

ภาคผนวก
รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ชื่อโครงการ โรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 128/66 หมู่ที่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



การมอบอำนาจ

- (✓) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสีมอบอำนาจที่แนบ
- () เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจให้เสนอรายงานแต่อย่างใด

จัดทำโดย



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ธันวาคม 2567

ภาคผนวก
รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 128/66 หมู่ที่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



การมอบอำนาจ

- (✓) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสีมอบอำนาจที่แนบ
- () เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจให้เสนอรายงานแต่อย่างใด

จัดทำโดย



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ธันวาคม 2567

สารบัญ

(ภาคผนวก)

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบรายละเอียดอาคารของโครงการและใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

- ภาคผนวก ก-1 แบบแปลนพื้น แปลนหลังคา รูปด้าน รูปตัดแต่ละอาคาร แบบขยายบันได และบันไดหนีไฟ
- ภาคผนวก ก-2 แบบแปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แบบแปลนระบบโทรศัพท์วงจรปิด
- ภาคผนวก ก-3 ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน ป้ายทางออกฉุกเฉิน
- ภาคผนวก ก-4 แบบแปลนระบบดับเพลิง
- ภาคผนวก ก-5 แบบแปลนระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า
- ภาคผนวก ก-6 ใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ภาคผนวก ข เอกสารสิทธิ์ที่ดินและหนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง

- ภาคผนวก ข-1 เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
- ภาคผนวก ข-2 หนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง

ภาคผนวก ค เอกสารราชการ

ภาคผนวก ง รายการคำนวณต่างๆ

- ภาคผนวก ง-1 รายการคำนวณน้ำใช้น้ำเสีย
- ภาคผนวก ง-2 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียและถังดักไขมัน
- ภาคผนวก ง-3 รายการคำนวณปริมาณละอองน้ำและก๊าซมีเทน
- ภาคผนวก ง-4 รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝน
- ภาคผนวก ง-5 รายการคำนวณระบบโหลดไฟฟ้าและรายการคำนวณค่าไฟฟ้า
- ภาคผนวก ง-6 รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารรายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร
- ภาคผนวก ง-7 รายการคำนวณระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก ง-8	รายการคำนวณโครงสร้างอาคารรองรับแผ่นดินไหว
ภาคผนวก ง-9	ตารางแสดงการคำนวณระดับเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง
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
ภาคผนวก ฉ	ผลการเจาะสำรวจดิน
ภาคผนวก ช	ผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศและเสียง
ภาคผนวก ซ	หนังสือที่ มท. 0710/9987 เรื่อง ขอรื้อเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารที่มีชั้นใต้ดิน ต้องขออนุญาตขุดดินและถมดินตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543
ภาคผนวก ฌ	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองหลวง
ภาคผนวก ฎ	กฎกระทรวงฉบับที่ 67 (พ.ศ. 2563) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ภาคผนวก ก

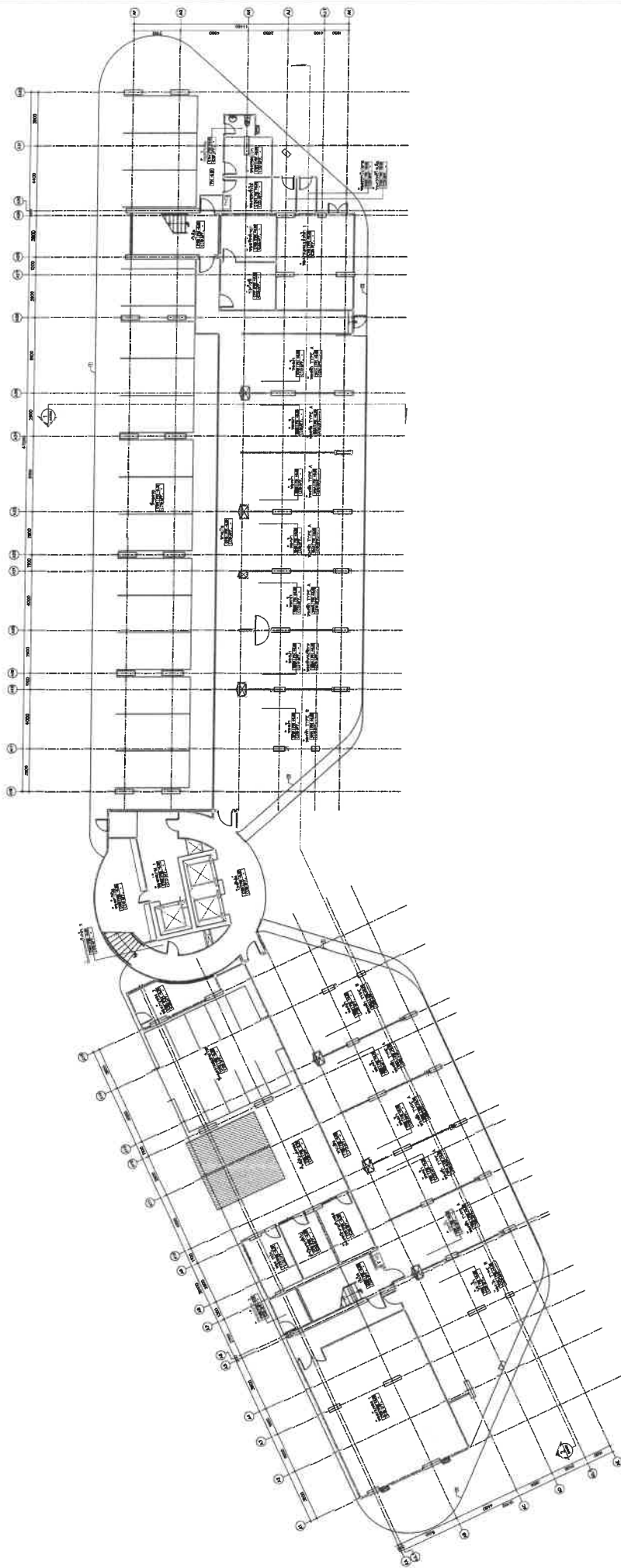
แบบรายละเอียดอาคารของโครงการ

และใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ภาคผนวก ก-1

แบบแปลนพื้น แปลนหลังคา รูปด้าน
รูปตัดแต่ละอาคาร แบบขยายบันได และบันไดหนีไฟ

อาคาร A

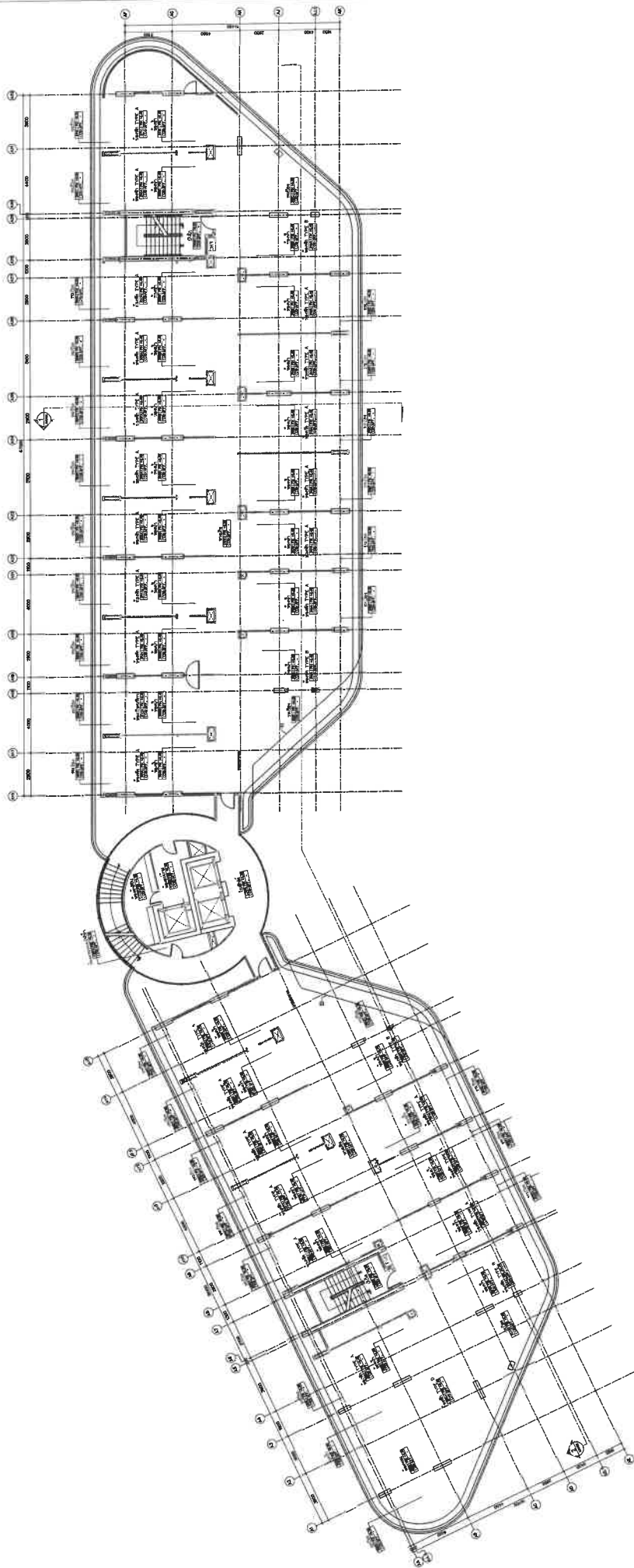


AA2101

RDM

AA2101

MERCURE		AA2101	
Projet	AA2101	Projet	AA2101
Client	AA2101	Client	AA2101
Architecte	AA2101	Architecte	AA2101
Ingénieur	AA2101	Ingénieur	AA2101
Contrôleur	AA2101	Contrôleur	AA2101
Approuvé	AA2101	Approuvé	AA2101
Date	AA2101	Date	AA2101
Version	AA2101	Version	AA2101
Échelle	AA2101	Échelle	AA2101
Projet	AA2101	Projet	AA2101
Client	AA2101	Client	AA2101
Architecte	AA2101	Architecte	AA2101
Ingénieur	AA2101	Ingénieur	AA2101
Contrôleur	AA2101	Contrôleur	AA2101
Approuvé	AA2101	Approuvé	AA2101
Date	AA2101	Date	AA2101
Version	AA2101	Version	AA2101
Échelle	AA2101	Échelle	AA2101



Scale 1:500

AA2103

Sheet 3

RDM

Project Name	
Client	
Location	
Date	

Architect	
Engineer	
Surveyor	
Checker	

Project No.	
Sheet No.	

Scale	
Unit	

Project Name	
Client	
Location	
Date	

Architect	
Engineer	
Surveyor	
Checker	

Project No.	
Sheet No.	

Scale	
Unit	

Project Name	
Client	
Location	
Date	

Architect	
Engineer	
Surveyor	
Checker	

Project No.	
Sheet No.	

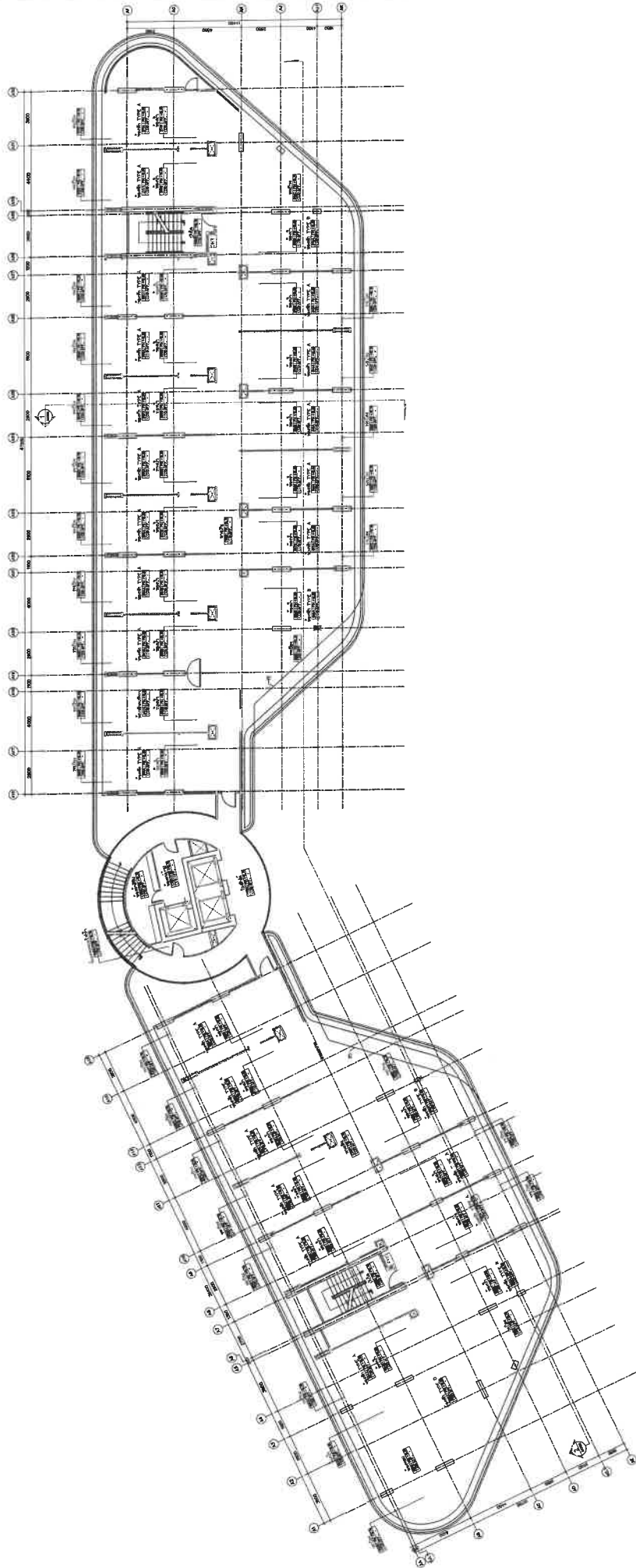
Scale	
Unit	

Project Name	
Client	
Location	
Date	

Architect	
Engineer	
Surveyor	
Checker	

Project No.	
Sheet No.	

Scale	
Unit	



Scale 1:500

AA2105

Scale 1:500

RDM

Project Name	
Client	
Architect	
Engineer	
Surveyor	
Inspector	
Reviewer	
Approver	

Project No.

Client No.

Architect No.

Engineer No.

Surveyor No.

Inspector No.

Reviewer No.

Approver No.

Project Date

Client Date

Architect Date

Engineer Date

Surveyor Date

Inspector Date

Reviewer Date

Approver Date

Project Location

Client Location

Architect Location

Engineer Location

Surveyor Location

Inspector Location

Reviewer Location

Approver Location

Project Status

Client Status

Architect Status

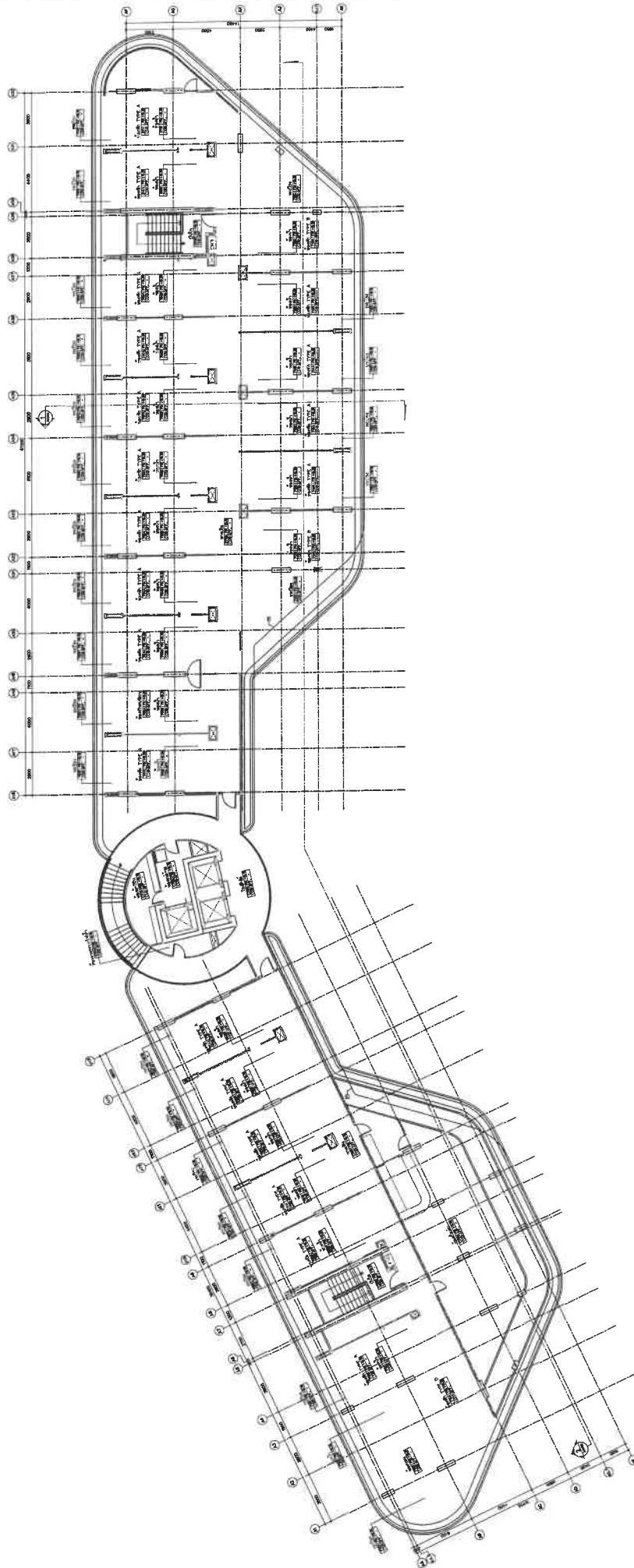
Engineer Status


Surveyor Status

Inspector Status

Reviewer Status

Approver Status





Architekturbüro
AA2107

RDM

Rechenzentrum
für die Baubranche

AA2107

MERCURE

HOTEL

1. Entwurf & Baubegleitung

Architekt

BAUVERGABE

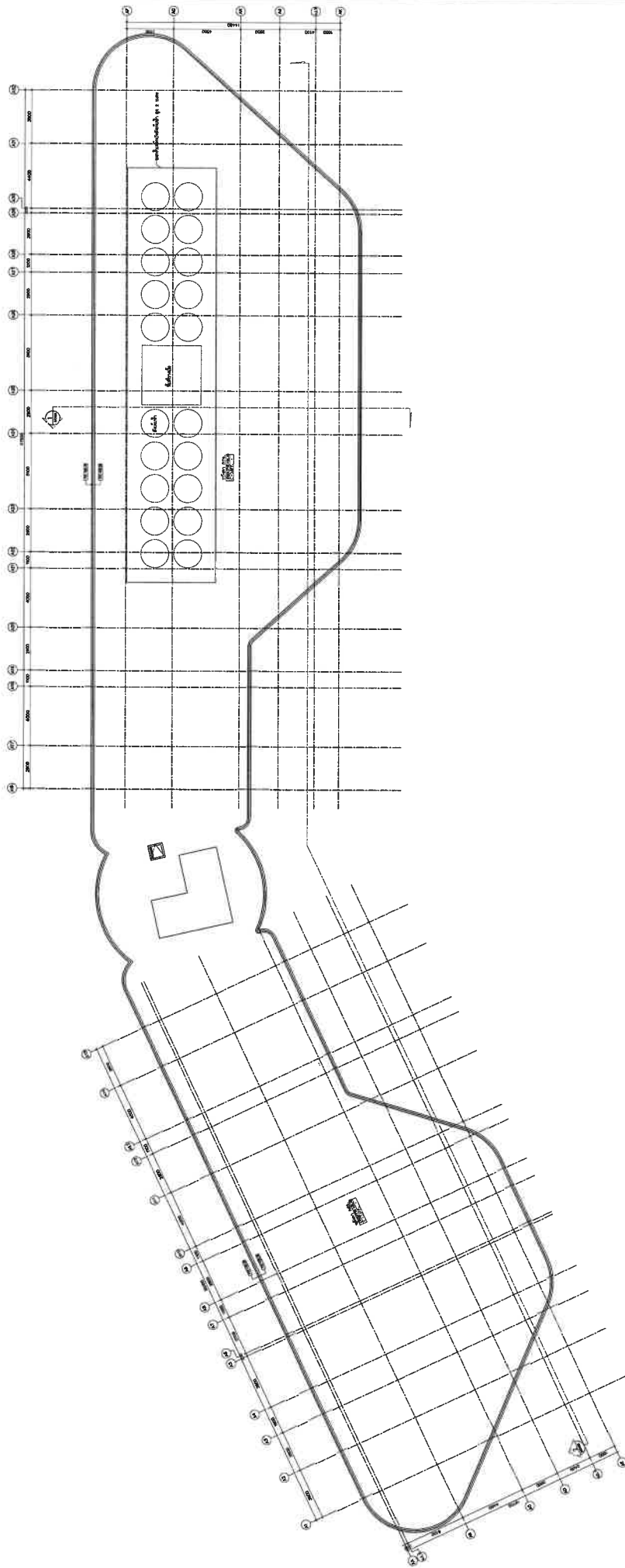
BAUHER

BAUVERGABE

BAUHER

BAUVERGABE

BAUHER





Ministry of the Interior

AAZ108

RDM

Regulation of the Ministry of the Interior

AAZ108

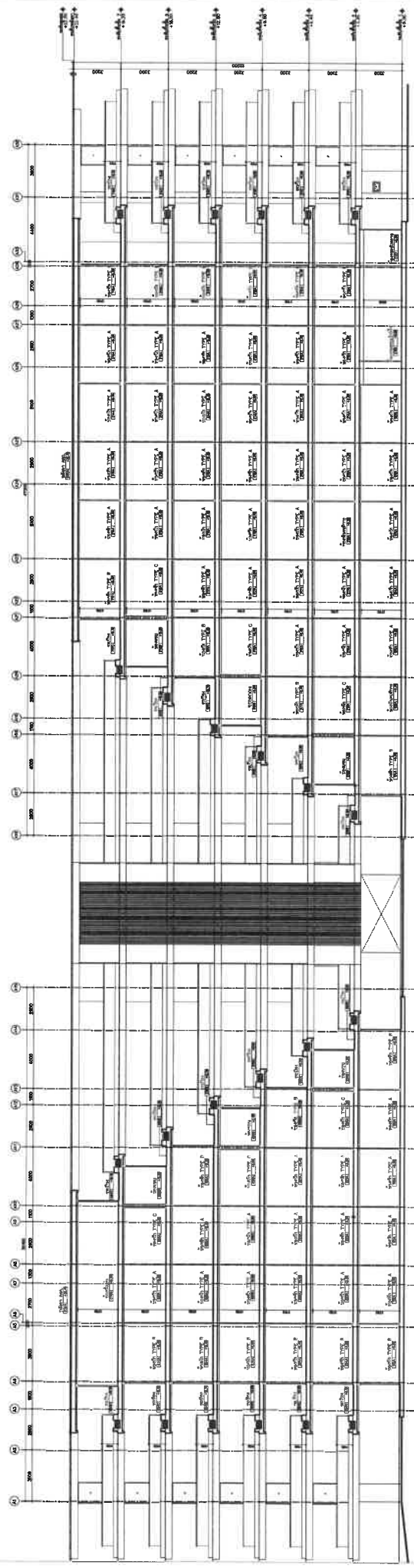
Regulation of the Ministry of the Interior

MERCURE

STADIUM

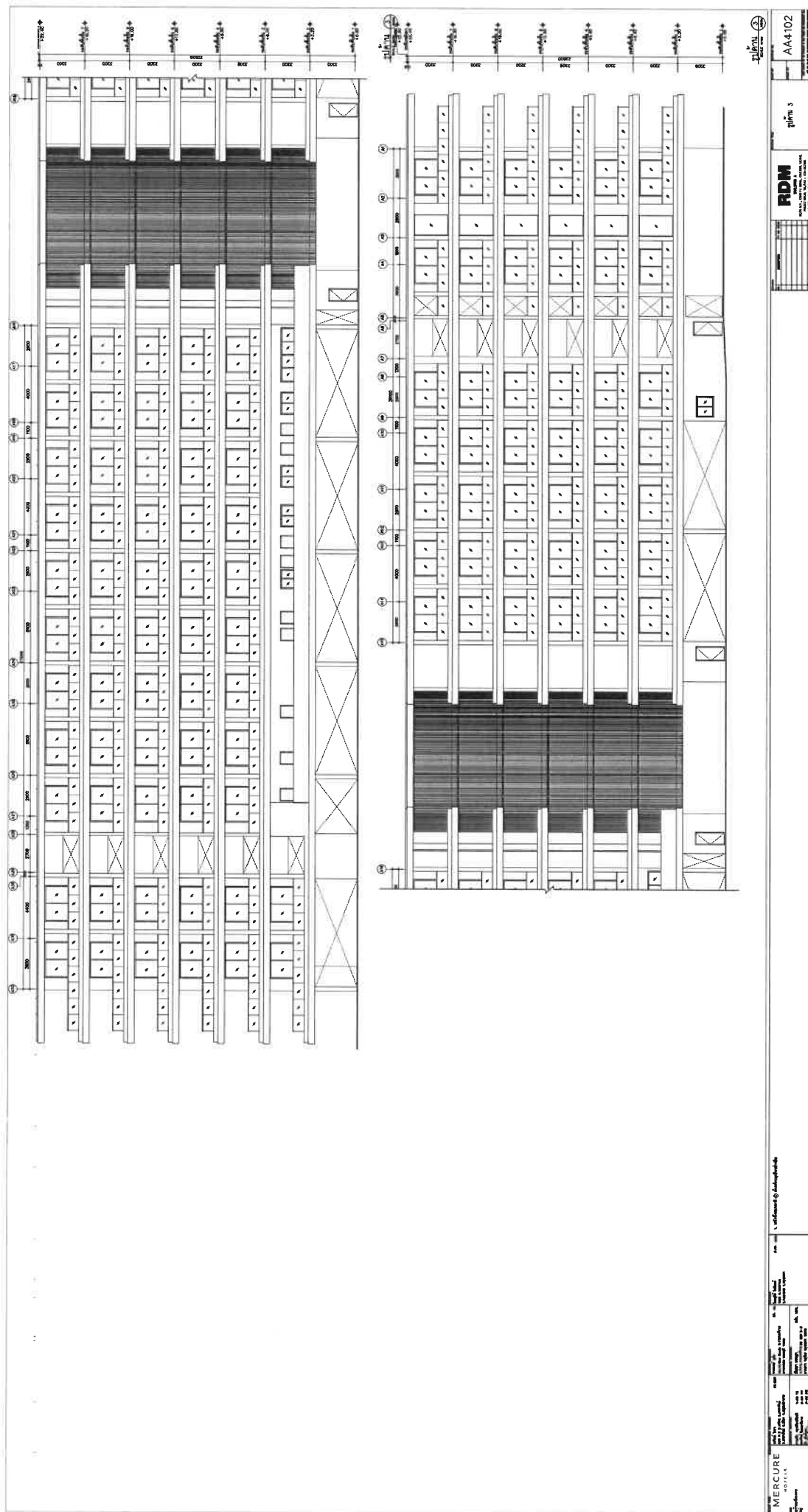
AAZ108

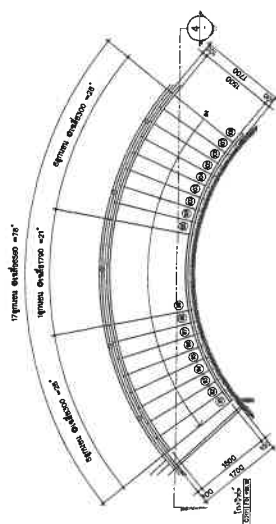
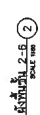
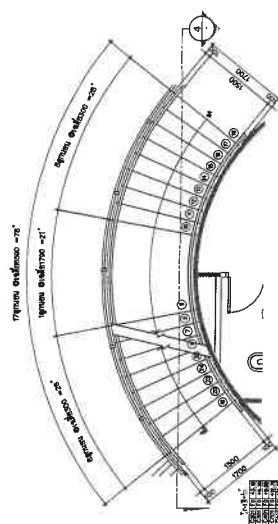
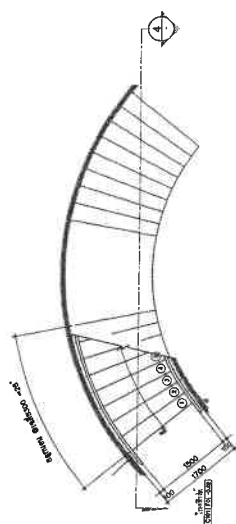
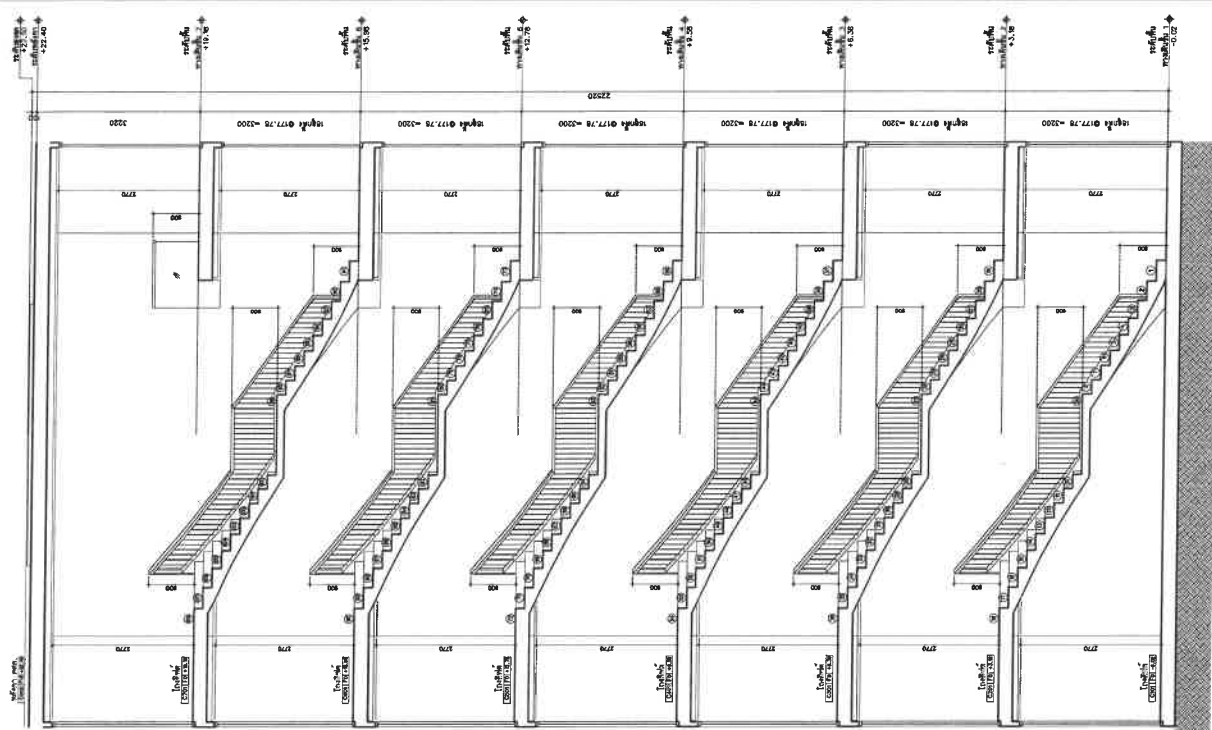
Regulation of the Ministry of the Interior

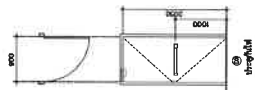
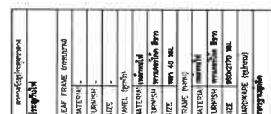
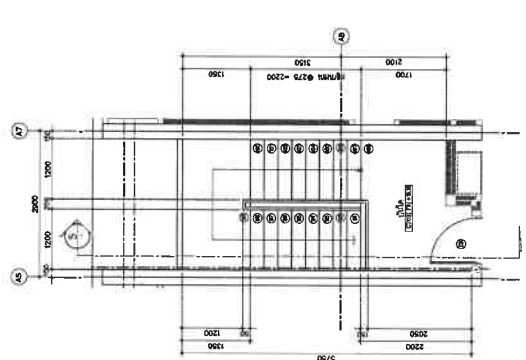
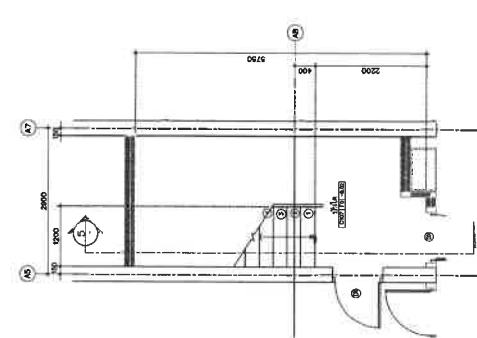
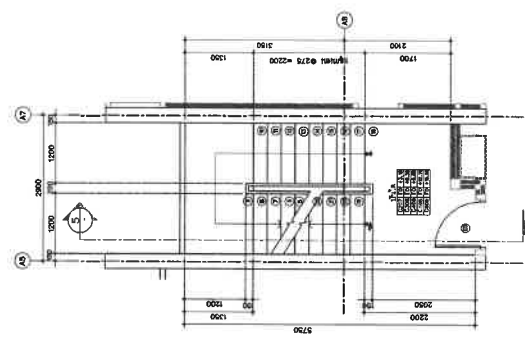
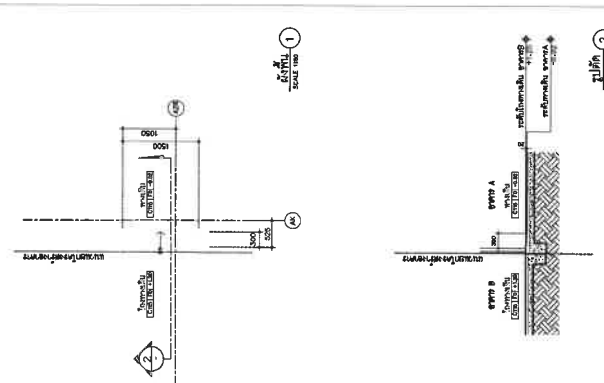
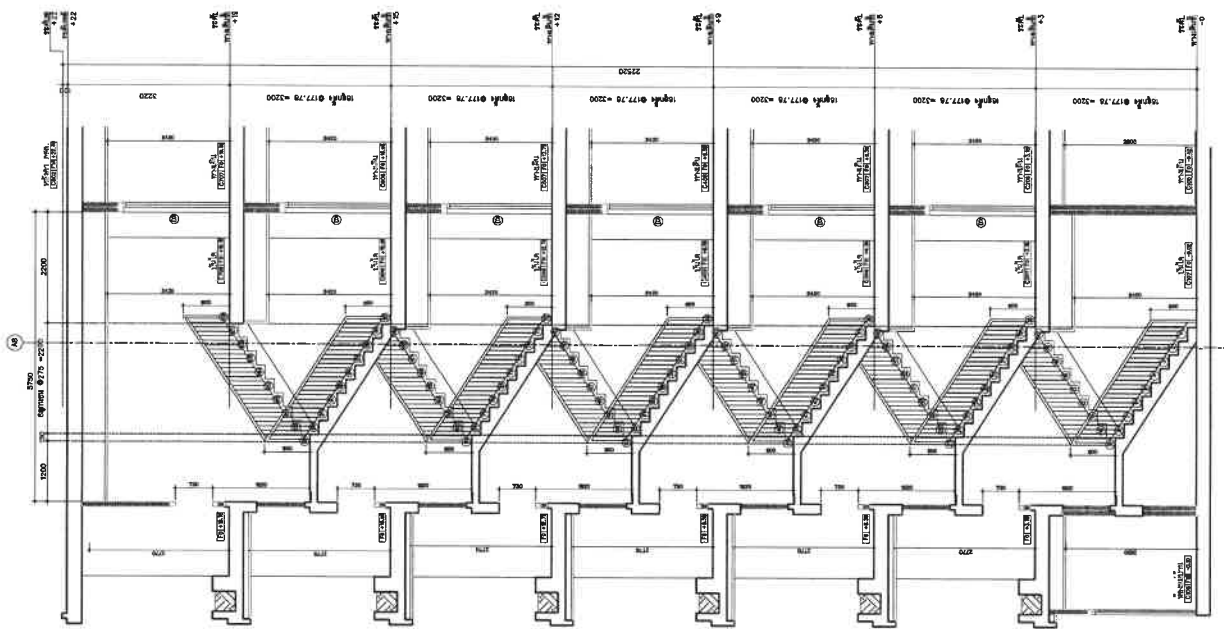


3/10/10

MERCURE HOTEL		RDM Région de la Capitale Région de la Capitale		plan 2		AA3102	
NOM : PRÉNOM : DATE : HEURE : LIEU : OBJET : AUTRE : REMARQUES :		NOM : PRÉNOM : DATE : HEURE : LIEU : OBJET : AUTRE : REMARQUES :		NOM : PRÉNOM : DATE : HEURE : LIEU : OBJET : AUTRE : REMARQUES :		NOM : PRÉNOM : DATE : HEURE : LIEU : OBJET : AUTRE : REMARQUES :	



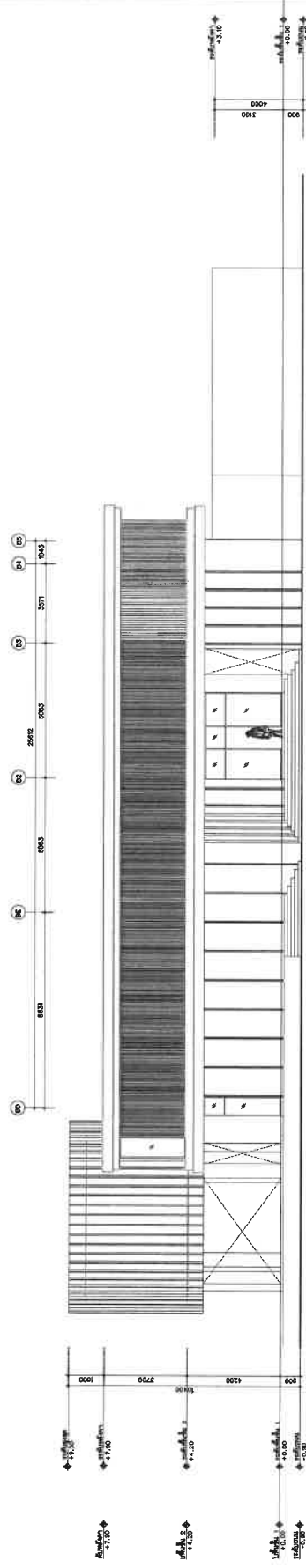




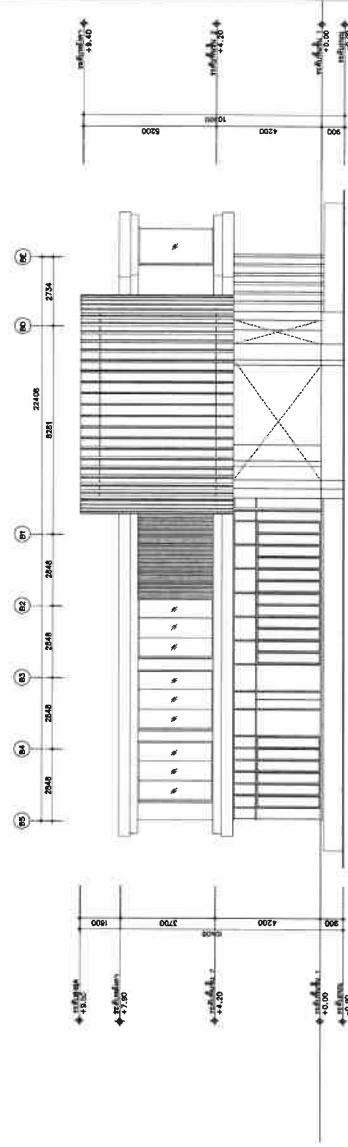
อาคาร B

CONCEPT ของรูปด้าน

- 1.เลือกสีไม้ดาดฟ้าไม้ไม่ เปียกเลือกการนำธรรมชาติเข้ามามีโครงการ สร้างบรรยากาศอบอุ่น ผ่อนคลาย และสัมผัสพลังแห่งธรรมชาติอย่างแท้จริง
- 2.เลือกวัสดุไม้สำหรับอาคาร ช่วยให้การดูสวยงาม กลมกลืนกับธรรมชาติ และสร้างบรรยากาศอบอุ่น ผ่อนคลาย เหมาะแก่การพักผ่อน
- 3.มีการปลูกต้นไม้อาคารช่วยสร้างบรรยากาศสดชื่น ร่มรื่น สบายตา แก่ทั้งผู้พักภายในอาคาร และผู้คนที่มองจากภายนอกโครงการ



รูปด้าน 1
SCALE 1:100

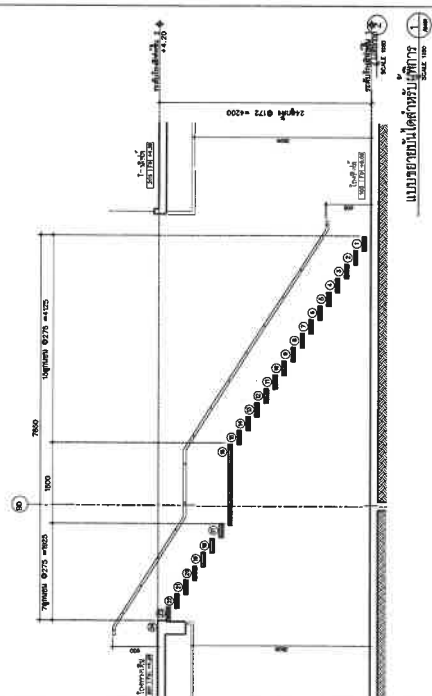
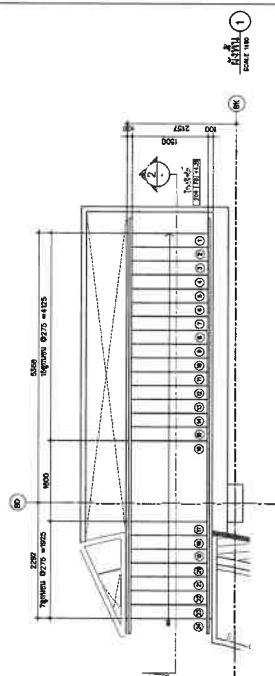
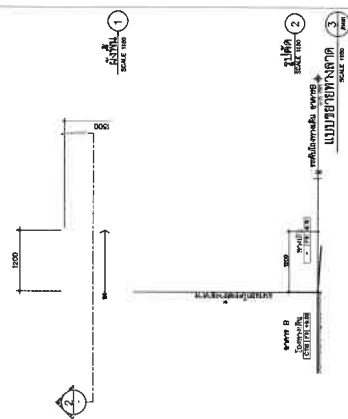
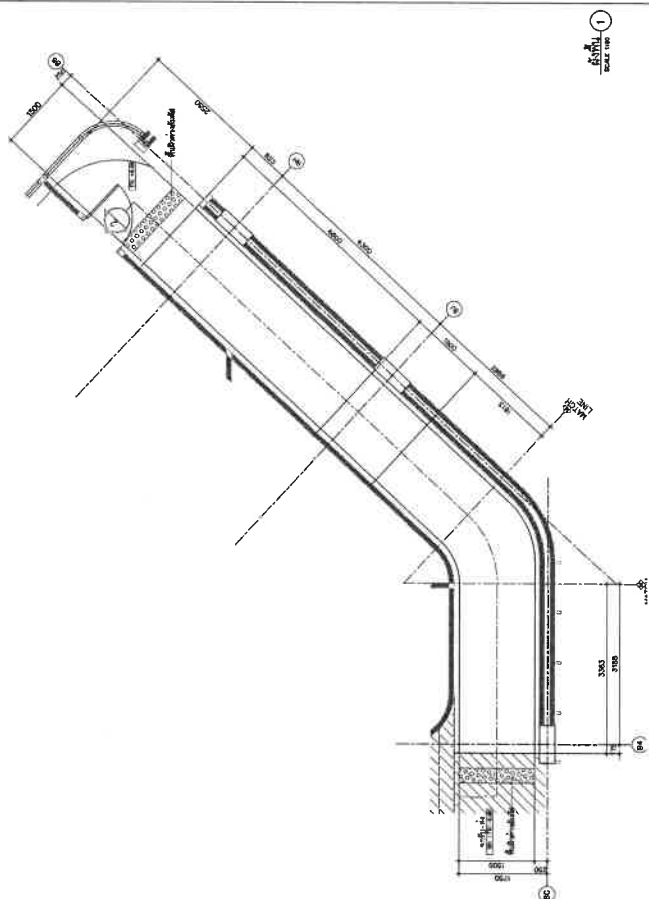


รูปด้าน 2
SCALE 1:100

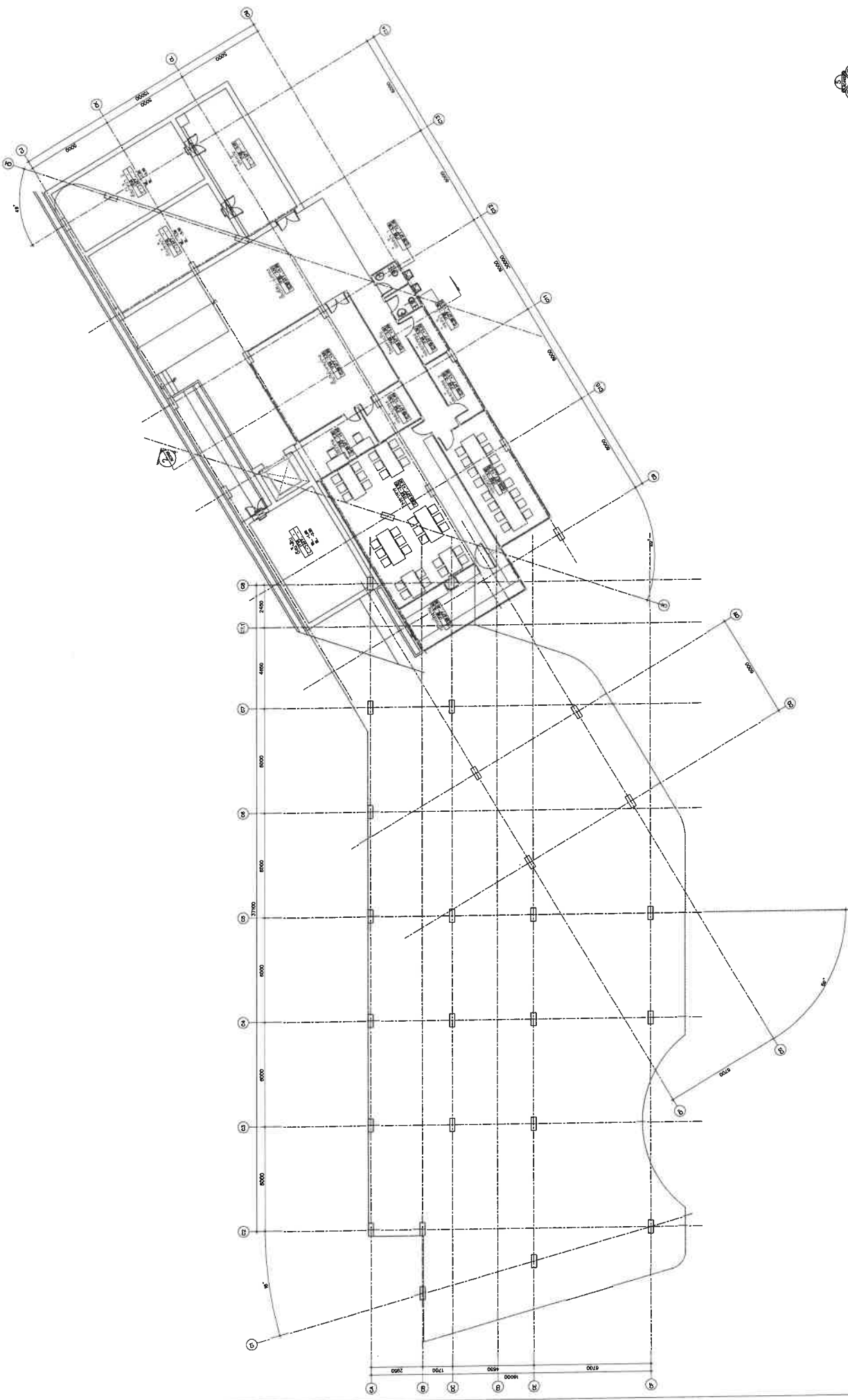
<p>MERCURE HOTELS</p>	<p>ชื่อโครงการ โครงการ ชื่ออาคาร อาคาร</p>	<p>ชื่อพื้นที่ พื้นที่ ชื่อพื้นที่ พื้นที่</p>	<p>ชื่อพื้นที่ พื้นที่ ชื่อพื้นที่ พื้นที่</p>	<p>ชื่อพื้นที่ พื้นที่ ชื่อพื้นที่ พื้นที่</p>	<p>ชื่อพื้นที่ พื้นที่ ชื่อพื้นที่ พื้นที่</p>	<p>ชื่อพื้นที่ พื้นที่ ชื่อพื้นที่ พื้นที่</p>	<p>ชื่อพื้นที่ พื้นที่ ชื่อพื้นที่ พื้นที่</p>	<p>ชื่อพื้นที่ พื้นที่ ชื่อพื้นที่ พื้นที่</p>	<p>ชื่อพื้นที่ พื้นที่ ชื่อพื้นที่ พื้นที่</p>
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

รูปด้าน 12
SCALE 1:100

AB4101

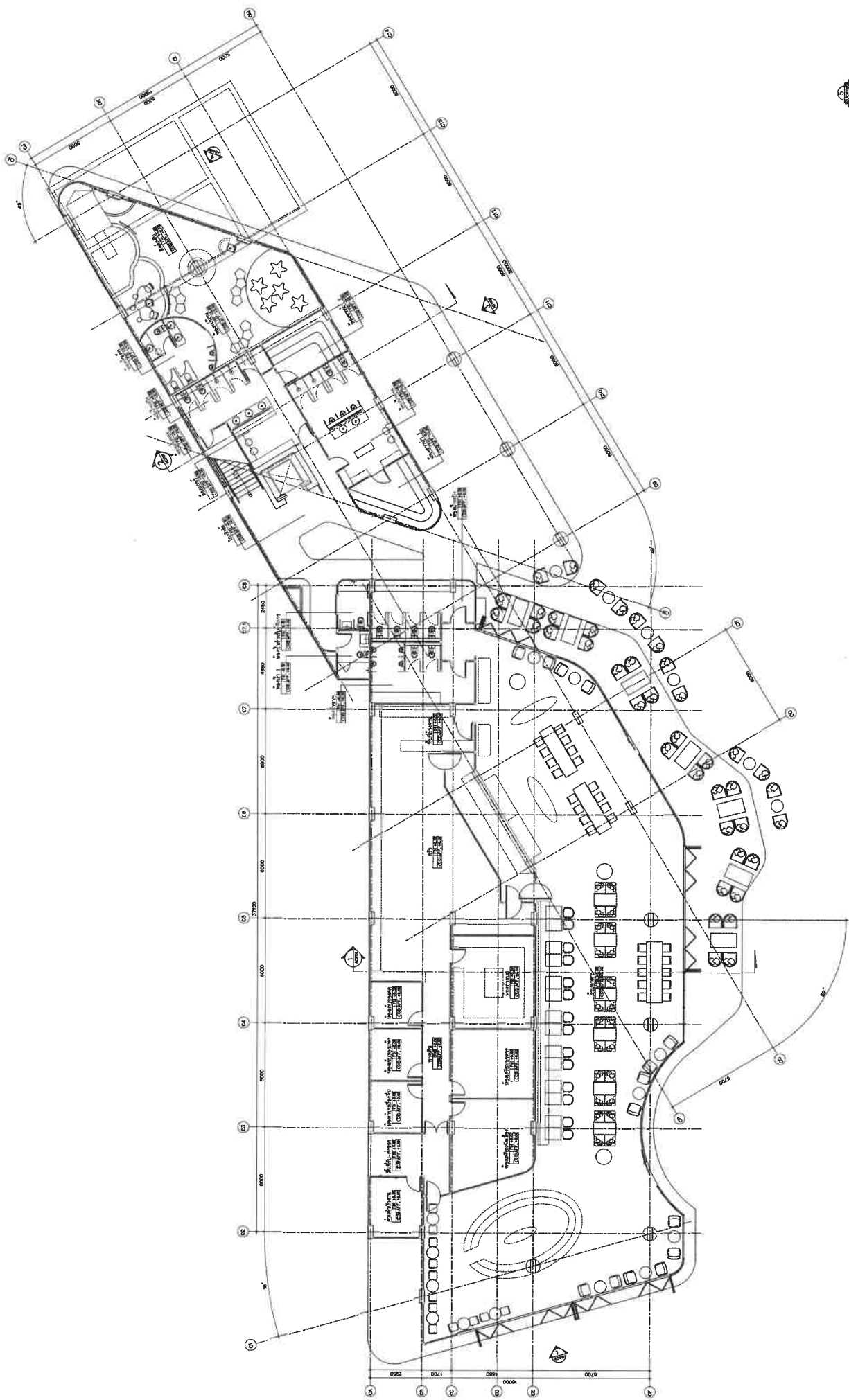


อาคาร C



AC2100

RDM RDM Sdn Bhd 100, Jalan... 11000... Tel: ... Fax: ...		AC2100 100, Jalan... 11000... Tel: ... Fax: ...	
MERCURE HOTELS 100, Jalan... 11000... Tel: ... Fax: ...		100, Jalan... 11000... Tel: ... Fax: ...	



ANSI/ISO 2
1
2000

AC2101

Sheet 1

RDM

REDAK C
1000 10 1000 10 1000 10
1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

1000 10 1000 10 1000 10

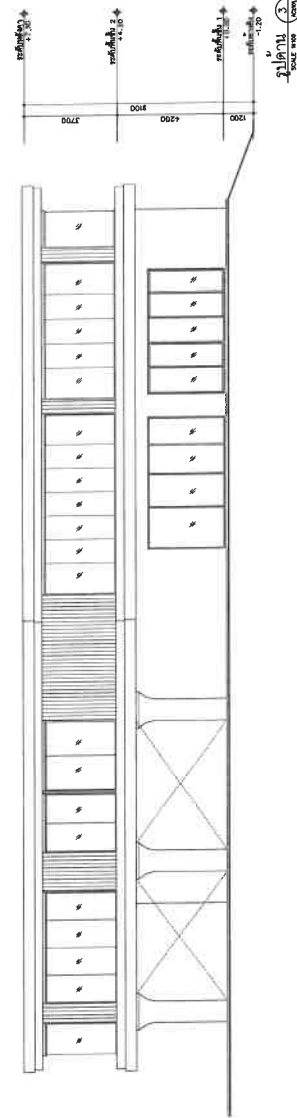
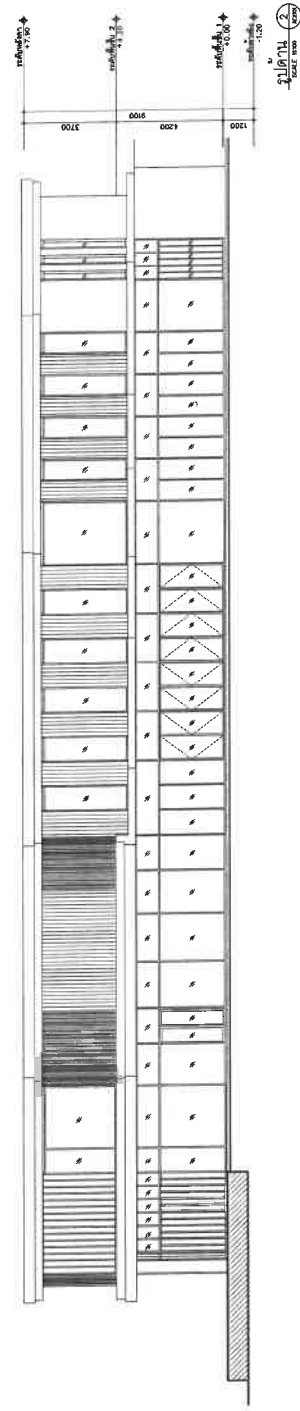
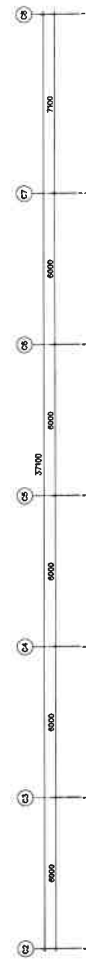
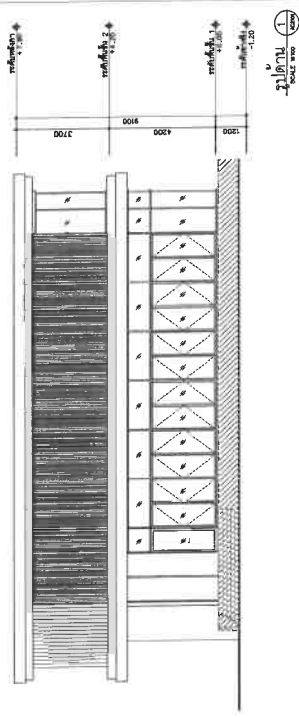
1000 10 1000 10 1000 10

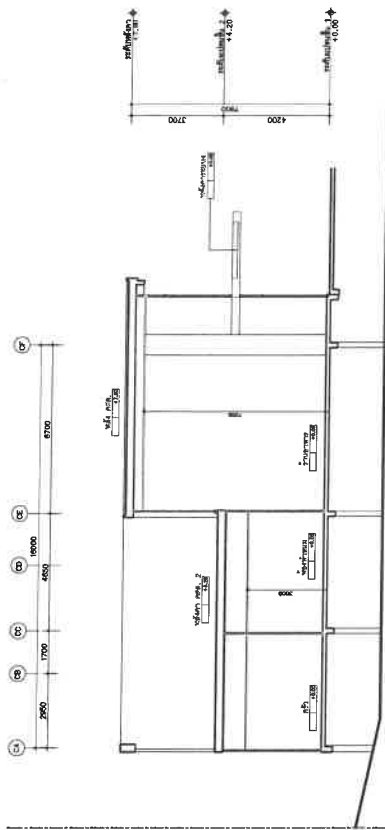
1000 10 1000 10 1000 10

CONCEPT ของชุดงาน

1.เลือกสีน้ำตาลโทนไม่ เบิกเพื่อบริหารการรับรู้ธรรมชาติผ่านสู่โครงการ สร้างบรรยากาศอบอุ่น ผ่อนคลาย และสัมผัสพลังแห่งธรรมชาติอย่างแท้จริง

2. เลือกใช้วัสดุที่มีราคาพอควร ขยายให้ตรงกับความต้องการ กลุ่มสินค้ากับธรรมชาติ และส่งมอบรายการคงเหลือ ผลคงเหลือ เหมาะแก่การพักผ่อน
3. มีการปลูกต้นไม้ขนาดกว้างขวางสร้างบรรยากาศขึ้น รมรื่น สบายตา แก่ทั้งเจ้าหน้าที่ภายในอาคาร และผู้คนที่มาชมจากภายนอกโครงการ





รูปตัด ๑
SCALE 1:1000
SECTION

๒
 ๕๔๕ ๖๓-๐๐๑

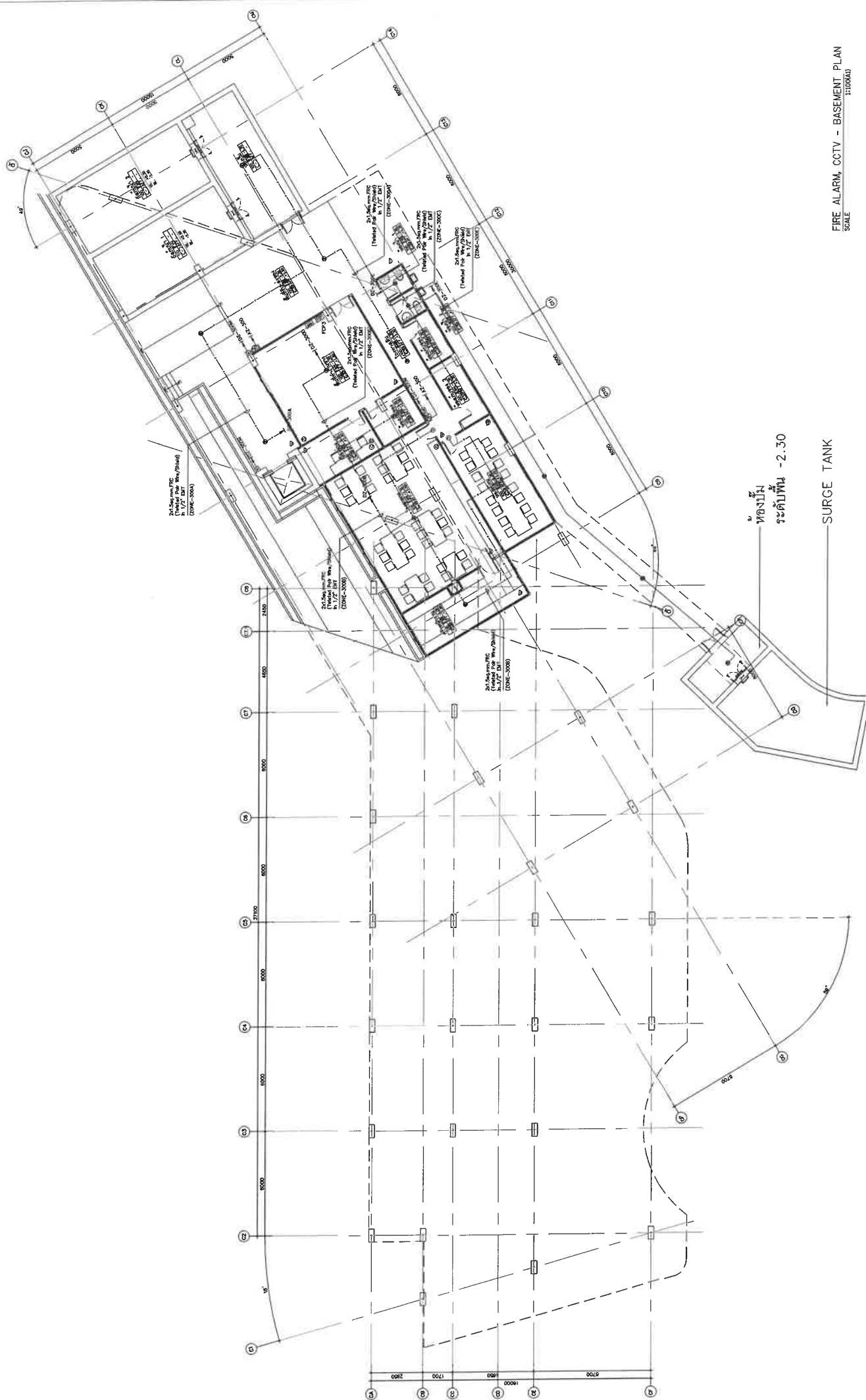
[illegible]

ภาคผนวก ก-2

แบบแปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

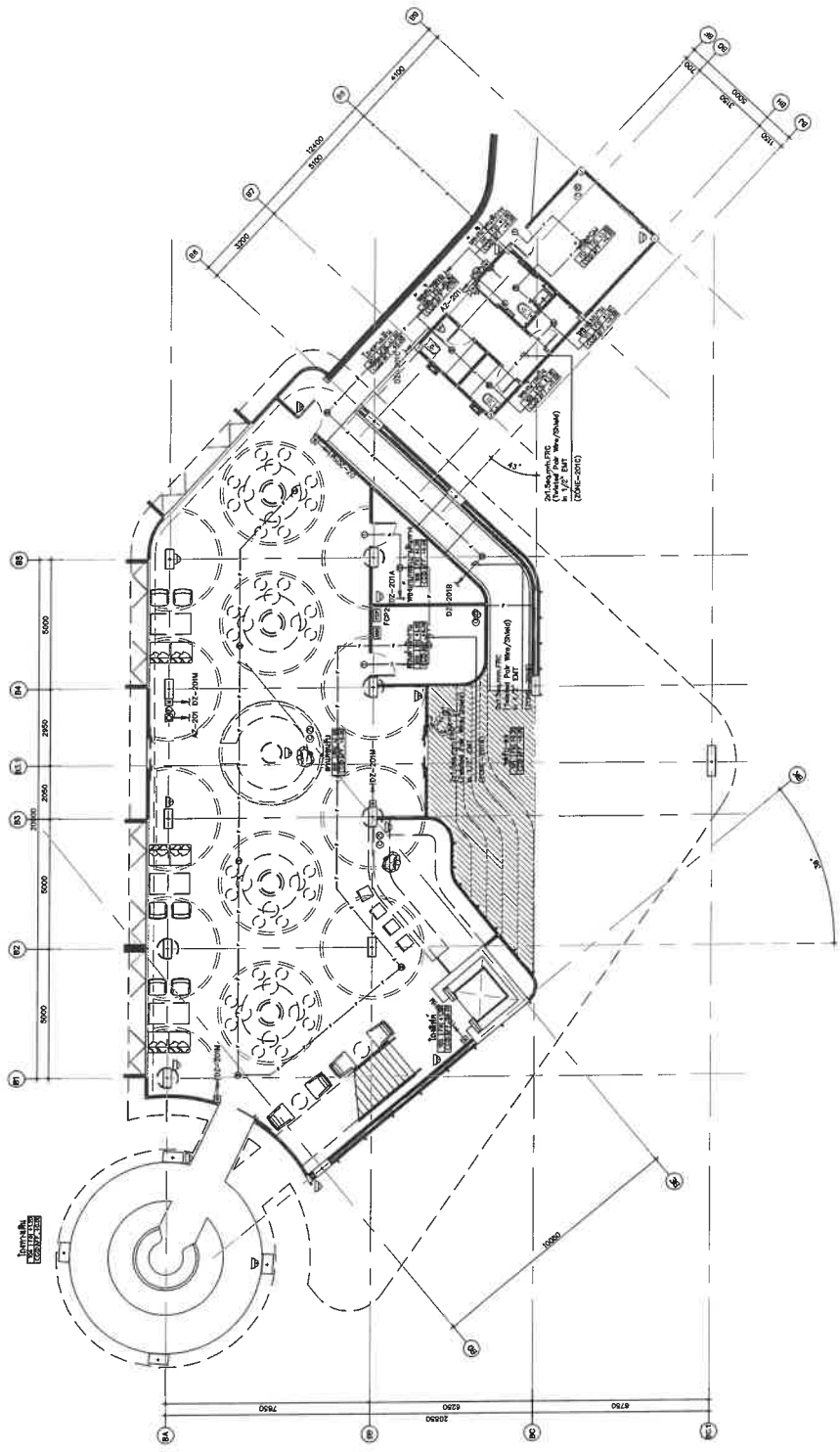
แบบแปลนระบบโทรทัศน์วงจรปิด

อาคาร A



FIRE ALARM, CCTV - BASEMENT PLAN
SCALE 1:100(A1)

อาคาร B



FIRE ALARM & CCTV - F1 PLAN
SCALE 1:1000AD

MERCURE
HOTELS

Project Name: **MERCURE HOTELS**
Project No: **08-21**
Project Location: **08-21**

Client: **MERCURE HOTELS**
Architect: **MERCURE HOTELS**
Engineer: **MERCURE HOTELS**

Scale: **1:1000AD**

RDM
BUILDING
FIRE ALARM & CCTV
1ST FLOOR

Project No: **08-21**
Project Location: **08-21**

Client: **MERCURE HOTELS**
Architect: **MERCURE HOTELS**
Engineer: **MERCURE HOTELS**

Scale: **1:1000AD**

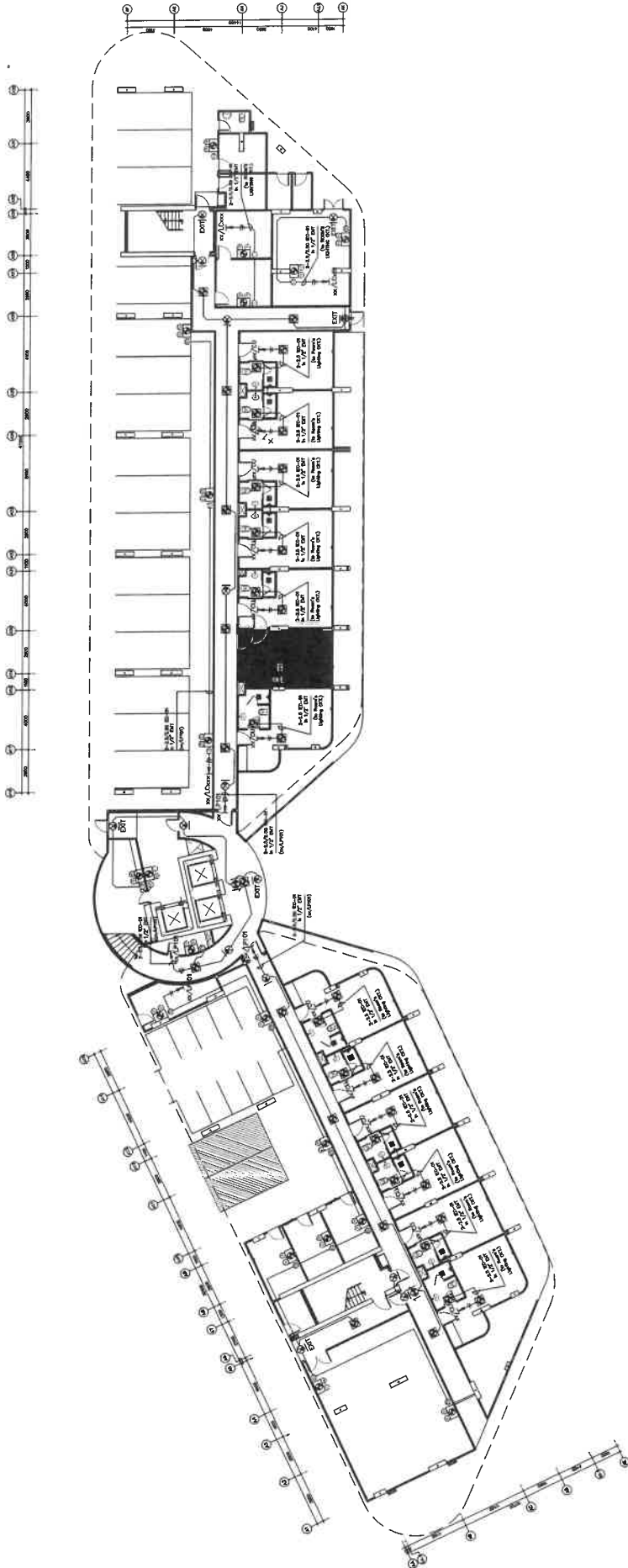


อาคาร C

ภาคผนวก ก-3

ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน ป้ายทางออกฉุกเฉิน

อาคาร A



EMERGENCY LIGHT & SIGN - F1 PLAN
SCALE 1/8"=1'-0"

MERCURE HOTELS

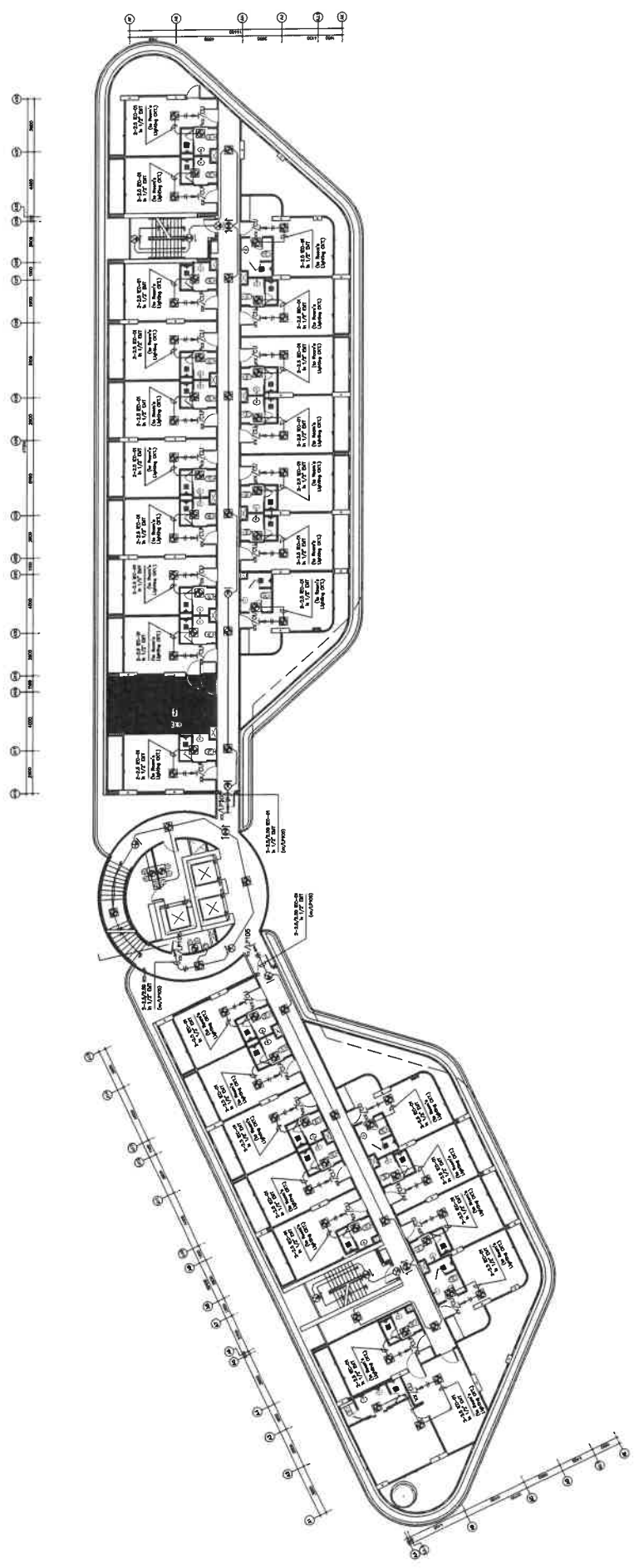
Project No. 1000000000
 Date: 10/10/2000
 Drawn by: [Name]
 Checked by: [Name]
 Approved by: [Name]

RDM

Building A
 Emergency Light
 1st Floor

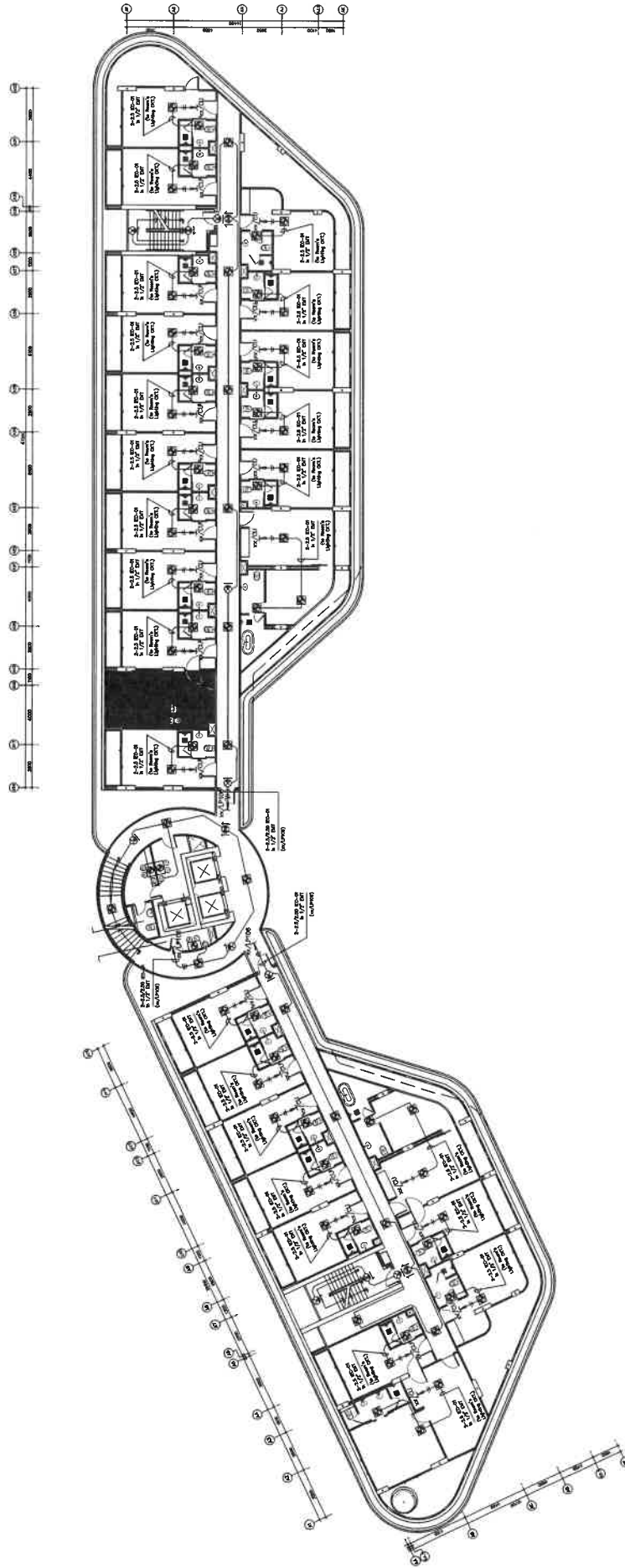
Sheet No. 1000000000
 Date: 10/10/2000
 Drawn by: [Name]
 Checked by: [Name]
 Approved by: [Name]

Sheet No. 1000000000
 Date: 10/10/2000
 Drawn by: [Name]
 Checked by: [Name]
 Approved by: [Name]

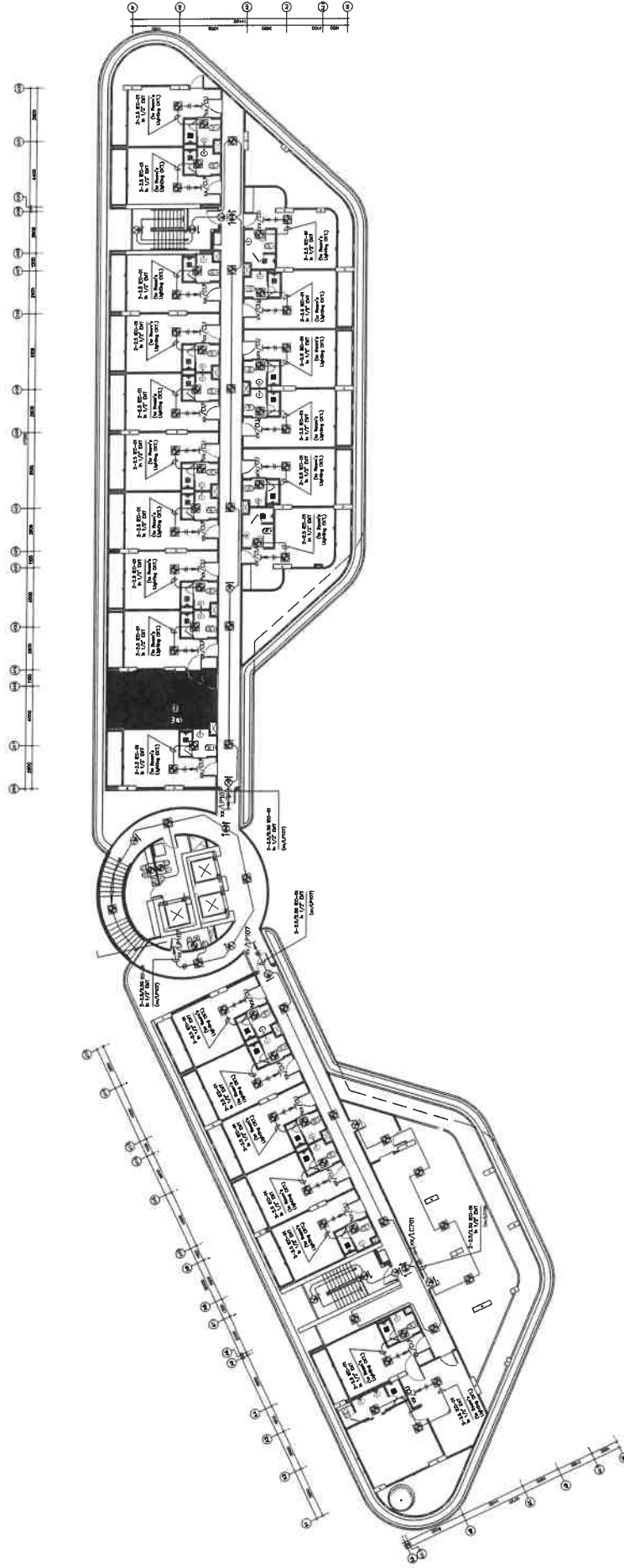


EMERGENCY LIGHT & SIGN - F5 PLAN
SCALE 1/8"=1'-0"

EMERGENCY LIGHT 5TH FLOOR		E09-15
RDM RDM INC. 1001 S. 10TH AVE., SUITE 100 DENVER, CO 80202 TEL: (303) 733-1111 FAX: (303) 733-1112		
PROJECT NO. SHEET NO. DATE	DRAWN BY CHECKED BY APPROVED BY	6.10.2011
MERCURE HOTELS 1001 S. 10TH AVE., SUITE 100 DENVER, CO 80202 TEL: (303) 733-1111 FAX: (303) 733-1112		

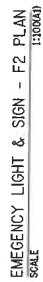


EMERGENCY LIGHT & SIGN - F6 PLAN
SCALE 1:150(A1)



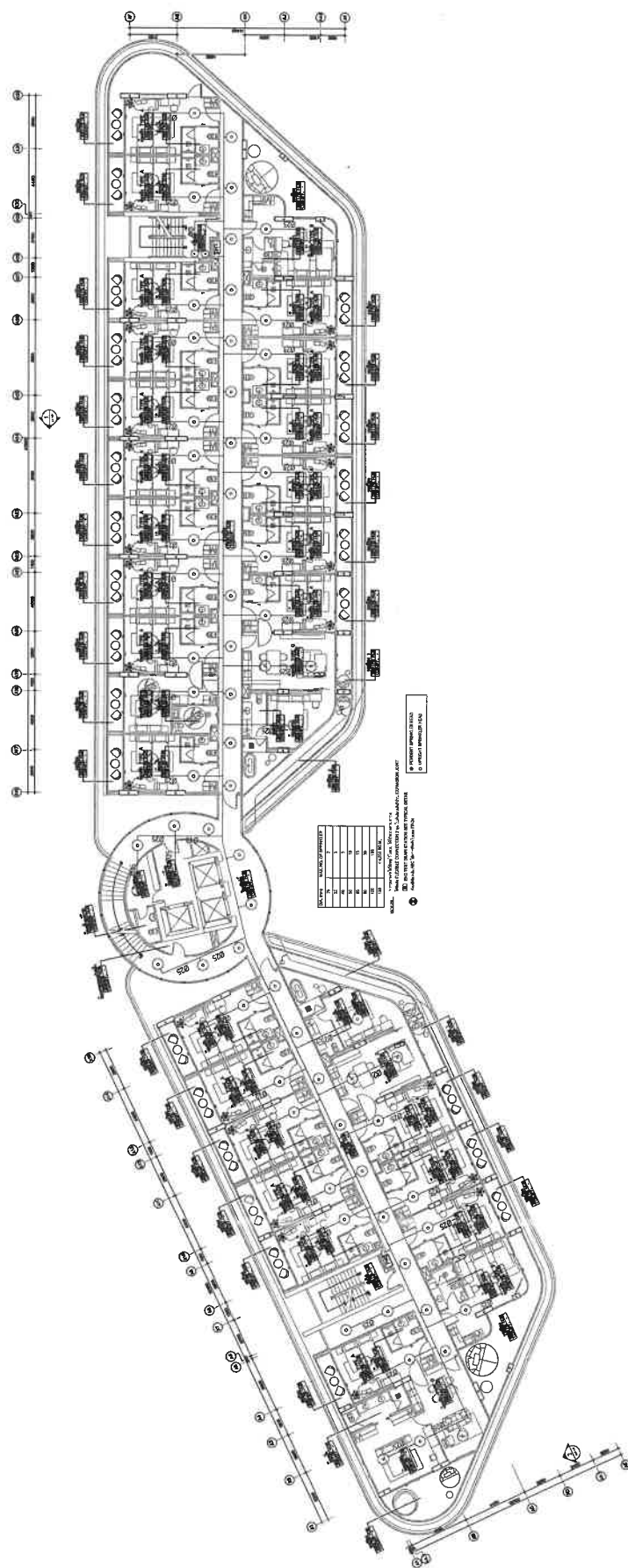
EMERGENCY LIGHT & SIGN - F7 PLAN
SCALE 1:150(A/D)

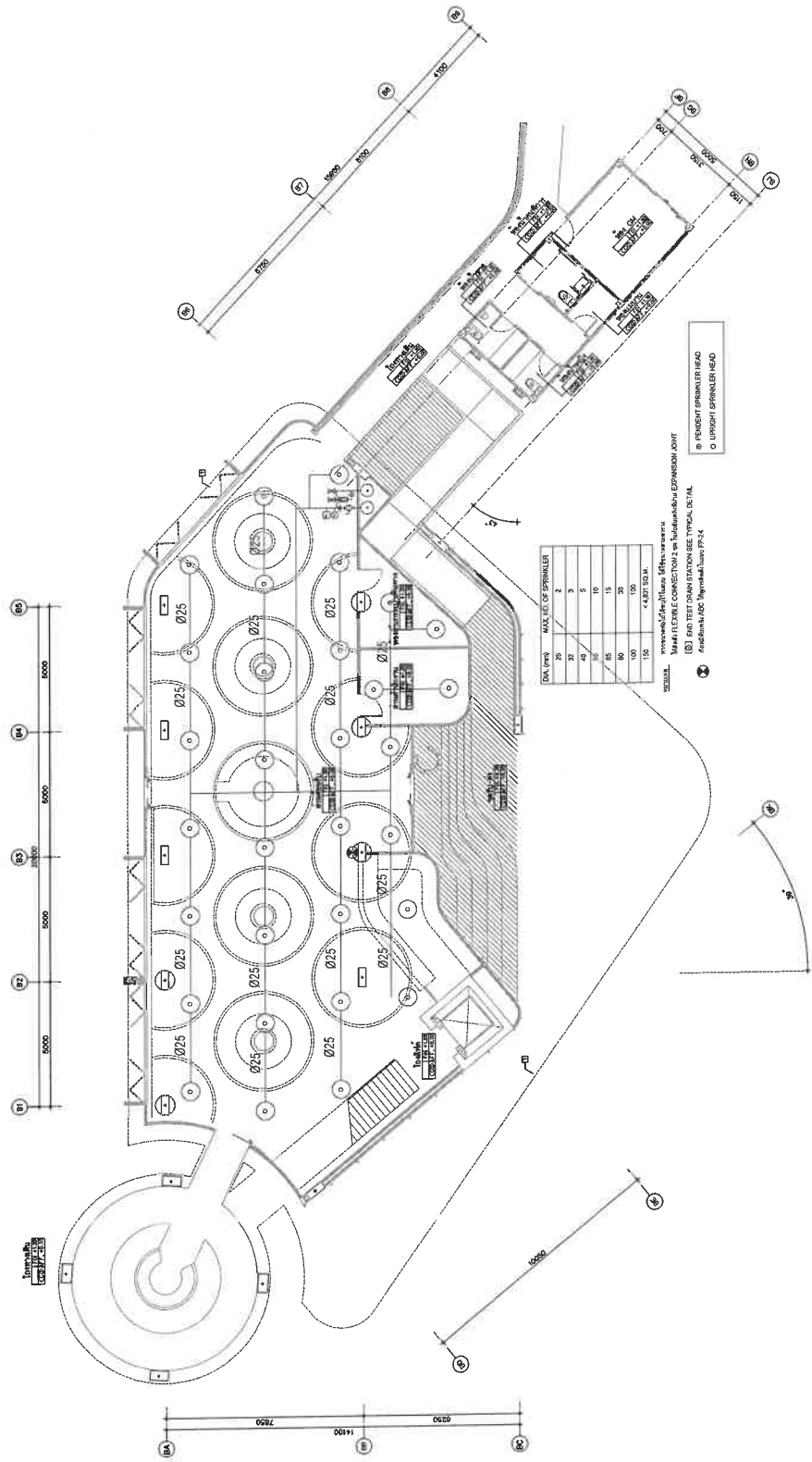
อาคาร B



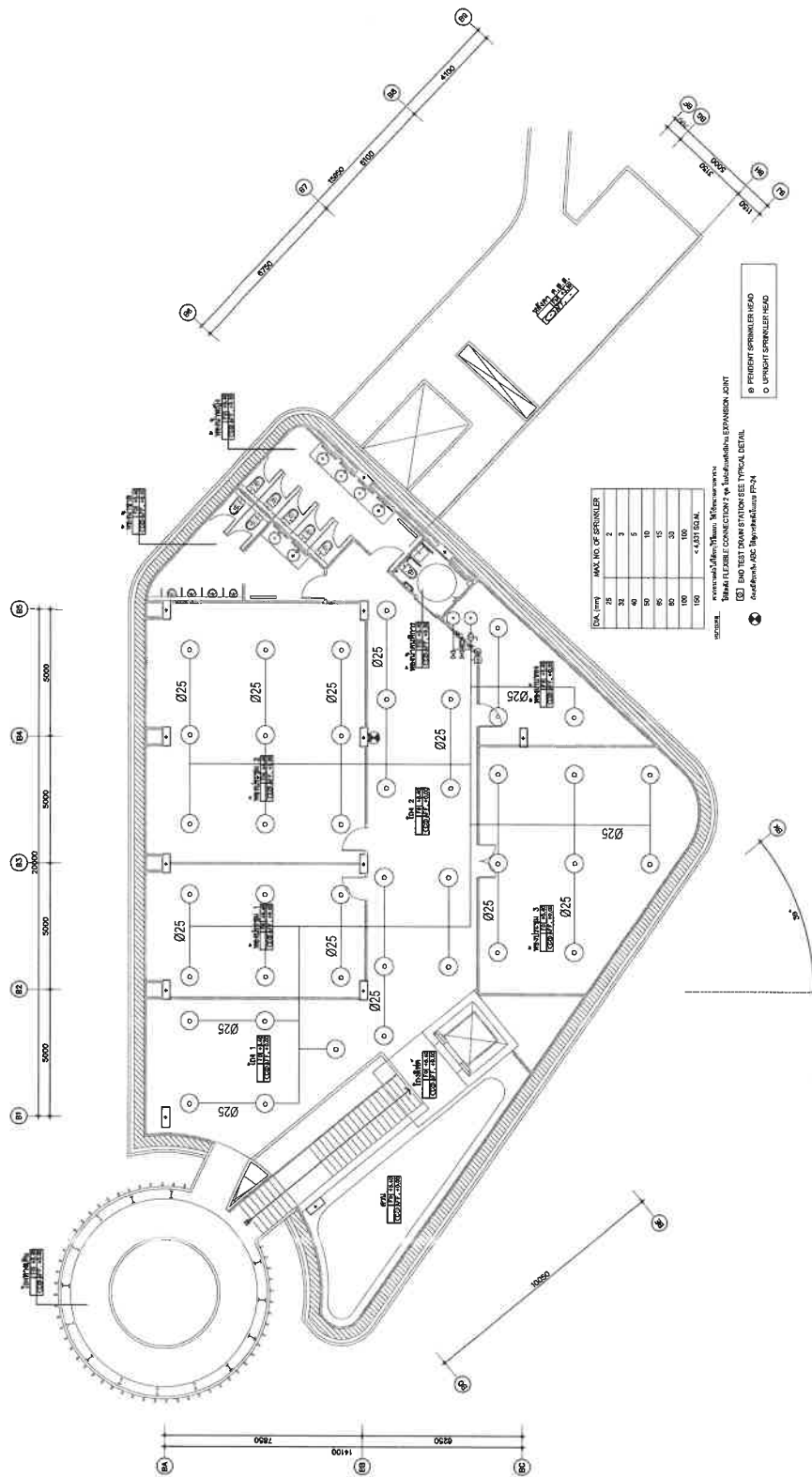
อาคาร C

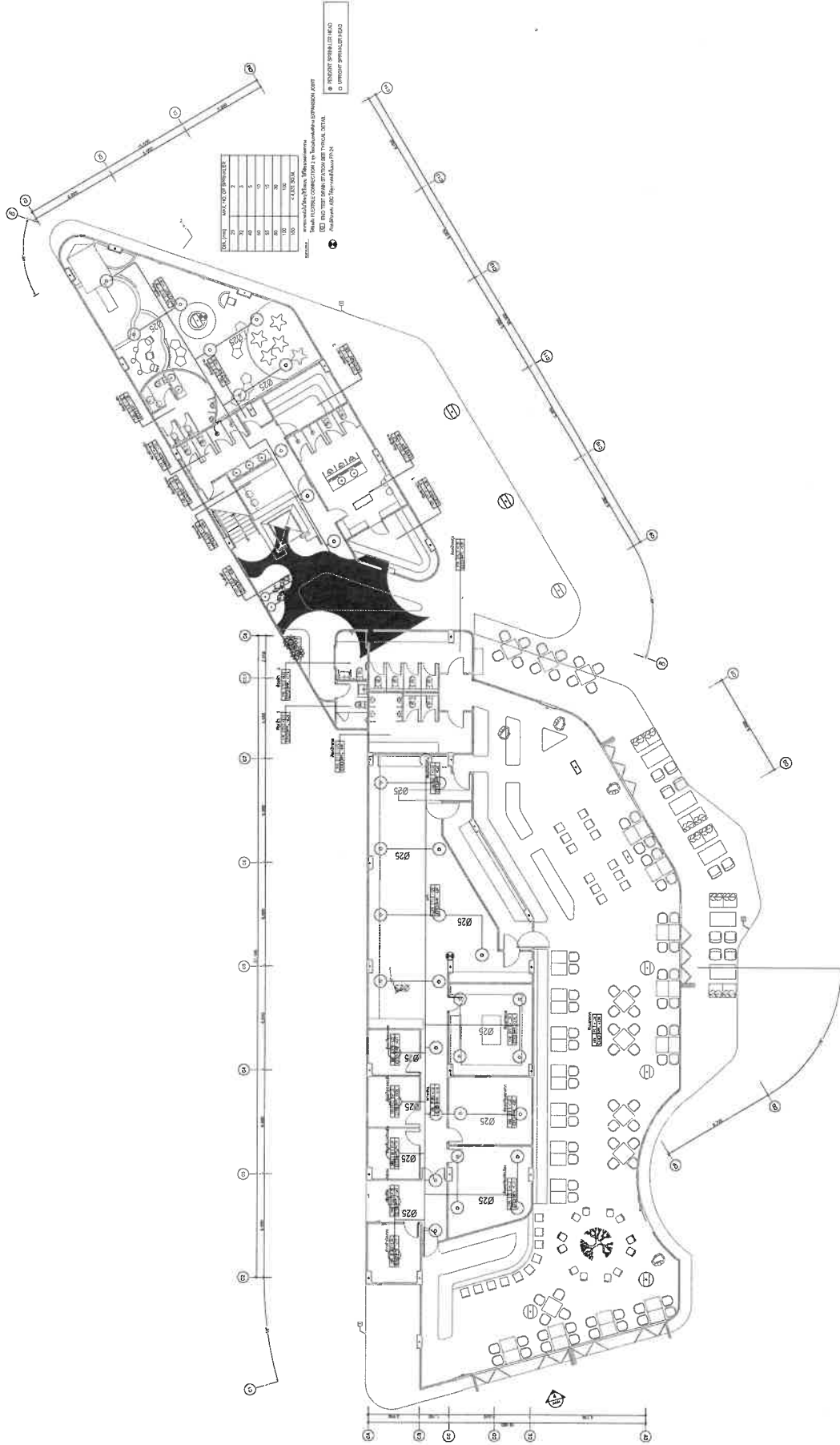
ภาคผนวก ก-4
แบบแปลนระบบดับเพลิง





อาคาร LOBBY ชั้นที่ 1 : ระบบป้องกันอัคคีภัย





อาคาร RESTAURANT ชั้นที่ 1 : ระบบป้องกันอัคคีภัย

ภาคผนวก ก-5

แบบแปลนระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า



ภาคผนวก ก-6

ใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก ข
เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
และหนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง

ภาคผนวก ข-1
เอกสารสิทธิ์ที่ดิน



Auter Shore



(น.ส. ๔ จ.)

ตำแหน่งที่ดิน

ระวาง 4624 I 2282
เลขที่ดิน ๔๒๒
หน้าสำรวจ - ๑๕๖๓ -
ตำบล เชียงทะเล

โฉนดที่ดิน

เลขที่ ๖๒๑๒๓
เล่ม ๖๒๒ หน้า ๒๓
อำเภอ กลาง
จังหวัด ภูเก็ต

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์
ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

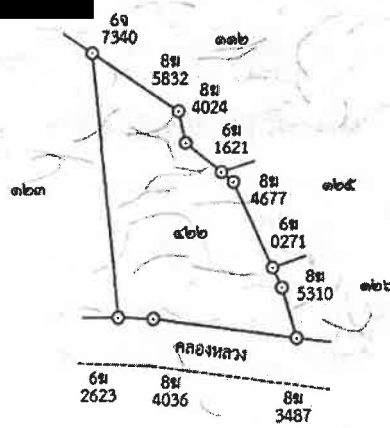
ให้แก่ สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๑๗๙ หมู่ที่ -
ถนน พระบรมม
ซอย - ตำบล ป่าตอง อำเภอ ภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต

ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ ๒ ไร่ งาน ตารางวา
(สองไร่หนึ่งงาน)

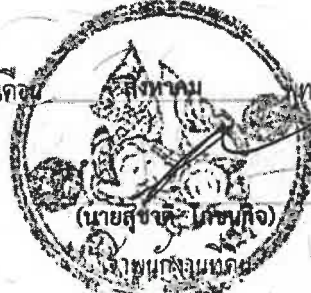
มาตราส่วนในระวาง ๑: ๔๐๐๐

รูปแผนที่

มาตราส่วน ๑: ๒๐๐๐



ออก ณ วันที่ ยี่สิบ เดือน สิงหาคม พุทธศักราช สองพันห้าร้อยหกสิบเจ็ด



นางวันวิมล พิกษ์ขันธ์ (นางวันวิมล พิกษ์ขันธ์)
นางวันวิมล พิกษ์ขันธ์
นางวันวิมล พิกษ์ขันธ์

621128

(นายวันวิมล พิกษ์ขันธ์)
(นายวันวิมล พิกษ์ขันธ์)
(นายวันวิมล พิกษ์ขันธ์)

හෙබ්බෙ

...**ចាំរោច**

தலைப்பு

ไทย

Land

(นายคัมภีร์ ชื่นเพ็ญ)

มีใบต่อแผ่นที่.....



๖๐๓๓

๒๕ กค. ๒๕๖๑

รับรองว่าถูกต้องตามจริง

๒๕

(นายสุวิทย์ ธรรม)



ภาคผนวก ข-2

หนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง

ฉบับ

๗ ๗ พ.ค. ๒๕๖๗

หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง
เนื่องจากการก่อสร้างอาคาร

เขียนที่ บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี้ จำกัด
128/66 หมู่ที่ 5 ตำบลรัชฎา
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลเชิงทะเล

เนื่องด้วย บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี้ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการยื่น
ขออนุญาตก่อสร้างโครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 175 ห้อง
ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน จำนวน 2 แปลง ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 44463 เลขที่ดิน 123 และโฉนดที่ดินเลขที่ 62127
เลขที่ดิน 422 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า จะรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรुकล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการ
ก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย ข้าพเจ้าจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม
และจะชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้



(ลงชื่อ).....

Antony Skon'ic

กรรมการผู้จัดการ

(นายอันทอน สโคริค)

บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี้ จำกัด

(ลงชื่อ).....

พยาน

(ลงชื่อ).....

พยาน

ภาคผนวก ค

เอกสารราชการ



ที่ ภก ๐๐๒๒.๒/๑๑๔๑

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต
ถนนรัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี ภก ๘๓๐๐๐

๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด ลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามหมายเลขทะเบียนเลขที่ ๓๘๐๗/๒๕๖๗

จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อจัดทำรายการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต จำนวน ๑๗๕ ห้อง บนพื้นที่ตามโฉนดที่ดินเลขที่ ๔๔๔๖๓ และ ๖๒๑๒๗ ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ ๑ ตำบลเชิงทะเล อำเภอลาแมง จังหวัดภูเก็ต ตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมที่ประกาศใช้บังคับในพื้นที่โครงการดังกล่าว ตั้งอยู่ในที่ดินประเภทใดและมีข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไรบ้างเพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าวต่อไป นั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบตามแผนที่ที่ตั้งโครงการซึ่งแสดงตำแหน่งของกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ได้รับมาแล้ว ขอเรียนว่า ที่ดินแปลงดังกล่าวตั้งอยู่ในบริเวณหมายเลข ๒.๑๓ ซึ่งได้กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น **ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม)** ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.๒๕๕๔ และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.๒๕๑๘ ประกาศใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๔ และตามมาตรา ๑๑๑ ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๖๒ ให้มีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีประกาศกระทรวงมหาดไทยหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นให้ใช้บังคับผังเมืองรวมให้ใช้บังคับในพื้นที่เดียวกัน

สำหรับข้อกำหนดที่เป็นสาระสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ กำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละห้าสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

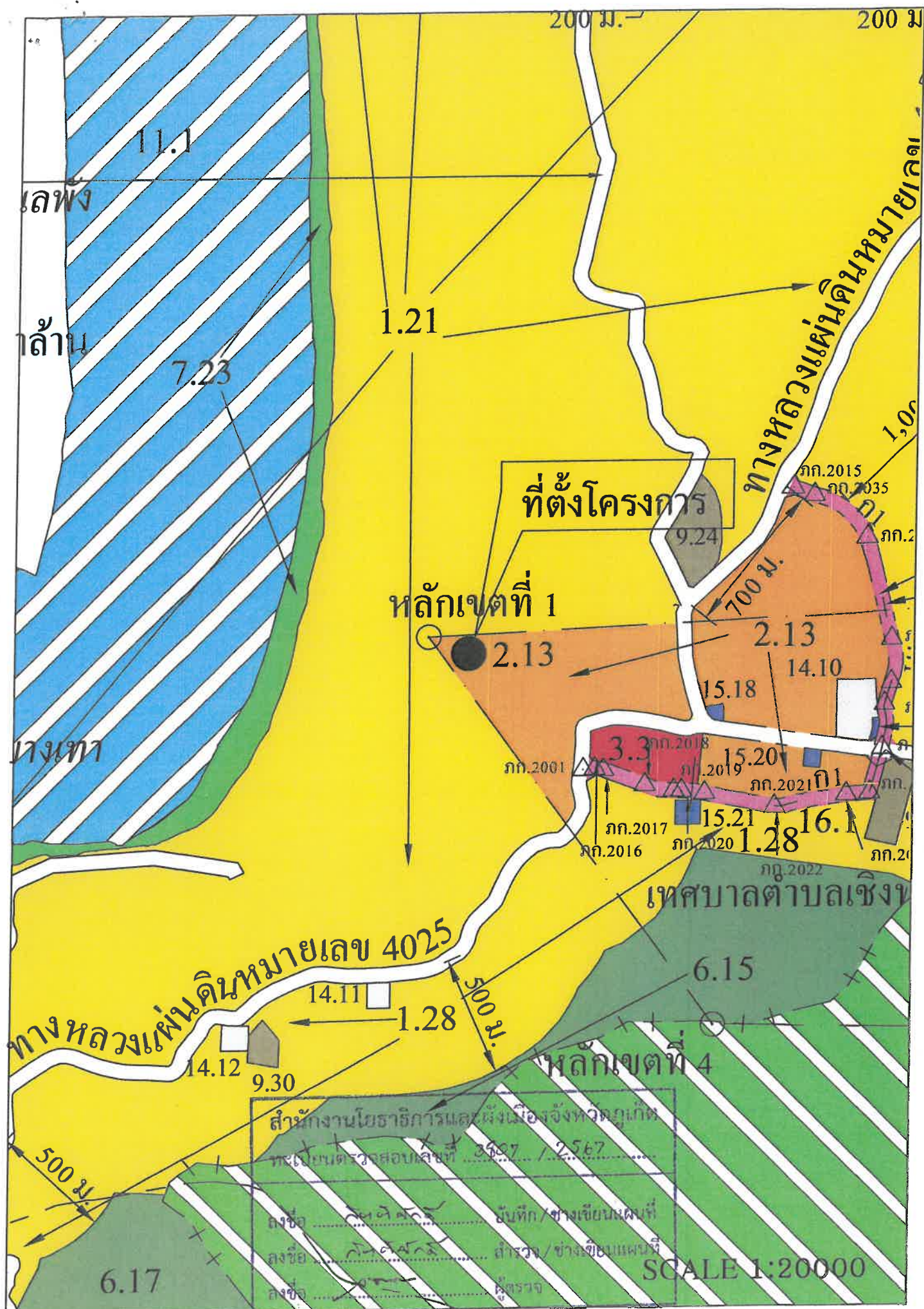
(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(๒) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(๓) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

/(๕) สุสาน...



- (๕) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน
- (๖) โรงฆ่าสัตว์
- (๗) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร
- (๘) กำจัดมูลฝอย
- (๙) ซั้วขายหรือเก็บเศษวัสดุ

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษาหรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

อนึ่ง ในการอ้างถึงหนังสือฉบับนี้จะต้องกระทำพร้อมแผนที่ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ตหมายเลขทะเบียนเลขที่ ๓๘๐๗/๒๕๖๗ ที่ออกให้โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการพิจารณา และตามข้อความในข้อ ๒๓ ของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.๒๕๕๔ กำหนด “ให้ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมการก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการในเขตผังเมืองรวมปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้” ทั้งนี้ จะต้องขออนุญาตและปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายจรรวิทย์ เติญีรรังสฤษดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต



ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/๓๗๒๕

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต
๑๐๙/๔๐๑ ถ.รัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี
ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต ภก ๘๓๐๐๐

๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โฟนิชลิเบอร์ตี จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท โฟนิชลิเบอร์ตี จำกัด ฉบับลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขออนุญาตสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ตรวจสอบเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต ซึ่งเป็นโครงการประเภทโรงแรมจำนวน ๑๗๕ ห้องพัก บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๔๔๔๖๓ (เลขที่ดิน ๑๒๓) และโฉนดที่ดินเลขที่ ๖๒๑๒๗ (เลขที่ดิน ๔๒๒) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑ ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณใด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณใด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๐ และมีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมอย่างไร เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบที่ตั้งโครงการเบื้องต้นโดยใช้เครื่อง GPS-GARMIN รุ่น GPSMAP-๖๔s ปรากฏว่า โครงการดังกล่าวตั้งอยู่บนพื้นที่บริเวณที่ ๘ ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓ โดยพื้นที่บริเวณที่ ๘ ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๒๓ เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๐ ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวมหรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์

จึงเรียนมาเพื่อทราบ ทั้งนี้ ท่านต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายวัฒนพงษ์ สุกใส)

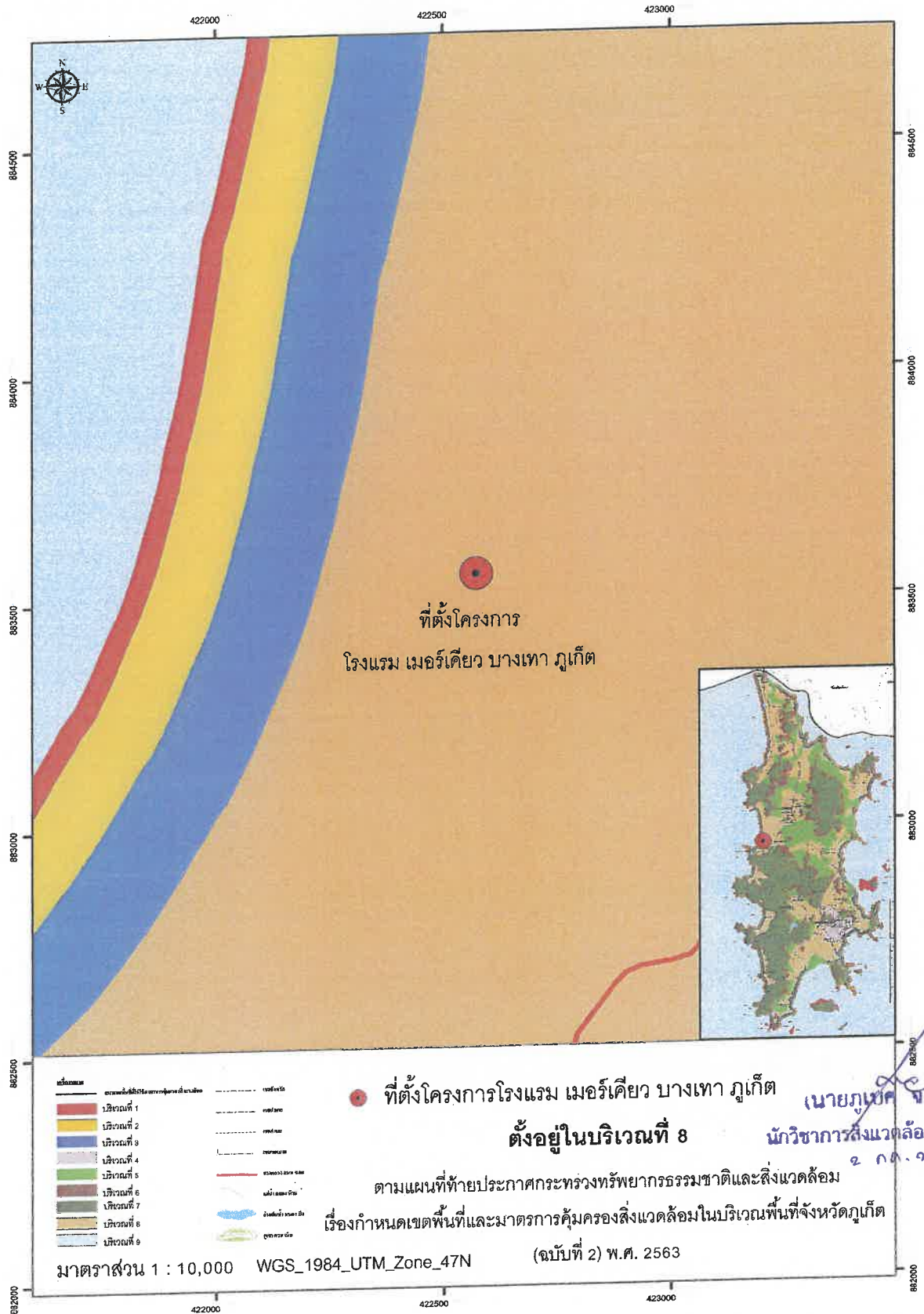
ผู้อำนวยการ

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

ส่วนสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐-๗๖๒๑-๑๐๖๗ ต่อ ๑๔ “No Gift Policy ทส. โปร่งใสและเป็นธรรม”

แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต



ที่ ภก ๕๒๔๐๔/๑๑๑๕



สำนักงานเทศบาลตำบลเชิงทะเล
ถนนศรีสุนทร ภูเก็ต ๘๓๑๑๐

๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งผลการตรวจสอบพื้นที่

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท โฟนิกซ์ลิเบอร์ตี จำกัด

- อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท โฟนิกซ์ลิเบอร์ตี จำกัด ลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เรื่อง ขอตตรวจสอบความกว้างคลองสาธารณประโยชน์ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ
๒. หนังสือบริษัท โฟนิกซ์ลิเบอร์ตี จำกัด ลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เรื่อง ขอตตรวจสอบชื่อและความกว้างถนนสาธารณประโยชน์
๓. หนังสือบริษัท โฟนิกซ์ลิเบอร์ตี จำกัด ลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เรื่อง ขออนุญาตเชื่อมทางเข้า - ออก ของโครงการกับถนนสาธารณประโยชน์
๔. หนังสือบริษัท โฟนิกซ์ลิเบอร์ตี จำกัด ลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เรื่อง ขออนุญาตเชื่อมต่อระบายน้ำฝนและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
๕. หนังสือบริษัท โฟนิกซ์ลิเบอร์ตี จำกัด ลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เรื่อง รับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง เนื่องจากการก่อสร้างอาคาร

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขอตตรวจสอบความกว้างคลองสาธารณประโยชน์ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการฯ ขอตตรวจสอบชื่อและความกว้างถนนสาธารณประโยชน์ ขออนุญาตเชื่อมทางเข้า - ออก ของโครงการฯ กับถนนสาธารณประโยชน์ ขออนุญาตเชื่อมต่อระบายน้ำฝนและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ และรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง เนื่องจากการก่อสร้างอาคาร โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต นั้น

เทศบาลตำบลเชิงทะเล ได้ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ตามคำขอแล้ว ผลดังนี้

๑. การขอตตรวจสอบความกว้างคลองสาธารณประโยชน์ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการฯ ไม่สามารถตรวจสอบได้ เนื่องจากท่านไม่ได้ระบุตำแหน่งหมุดโนนที่ดิน จึงขอให้ท่านนำชี้แนวเขตที่ดินที่ติดกับคลองสาธารณประโยชน์
๒. ถนนสาธารณประโยชน์ ซอยเชิงทะเล ๑๔ เป็นถนนลาดยางแอสฟัลต์กว้าง ๕.๐๐ เมตร ยาว ๑,๐๐๐ เมตร (ถนนทางหลวงท้องถิ่น รหัสสายทาง ภก.ถ ๖๐๐๐๙)
๓. อนุญาตให้เชื่อมเป็นทางเข้า - ออก ด้านหน้าโครงการฯ ได้ โดยการขยายทางเข้า-ออก ให้มีความกว้างตามรูปแบบที่ขออนุญาต ตามกฎกระทรวงฉบับที่ ๗ พ.ศ.(๒๕๑๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช ๒๔๗๙ และต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
๔. อนุญาตให้เชื่อมต่อระบายน้ำฝนและท่อน้ำเสียเข้ากับท่อระบายน้ำสาธารณะเพื่อใช้ระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียของโครงการฯ ได้ โดยน้ำเสียต้องผ่านการบำบัดก่อนปล่อยทิ้งลงท่อน้ำสาธารณะ ตามรูปแบบที่ขออนุญาต

๕. เทศบาลตำบลเชิงทะเล รับทราบ การแจ้งเรื่องรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหาย
ข้างเคียง เนื่องจากการก่อสร้างอาคารโครงการฯ
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุนิรันดร์ รชตะพฤกษ์)
นายกเทศมนตรีตำบลเชิงทะเล



ที่ ภก ๕๒๔๐๓/ ๗/๕๘

สำนักงานเทศบาลตำบลเชิงทะเล
อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การออกหนังสือการให้บริการเก็บขนมูลฝอย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด

ตามที่ท่านได้ขอหนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลตำบลเชิงทะเล เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน ๑๗๕ ห้อง ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน จำนวน ๒ แปลง ได้แก่ โฉนดที่ดิน เลขที่ ๔๔๔๖๓ เลขที่ดิน ๑๒๓ และโฉนดที่ดินเลขที่ ๖๒๑๒๗ เลขที่ดิน ๔๒๒ ตั้งอยู่ที่ หมู่ ๑ ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต นั้น

ในการนี้ เทศบาลตำบลเชิงทะเล ได้ตรวจสอบเอกสารตามสิ่งที่ส่งมาด้วยแล้ว พิจารณาว่าโครงการฯ ดังกล่าว มีระบบการจัดการขยะมูลฝอยได้ถูกต้องและมีปริมาณที่สามารถเก็บขนมูลฝอยให้ได้เป็นประจำ ดังนั้น จึงรับรองว่า เทศบาลตำบลเชิงทะเล ไม่ขัดข้องและยินดีให้บริการเก็บขนมูลฝอยโดยคิดค่าธรรมเนียมตามเทศบัญญัติเทศบาลตำบลเชิงทะเล หากโครงการฯ ดำเนินการก่อสร้างขอให้แจ้งกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการเก็บขนมูลฝอยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุนิรันดร์ รชตะพฤษ)

นายกเทศมนตรีตำบลเชิงทะเล

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐๗๖-๓๒๔๔๔๐ ต่อ ๓๐๑

โทรสาร ๐๗๖-๓๒๕๒๙๒

“ ภูเก็ตสามัคคีร่วมใจภักดิ์ รักสถาบันพระมหากษัตริย์ ”



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ที่ มท. ๕๓๐๗.๖๐/ถล.(บส.) ๒๒๖๖

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขากลาง
๑๒/๒๙ หมู่ ๕ ตำบลศรีสุนทร
อำเภอถลาง ภก.๘๓๑๑๐

๒๐ พ.ค. ๒๕๖๗

เรื่อง ยื่นยันการให้บริการไฟฟ้า

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด

อ้างถึง หนังสือจากบริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด ลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง แจ้งว่า บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด มีความประสงค์จะดำเนินการก่อสร้างโครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน ๑๗๕ ห้อง ตั้งอยู่บนบนเอกสารสิทธิโฉนดที่ดินจำนวน ๒ แปลง ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ ๔๔๔๖๓ เลขที่ดิน ๑๒๓ และโฉนดที่ดินเลขที่ ๖๒๑๒๗ เลขที่ดิน ๔๒๒ ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ ๖ ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต นั้น

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขากลาง ได้ตรวจสอบระบบจำหน่าย การจ่ายกระแสไฟฟ้าบริเวณที่ตั้งของโครงการแล้ว ขอรับรองว่ามีความพร้อมที่จะให้บริการด้านกระแสไฟฟ้ากับโครงการได้อย่างเพียงพอ รวมตลอดถึงอนาคตโดยไม่มีผลกระทบต่อสิ่งใดๆ ในบริเวณโครงการ

อนึ่ง พื้นที่สำหรับขยายเขตระบบจำหน่ายไฟฟ้า จะต้องอยู่ในทางสาธารณะหรือทางภาระจำยอม และจะต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่หวงห้ามของราชการ และไม่มีปัญหาในการดำเนินการก่อสร้าง เช่น ไม่อยู่ในพื้นที่อุทยานฯ ไม่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวน ไม่อยู่ในเขตชลประทาน ไม่อยู่ในพื้นที่ของทหาร ไม่อยู่ในพื้นที่เอกชนรายอื่น กรณีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่หวงห้ามดังกล่าว จะต้องมียินยอมจากส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานของรัฐ หรือเอกชนรายอื่น ที่ถือกรรมสิทธิ์ที่ดินนั้น มาเพื่อประกอบการขออนุญาตขยายเขตไฟฟ้าต่อไป และต้องออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ฉบับปี ๒๕๖๔ ซึ่งเป็นฉบับที่ประกาศใช้ในปัจจุบัน

ทั้งนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขากลาง ให้บริการขยายเขตระบบไฟฟ้า ติดตั้งหม้อแปลงภายในสถานประกอบการ ออกแบบระบบไฟฟ้า ประเมินการค่าใช้จ่าย และก่อสร้างระบบไฟฟ้า ให้ตรงตามความต้องการ โดยมีผู้ดูแลลูกค้าอย่างใกล้ชิด อำนวยความสะดวกในการประสานงาน ให้ข้อมูล ติดตามงานตั้งแต่ขอใช้ไฟจนจ่ายไฟ พร้อมรับประกันผลงาน สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ นายธีรศักดิ์ บุญญาภิหาร โทรศัพท์ ๐๘๑-๓๙๖๘๑๓๖ หรือ ID Line : Theerasak_Power๑๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางณัฐภัทร พงศ์นาถวัฒน์)

รองผู้จัดการ (บริการลูกค้า) รักษาการแทน

ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขากลาง

ฉบับ

เขียนที่ เลขที่ 128/66 หมู่ที่ 5 ตำบลรัฐภา
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

17 พ.ค. 2567

เรื่อง แจ้งการพัฒนาโครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลเชิงทะเล

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ
2. ผังบริเวณโครงการ

เนื่องด้วย บริษัท โฟนิกซ์ลิเบอร์ตี้ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 175 ห้อง ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน จำนวน 2 แปลง ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 44463 เลขที่ดิน 123 และโฉนดที่ดินเลขที่ 62127 เลขที่ดิน 422 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

โดยมีแผนที่แสดงที่ตั้งและเอกสารสิทธิที่ดิน ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ในการนี้โครงการฯ จึงขอแจ้งให้ทราบว่า บริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการพัฒนาโครงการ เพื่อให้งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลเชิงทะเล ได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับและดูแลประชาชนในโครงการด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆได้อย่างครบถ้วน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายอันทอน สโคริ

กรรมการผู้จัดการ



ผู้ประสานงาน: นายกิตติพงษ์ วงศ์สาม นักวิชาการสิ่งแวดล้อม (โทร 093-5801238)
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

17 พ.ค. 2567

ฉบับ

เขียนที่ เลขที่ 128/66 หมู่ที่ 5 ตำบลวังฆา
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

17 พ.ค. 2567

เรื่อง แจ้งการพัฒนาโครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต

เรียน ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเชิงทะเล

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ
2. ผังบริเวณโครงการ

เนื่องด้วย บริษัท โฟนิกซ์ลิเบอร์ตี้ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 175 ห้อง ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน จำนวน 2 แปลง ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 44463 เลขที่ดิน 123 และโฉนดที่ดินเลขที่ 62127 เลขที่ดิน 422 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

โดยมีแผนที่แสดงที่ตั้งและผังบริเวณโครงการ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ในการนี้โครงการฯ จึงขอแจ้งให้ทราบว่า บริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการพัฒนาโครงการ เพื่อให้สถานีตำรวจภูธรเชิงทะเลได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับและดูแลประชาชนในโครงการได้อย่างครบถ้วน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายอันทอน สโคริค)

กรรมการผู้จัดการ



ด.ต.ท.
17/5/67
14.4426

ที่ มท ๕๕๕๑๐-๒๔/

๒๖๕๕



การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต
๑๐๖/๑๓๗ หมู่ ๗ ถ.วิชิตสงคราม
ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต ๘๓๑๒๐

๒๓

พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง หนังสือรับรองการใช้น้ำประปา

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด ลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต ได้ตรวจสอบข้อมูล สำหรับที่ดินของ บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรมจำนวน ๑๗๕ ห้อง ตั้งอยู่บนเอกสิทธิ์โฉนดที่ดิน จำนวน ๒ แปลง ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ ๔๔๔๖๓ เลขที่ดิน ๑๒๓ โฉนดที่ดินเลขที่ ๖๒๑๒๗ เลขที่ดิน ๔๒๒ ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ ๑ ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ขอรับรองว่าสามารถให้บริการได้ โดยจะต้องขยายเขตจากท่อเมนเดิมที่มีอยู่ ซอยเชิงทะเล ๑๔ ขนาด ๑๖๐ มม.

ในการนี้ ทางการประปาส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิ์ที่จะดำเนินการ ตามรูปแบบวิธีการที่เหมาะสม ตามระเบียบและข้อบังคับของการประปาส่วนภูมิภาคทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๒๕

(นายสุกฤษฎ์ กลิ่นสนธิ์)
ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค
สาขาภูเก็ต

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต

โทร. ๐-๗๖๓๑-๕๑๗๓

โทรสาร. ๐-๗๖๓๑-๕๑๗๖



การประปาส่วนภูมิภาค
ปจ.ภูเก็ต - เพื่อประชาชน - ใสสะอาดยั่งยืน

ฉบับ

เขียนที่ เลขที่ 128/66 หมู่ที่ 5 ตำบลรัชฎา
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

30 ก.ค. 2567

เรื่อง ขออนุญาตเชื่อมทางผ่านบริเวณคลองหลวง

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาภูเก็ต

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ
 2. ผังบริเวณโครงการ
 3. ผังต่อโฉนดของโครงการ
 4. สำเนาเอกสารสิทธิที่ดิน
 5. สำเนาหนังสือรับรองบริษัท
 6. สำเนาหนังสือเดินทางของกรรมการผู้จัดการ
 7. หนังสือเลขที่ ภก 52404/1015 เรื่อง แจ้งตรวจสอบพื้นที่

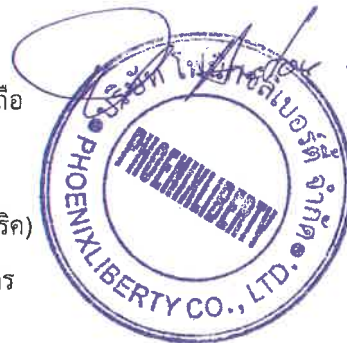
เนื่องด้วย บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี้ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 175 ห้อง ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน จำนวน 2 แปลง ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 44463 เลขที่ดิน 123 และโฉนดที่ดินเลขที่ 62127 เลขที่ดิน 422 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

เนื่องจากบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการติดกับคลองหลวง ซึ่งปัจจุบันเป็นทางเท้าที่ก่อสร้างโดยเทศบาลตำบลเชิงทะเล และได้อนุญาตให้เชื่อมเป็นทางเข้า-ออก ของโครงการ ดังสิ่งที่แนบมาด้วย 7 ทางโครงการ บริษัทฯ จึงมีความประสงค์เชื่อมทางผ่านบริเวณคลองหลวง ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการเพื่อใช้เป็นทางเข้า-ออก ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าวต้องได้รับหนังสืออนุญาตเชื่อมทางผ่านบริเวณคลองหลวงจากสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาภูเก็ต บริษัทฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการออกหนังสือดังกล่าว เพื่อประกอบในการจัดทำรายงานฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ออกหนังสือการให้บริการดังกล่าว จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายอันทอน สโคริค)
กรรมการผู้จัดการ





กรมเจ้าท่า
คำร้องขอทำสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ

128/66 หมู่ที่ 5 ตำบลรัฐภา

เขียนที่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า นายอันทอน.....นามสกุล สโคริค.....

อายุ 42 ปี สัญชาติ รัสเซีย.....อยู่บ้านเลขที่ 128/66.....หมู่ที่ 5.....ซอย.....

ถนน.....ตำบล.....รัฐภา.....อำเภอ.....เมืองภูเก็ต.....

จังหวัด.....ภูเก็ต.....ขอยื่นคำร้องขออนุญาต.....ก่อสร้างสะพานข้ามคลองสาธารณะประโยชน์.....

โดยจะกระทำที่บริเวณริมฝั่ง.....คลองสาธารณะประโยชน์ (คลองหลวง).....

หน้าที่ดินของ.....บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี้ จำกัด.....โฉนดเลขที่.....62127.....

ตำบล.....เชิงทะเล.....อำเภอ.....กลาง.....จังหวัด.....ภูเก็ต.....

ตามแผนผังสังเขปท้ายคำร้องนี้

ฉะนั้น ขอได้โปรดดำเนินการตามคำขอของข้าพเจ้า และข้าพเจ้ายินยอมที่จะปฏิบัติตามระเบียบของ
กรมเจ้าท่าทุกประการ เมื่อไม่ขัดข้องประการใดแล้ว โปรดออกใบอนุญาตให้ข้าพเจ้าด้วย

ลงชื่อ.....

(นายอันทอน สโคริค.....)

ผู้ขออนุญาต



ภาคผนวก ง
รายการคำนวณต่าง ๆ

ภาคผนวก ง-1
รายการคำนวณน้ำใช้น้ำเสีย

รายการคำนวณระบบจ่ายน้ำประปา
โครงการ MERCURE BANGTAO PHUKET HOTEL

1. รายการคำนวณปริมาณการใช้น้ำประปาของโครงการ

1.1 จำนวนผู้พักอาศัย อาคาร A Guestroom Building

1) จำนวนห้องพักรวม	= 175	ห้อง
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 750	ลิตร/ห้อง/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของผู้พักอาศัย	= 131.25	ลบ.ม./วัน
2) พนักงาน แผนกบุคคล การเงิน การตลาด		
- จำนวนพนักงาน รวม GM	= 13	คน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 75	ลิตร/คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของพนักงาน	= 13 x 0.075	ลบ.ม./วัน
	= 0.98	ลบ.ม./วัน
3) แม่บ้าน		
- จำนวนแม่บ้าน	= 14	คน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 75	ลิตร/คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของพนักงาน	= 14 x 0.075	ลบ.ม./วัน
	= 1.05	ลบ.ม./วัน
4) ปลูก.		
- จำนวน ปลูก.	= 4	คน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 75	ลิตร/คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของพนักงาน	= 4 x 0.075	ลบ.ม./วัน
	= 0.30	ลบ.ม./วัน
5) ห้องพักรับแขก		
- พื้นที่ห้องพักรับแขก	= 21.1	ตารางเมตร
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 1.5	ลิตร/ตารางเมตร/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปา	= 21.1 x 0.0015	ลบ.ม./วัน
	= 0.0317	ลบ.ม./วัน
6) ชัก/รีด		
- พื้นที่ห้องชัก/รีด	= 47.6	ตารางเมตร
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 20	ลิตร/ตารางเมตร/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปา	= 47.6 x 0.02	ลบ.ม./วัน
	= 0.9520	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณการใช้น้ำอาคาร A	= 134.56	ลบ.ม./วัน

1.2 จำนวนผู้พักอาศัย อาคาร B Lobby

1) FRONT OFFICE		
- จำนวนพนักงาน	= 8	คน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 50	ลิตร/คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของผู้พักอาศัย	= 8×0.05	ลบ.ม./วัน
	= 0.40	ลบ.ม./วัน
2) พนักงาน		
- จำนวนพนักงาน รวม GM	= 6	คน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 50	ลิตร/คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของพนักงาน	= 6×0.05	ลบ.ม./วัน
	= 0.30	ลบ.ม./วัน
3) แม่บ้าน		
- จำนวนแม่บ้าน	= 2	คน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 50	ลิตร/คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของพนักงาน	= 2×0.05	ลบ.ม./วัน
	= 0.10	ลบ.ม./วัน
4) ห้องประชุม 1		
- จำนวนผู้ให้บริการ	= 10	คน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 50	ลิตร/คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของผู้มาใช้บริการ	= 10×0.05	ลบ.ม./วัน
	= 0.5	ลบ.ม./วัน
5) ห้องประชุม 2		
- จำนวนผู้ให้บริการ	= 20	คน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 50	ลิตร/คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของผู้มาใช้บริการ	= 20×0.05	ลบ.ม./วัน
	= 1.0	ลบ.ม./วัน
6) ห้องประชุม 3		
- จำนวนผู้ให้บริการ	= 15	คน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 50	ลิตร/คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของผู้มาใช้บริการ	= 15×0.05	ลบ.ม./วัน
	= 0.75	ลบ.ม./วัน
7) ผู้ให้บริการ (ห้องน้ำ)		
- จำนวนผู้ให้บริการ	= 90.0	คน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 20	ลิตร/คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปา	= 90×0.02	ลบ.ม./วัน
	= 1.80	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณการใช้น้ำอาคาร B	= 4.85	ลบ.ม./วัน

1.3 จำนวนผู้พักอาศัย อาคาร C Restaurant

1) พื้นที่ทำงานช่าง		
- จำนวนช่าง	= 3	คน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 50	ลิตร/คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของผู้พักอาศัย	= 3×0.05	ลบ.ม./วัน
	= 0.15	ลบ.ม./วัน
2) โรงอาหารพนักงาน		
- พื้นที่	= 58.3	ตารางเมตร
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 5	ลิตร/ตารางเมตร/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปา	= 58.3×0.005	ลบ.ม./วัน
	= 0.29	ลบ.ม./วัน
3) ห้องอบรม		
- จำนวนผู้ให้บริการ	= 5	คน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 50	ลิตร/คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของผู้มาใช้บริการ	= 5×0.05	ลบ.ม./วัน
	= 0.25	ลบ.ม./วัน
4) ร้านอาหาร		
- พื้นที่	= 352.8	ตารางเมตร
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 5	ลิตร/ตารางเมตร/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปา	= 352.8×0.005	ลบ.ม./วัน
	= 1.76	ลบ.ม./วัน
5) สำนักงาน		
- จำนวนพนักงาน	= 4	คน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 50	ลิตร/คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของผู้พักอาศัย	= 4×0.05	ลบ.ม./วัน
	= 0.20	ลบ.ม./วัน
6) สปา		
- จำนวนผู้ให้บริการ	= 40	คน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 60	ลิตร/คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของผู้มาใช้บริการ	= 40×0.06	ลบ.ม./วัน
	= 2.40	ลบ.ม./วัน
7) ฟิตเนส		
- จำนวนผู้ให้บริการ	= 40	คน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 60	ลิตร/คน/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของผู้มาใช้บริการ	= 40×0.06	ลบ.ม./วัน
	= 2.40	ลบ.ม./วัน

8) ผู้ให้บริการ (ห้องน้ำ)		
- จำนวนผู้ให้บริการ	= 100	คน/วัน
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 20	ลิตร/ตารางเมตร/วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปา	= 100×0.02	ลบ.ม./วัน
	= 2.0000	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณการใช้น้ำอาคาร C	= 9.456	ลบ.ม./วัน
1.4 ปริมาณการใช้น้ำประปา		
<u>อาคาร A</u>		
1) ผู้พักอาศัย	= 131.25	ลบ.ม./วัน
2) พนักงาน	= 0.98	ลบ.ม./วัน
3) แม่บ้าน	= 1.05	ลบ.ม./วัน
4) รปภ.	= 0.30	ลบ.ม./วัน
5) ห้องพัสดุขยะมูลฝอย	= 0.0317	ลบ.ม./วัน
6) ชัก/รีด	= 0.9520	ลบ.ม./วัน
7) ปริมาณการใช้น้ำประปารวม	= 134.56	ลบ.ม./วัน
1.5 <u>อาคาร B</u>		
1) Front Office	= 0.40	ลบ.ม./วัน
2) พนักงาน	= 0.30	ลบ.ม./วัน
3) แม่บ้าน	= 0.10	ลบ.ม./วัน
4) ห้องประชุม 1	= 0.50	ลบ.ม./วัน
5) ห้องประชุม 2	= 1.00	ลบ.ม./วัน
6) ห้องประชุม 3	= 0.75	ลบ.ม./วัน
7) ผู้ให้บริการ (ห้องน้ำ)	= 1.80	ลบ.ม./วัน
8) ปริมาณการใช้น้ำประปารวม	= 4.850	ลบ.ม./วัน
1.6 <u>อาคาร C</u>		
1) พื้นที่ทำงานช่าง	= 0.15	ลบ.ม./วัน
2) โรงอาหารพนักงาน	= 0.29	ลบ.ม./วัน
3) ห้องอบรม	= 0.25	ลบ.ม./วัน
4) ร้านอาหาร	= 1.76	ลบ.ม./วัน
5) สำนักงาน	= 0.20	ลบ.ม./วัน
6) สเปา	= 2.40	ลบ.ม./วัน
7) ฟิตเนส	= 2.40	ลบ.ม./วัน
8) ผู้ให้บริการ (ห้องน้ำ)	= 2.00000	ลบ.ม./วัน
9) ปริมาณการใช้น้ำประปารวม	= 9.456	ลบ.ม./วัน

พื้นที่สระว่ายน้ำ

1) สระว่ายน้ำ			
- พื้นที่ผิวสระว่ายน้ำ	= 926.7	ตร.ม.	
- อัตราการระเหย	= 4.8	มม./ตร.ม./วัน	
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของสระว่ายน้ำ	= 926.7×0.0048	ลบ.ม./วัน	
	= 4.45	ลบ.ม./วัน	
2) พื้นที่อาบน้ำชำระร่างกาย			
- จำนวนผู้ใช้บริการ	= 40	คน	
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 60	ลิตร/คน/วัน	
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของผู้มาใช้บริการ	= 40×0.06	ลบ.ม./วัน	
	= 2.40	ลบ.ม./วัน	
3) ปริมาณการใช้น้ำประปารวม	= 6.85	ลบ.ม./วัน	5.478528

พื้นที่ปลูกต้นไม้

1) ส่วนการปลูกต้นไม้			
- พื้นที่รดน้ำต้นไม้	= 957.2	ตารางเมตร	
- อัตราการใช้น้ำประปา	= 10	ลิตร/ตารางเมตร/วัน	
- ปริมาณการใช้น้ำประปา	= 957.2×0.01	ลบ.ม./วัน	
	= 9.57	ลบ.ม./วัน	
2) เลือกใช้ถังเก็บน้ำ REUSED	= 5.00	ลบ.ม.	
ปริมาณน้ำเสียมากที่สุดที่เข้าถึง	= 55.00	ลบ.ม./วัน	
	= 2.29	ลบ.ม./ชั่วโมง	
ปริมาณสูงสุด	= 4.00	เท่า	
เลือกใช้เครื่องสูบน้ำ RAW WATER PUMP	= 9.17	ลบ.ม./ชั่วโมง	
1 duty 1 standby	= @10	ลบ.ม./ชั่วโมง	H = 10 m.
3) เลือกใช้ถังขนาด Filter รองรับอัตราการไหล	= 10.00	ลบ.ม./ชั่วโมง	
Multimedia Filter Tank (Anthracite + Sand)			
4) เลือกใช้ถังขนาด AC Filter อัตราการไหล	= 10.00	ลบ.ม./ชั่วโมง	
Activated Carbon Filter Tank			
5) เลือกใช้ถังเก็บน้ำที่กรองแล้ว	= 5.00	ลบ.ม.	
6) เลือกขนาดเครื่องสูบน้ำรดน้ำต้นไม้			
1 duty 1 standby	= @10	ลบ.ม./ชั่วโมง	H = 35 m.
LANDSCAPE WATER PUMP			
ปริมาณการใช้น้ำทั้งโครงการ	= 155.72	ลบ.ม./วัน	(ไม่รวมการรดน้ำต้นไม้)

2. รายการคำนวณปริมาณน้ำสำรองสำหรับระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงของโครงการประกอบด้วยท่อเย็น ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง สายฉีดน้ำดับเพลิง และถังเคมีดับเพลิง โดยจะสำรองน้ำดับเพลิงเป็นเวลา 30 นาที

2.1 ปริมาณน้ำสำรองสำหรับระบบดับเพลิง

- พื้นที่	= 3,505	ตร.ม.
- พื้นที่ครอบครองต่อ ZONE	= 4,831	ตร.ม.
- จำนวน RISER	= 1	ZONE
- ตามกฎหมาย RISER แรก	= 500	GPM
RISER ถัดไป	= 250	GPM
- ขนาด FIRE PUMP	= 500	GPM
- สำรองน้ำเป็นเวลา	= 30	นาที
- ดังนั้นปริมาณน้ำสำรองสำหรับระบบดับเพลิง	= 56.78	ลบ.ม.

3. รายการคำนวณถึงเก็บน้ำใต้ดิน

ถึงเก็บน้ำของอาคาร จะออกแบบให้สามารถสำรองน้ำประปารวม

ได้เท่ากับปริมาณการใช้ 1 วัน และสำรองน้ำดับเพลิงเพื่อใช้กับเครื่องดับเพลิงเป็นเวลา 30 นาที

- ปริมาตรถึงเก็บน้ำที่ต้องการ

$$= 216.9 \quad \text{ลบ.ม.}$$

- เลือกใช้ถึงเก็บน้ำใต้ดิน

$$\text{จำนวน} = 1 \quad \text{ถึง (2 ส่วน)}$$

$$\text{กว้าง} = 8.00 \quad \text{ม.}$$

$$\text{ยาว} = 7.70 \quad \text{ม.}$$

$$\text{พื้นที่ถึงเก็บน้ำใต้ดิน} = 61.60 \quad \text{ตร.ม.}$$

$$\text{ความลึกน้ำ} = 2.75 \quad \text{ม.}$$

$$\text{ปริมาตรถึงเก็บน้ำใต้ดิน} = 169.40 \quad \text{ลบ.ม.}$$

- เลือกถึงเก็บน้ำชั้นหลังคา อาคาร A

$$\text{จำนวน} = 20 \quad \text{ถึง}$$

$$\text{ปริมาตรถึงเก็บน้ำบนหลังคา} = 3.00 \quad \text{ลบ.ม./ถึง}$$

$$= 60 \quad \text{ลบ.ม.}$$

$$\text{- รวม} = 229 \quad > \quad 216.9$$

4. เครื่องสูบน้ำประปาขึ้นถึงเก็บน้ำบนหลังคา

4.1 ใช้เครื่องสูบน้ำประปาขึ้นถึงเก็บน้ำบนหลังคาอาคาร A (TP-BE-01, 02) สามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 30

ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ความสูงของน้ำ 39 เมตร ขนาดมอเตอร์ไฟฟ้า 5.5 kW/ตัว

5. รายการคำนวณถึงเก็บน้ำบนหลังคา อาคาร A

5.1 ถึงเก็บน้ำบนหลังคา จะออกแบบให้สามารถสำรองน้ำประปาได้ไม่น้อยกว่า

$$\text{- ปริมาตรถึงเก็บน้ำบนหลังคาที่ต้องการ} = 60 \quad \text{ลบ.ม.}$$

- เลือกใช้ถึงเก็บน้ำบนหลังคา

$$\text{จำนวน} = 20 \quad \text{ถึง}$$

$$\text{ปริมาตรถึงเก็บน้ำ} = 3 \quad \text{ลบ.ม.}$$

$$\text{ปริมาตรถึงเก็บน้ำบนหลังคา} = 60.00 \quad \text{ลบ.ม.} \quad \text{OK}$$

6 เครื่องสูบน้ำประปาเพิ่มแรงดัน

6.1 อาคาร A

ใช้เครื่องสูบน้ำประปาเพิ่มแรงดัน (BP-A-01, 02) สามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า

40 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ความสูงของน้ำ 20 เมตรขนาดมอเตอร์ไฟฟ้า 3.5 kW/ตัว

m

7 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น

$$\text{จำนวนคนทั้งหมด} = 709 \quad \text{คน}$$

$$\text{อัตราการเกิดมูลฝอย} = 1.0 \quad \text{กิโลกรัม/คน/วัน}$$

$$\text{ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น} = 709.00 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}$$

8 รายการคำนวณปริมาณมูลฝอยแบ่งตามประเภท

$$\text{8.1 ปริมาณมูลฝอยทั่วไป} = 2.25 \quad \% \text{ ของปริมาณมูลฝอยรวม}$$

$$= 0.0225 \times 709 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}$$

$$= 15.953 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}$$

$$\text{8.2 ปริมาณมูลฝอยย่อยสลายได้} = 66.3 \quad \% \text{ ของปริมาณมูลฝอยรวม}$$

$$= 0.663 \times 709 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}$$

$$= 470.067 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}$$

8.3 ปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลหรือขยะที่นำไปขายได้	= 28.75	% ของปริมาณมูลฝอยรวม
	= 0.2875×709	กิโลกรัม/วัน
	= 203.838	กิโลกรัม/วัน
8.4 ปริมาณมูลฝอยอันตราย	= 2.7	% ของปริมาณมูลฝอยรวม
	= 0.027×709	กิโลกรัม/วัน
	= 19.143	กิโลกรัม/วัน

9 รายการคำนวณขนาดห้องพักมูลฝอย

9.1 ห้องพักมูลฝอยทั่วไป

- ความหนาแน่นของมูลฝอยทั่วไป	= 150	กิโลกรัม / ลบ.ม.
- ปริมาณมูลฝอยทั่วไป	= $15.9525 / 150$	ลบ.ม./วัน
	= 0.128	ลบ.ม./วัน
- กำหนดให้รองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า	= 3	เท่าของปริมาณมูลฝอย
- ปริมาตรมูลฝอยที่ต้องรองรับ	= 0.128×3	ลบ.ม./วัน
	= 0.383	ลบ.ม.
- ความสูงกักเก็บมูลฝอย	= 1.5	ม.
- ห้องพักมูลฝอยทั่วไปต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า	= $0.38286 / 1.5$	ตร.ม.
	= 0.255	ตร.ม.
- พื้นที่จริง	= 6.80	ตร.ม. OK.

9.2 ห้องพักมูลฝอยเปียก

- ความหนาแน่นของมูลฝอยเปียก	= 300	กิโลกรัม / ลบ.ม.
- ปริมาณมูลฝอยย่อยสลายได้	= $470.067 / 300$	ลบ.ม./วัน
	= 1.567	ลบ.ม./วัน
- กำหนดให้รองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า	= 3	เท่าของปริมาณมูลฝอย
- ปริมาตรมูลฝอยที่ต้องรองรับ	= 1.567×3	ลบ.ม./วัน
	= 4.701	ลบ.ม.
- ความสูงกักเก็บมูลฝอย	= 1.5	ม.
- ห้องพักมูลฝอยเปียกต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า	= $4.7 / 1.5$	ตร.ม.
	= 3.134	ตร.ม.
- พื้นที่จริง	= 3.70	ตร.ม. OK.

9.3 ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล

- ความหนาแน่นของมูลฝอยรีไซเคิล	= 150	กิโลกรัม / ลบ.ม.
- ปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลหรือขยะที่นำไปขายได้	= $203.8375 / 150$	ลบ.ม./วัน
	= 1.359	ลบ.ม./วัน
- กำหนดให้รองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า	= 7	เท่าของปริมาณมูลฝอย
- ปริมาตรมูลฝอยที่ต้องรองรับ	= 1.359×7	ลบ.ม./วัน
	= 9.512	ลบ.ม.
- ความสูงกักเก็บมูลฝอย	= 1.5	ม.
- ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิลต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า	= $9.51241666666667 / 1.5$	ตร.ม.
	= 6.342	ตร.ม.
- พื้นที่จริง	= 7.70	ตร.ม. OK.

9.4 ห้องพักมูลฝอยอันตราย

- ความหนาแน่นของมูลฝอยอันตราย	= 150	กิโลกรัม / ลบ.ม.	
- ปริมาณมูลฝอยอันตราย	= 19.143 / 150	ลบ.ม./วัน	
	= 0.128		
- กำหนดให้รองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า	= 15	เท่าของปริมาณมูลฝอย	
- ปริมาตรมูลฝอยที่ต้องรองรับ	= 0.128 x 15	ลบ.ม./วัน	
	= 1.914	ลบ.ม.	
- ความสูงกักเก็บมูลฝอย	= 1.5	ม.	
- ห้องพักมูลฝอยอันตรายต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า	= 1.9143 / 1.5	ตร.ม.	
	= 1.276	ตร.ม.	
- พื้นที่จริง	= 2.90	ตร.ม.	OK.

ภาคผนวก ง-2

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียและถังดักไขมัน

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการ MERCURE BANGTAO PHUKET HOTEL

1. รายการคำนวณปริมาณน้ำเสีย

ในการคำนวณปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น จะประมาณจาก 80% ของปริมาณน้ำใช้ของแต่ละอาคาร

- ปริมาณการใช้น้ำประปาของอาคาร A	=	134.56	ลบ.ม./วัน
ปริมาณการใช้น้ำประปาส่วน A1 ประกอบไปด้วย			
จำนวนห้องพัก	=	93.00	ห้อง
ปริมาณการใช้น้ำ	=	750.00	ลิตร/ห้อง/วัน
	=	69.75	ลบ.ม./วัน
ห้องซักรีด	=	0.952	ลบ.ม./วัน
พนักงาน	=	0.975	ลบ.ม./วัน
ห้องพักขยะมูลฝอย	=	0.0317	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณการใช้น้ำประปาส่วน A1	=	71.71	ลบ.ม./วัน
ปริมาณการใช้น้ำประปาส่วน A2 ประกอบไปด้วย			
จำนวนห้องพัก	=	82.00	ห้อง
ปริมาณการใช้น้ำ	=	750.00	ลิตร/ห้อง/วัน
	=	61.50	ลบ.ม./วัน
แม่บ้าน	=	1.050	ลบ.ม./วัน
รถปิกอัพ	=	0.300	ลบ.ม./วัน
รวมปริมาณการใช้น้ำประปาส่วน A2	=	62.8500	ลบ.ม./วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของอาคาร B	=	4.85	ลบ.ม./วัน
- ปริมาณการใช้น้ำประปาของอาคาร C	=	9.46	ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นคิดเป็น	=	80	%
- ปริมาณน้ำเสียของอาคาร A1	=	71.71 x 0.8	ลบ.ม./วัน
	=	57.37	ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำเสียของอาคาร A2	=	62.85 x 0.8	ลบ.ม./วัน
	=	50.28	ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำเสียของอาคาร B	=	4.85 x 0.8	ลบ.ม./วัน
	=	3.88	ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำเสียของอาคาร C	=	9.46 x 0.8	ลบ.ม./วัน
	=	7.56	ลบ.ม./วัน
- เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A ขนาด	=	58	ลบ.ม./วัน
	=	2	ชุด
- เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร B ขนาด	=	4	ลบ.ม./วัน
- เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร C ขนาด	=	8	ลบ.ม./วัน

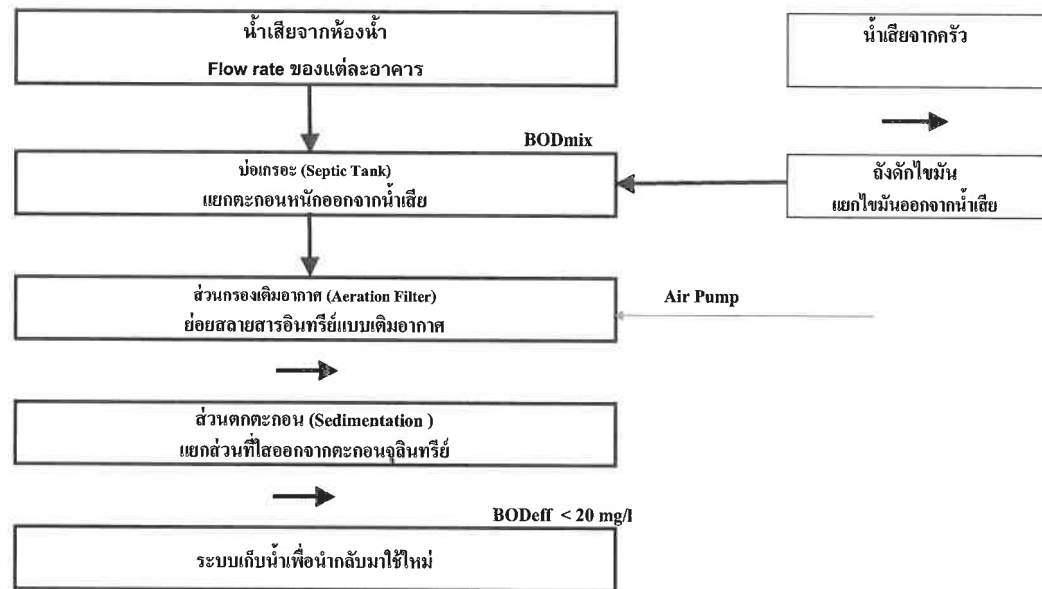
2. รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A , B และ C

ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A , B , C และ D ใช้ระบบย่อยสลายสารอินทรีย์แบบเติมอากาศ (Aeration System)

ภายในส่วนนี้จะมีตัวกลาง (Bio cell) เพื่อให้จุลินทรีย์ชนิดใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) จะบำบัดน้ำที่ผ่านจาก Septic Zone น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกส่งไปยังถังตกไขมัน (Grease Trap) , บ่อเกรอะ (Septic Tank) , บ่อเติมอากาศ

(Fixed Film Aeration Tank) และ บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) ขั้นตอนในการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียมีดังนี้

- 1) บ่อตกไขมัน (Grease Trap)
บ่อตกไขมันจะรับน้ำเสียจากครัว Kitchen Waste มีหน้าที่แยกไขมันออกจากน้ำเสีย โดยไขมันซึ่งมีน้ำหนักเบากว่าน้ำจะลอยตัวขึ้นบนผิวน้ำ สามารถกำจัดได้ด้วยการตักออก
- 2) บ่อเกรอะ (Septic Tank)
บ่อเกรอะจะรับน้ำโสโครกจากห้องน้ำ (Waste&Soil) มีหน้าที่แยกตะกอนหนักออกจากน้ำเสีย โดยตะกอนหนักจะจมตัวลงสู่พื้นบ่อ บ่อเกรอะจะถูกออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณตะกอนได้เป็นระยะเวลา 10 ชั่วโมง
- 3) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)
บ่อเติมอากาศ จะเป็นส่วนที่ย่อยสลายสารอินทรีย์แบบเติมอากาศ ภายในส่วนนี้จะมีตัวกลาง (Bio cell) เพื่อให้จุลินทรีย์ชนิดใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) บำบัดน้ำที่ผ่านมาจาก Septic Zone โดยการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ยึดเกาะเป็นฟิล์มชีวภาพทำให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ในส่วนนี้จะมีประสิทธิภาพในการบำบัดถึง 80-85 % น้ำที่ผ่านการบำบัดจะมีค่าบีโอดีต่ำ สามารถปล่อยสู่แหล่งน้ำสาธารณะได้
- 4) บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank)
บ่อตกตะกอนทำหน้าที่แยกน้ำทั้งส่วนที่ใสออกจากส่วนที่เป็นตะกอนจุลินทรีย์โดยอาศัยแรงโน้มถ่วง ตะกอนจุลินทรีย์ที่จมลงด้านล่างบางส่วนจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศ ส่วนน้ำใสจะไหลเข้าบ่อสูบน้ำทิ้งต่อไป ส่วนตะกอนส่วนเกินจะถูกดันไปยังบ่อย่อยตะกอน



รายละเอียดของการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียมุ่งดังต่อไปนี้

2.1 ลักษณะสมบัติของน้ำเสีย

- ปริมาณน้ำเสียที่ออกแบบของอาคาร A	2@	=	58.00	ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำเสียที่ออกแบบของอาคาร B		=	4.00	ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำเสียที่ออกแบบของอาคาร C		=	8.00	ลบ.ม./วัน
- BOD ₅ ของน้ำเสียบ่อดักไขมัน		=	400	มก./ลิตร
- BOD ₅ ของน้ำเสียเข้าบ่อเกรอะ		=	250	มก./ลิตร
- SS ของน้ำเสียเข้าระบบ		=	200	มก./ลิตร
- BOD ₅ ของน้ำทิ้งออกจากระบบไม่เกิน		=	20	มก./ลิตร
- SS ของน้ำเสียออกจากระบบ		=	30	มก./ลิตร

2.2 เกณฑ์การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A

อัตราการไหล	=	58.0	m ³ / day
ค่า BOD น้ำเข้า	=	250	mg/l
น้ำเสียจากห้องน้ำ			
อัตราการไหล	=	58	m ³ / day
ค่า BOD น้ำเข้า	=	250	mg/l
น้ำเสียรวม			
อัตราการไหลรวม	=	58	m ³ / day
อัตราการไหลเฉลี่ย	=	2.42	m ³ /hr.
ค่า BOD เข้าระบบ	=	250	mg/l
ค่า BOD น้ำออก	=	20	mg/l
ประสิทธิภาพการกำจัด BOD	=	92.0	%
ค่า SS น้ำเข้า	=	300	mg/l
ค่า SS น้ำออก	=	30	mg/l
ประสิทธิภาพการกำจัด SS	=	90.0	%

1) ส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation)

อัตราการไหล, Q _{max}	=	58.00	m ³ / day
อัตราการไหลโดยเฉลี่ย, Q _{av}	=	2.42	m ³ / hr.
เลือกเวลากักเก็บ, HRT	=	8	hr

Reference : Metcalf & Eddy, Wastewater Engineering Disposal Reuse 3rd edition , P-611

ปริมาตรที่ต้องการ	=	19.333	m ³
ปริมาตรจริงในส่วนนี้	=	21.500	m ³
ความสามารถในการกำจัดของส่วนเกรอะ	=	30	%

OK

Reference : Metcalf & Eddy, Wastewater Engineering Treatment Reuse Fourth edition , P-396-P-398

ค่า BOD ที่ผ่านส่วนเกราะ = 175 mg/l

2) ส่วนกรองเติมอากาศ (Aeration Filter)

ค่าที่ใช้ในการออกแบบระบบเติมอากาศ	ค่าออกแบบ EEAT	ช่วง	
อัตราส่วนอาหาร/จุลินทรีย์	= 0.40	0.2 - 0.6	
อายุสลัดจ์	= 15.00	5 - 15	day
อัตราการอินทรีย์(VIR)(กก.BOD5/ลบ.ม.วัน)	= 0.8-1.9		
BOD5/BODI	= 0.65	0.63 - 0.7	(Metcalf & Eddy, 1991 p 72)
MISS	= 2,500.00	2500 - 4000	mg/l
MIVSS/MISS	= 0.80		
Xu (MISS in sedimentation tank)	= 20,000.00		mg/l
HRT	= 3 - 5		hr.
ความต้องการออกซิเจน	= 0.80	0.8 - 1.1	kg O ₂ /kg BOD _{remove}
Qr/Q	= 0.25 - 1.0		
ประสิทธิภาพในการกำจัดBOD	= 85-95 %		
Y	= 0.5		
kd	= 0.05		
อัตราการอินทรีย์ (OIR)	= 1.35	0.8 - 1.9	kg.BOD ₅ /m ³ -day
สปส.การปรับแก้อุณหภูมิ	= 1.024		
สปส.การปรับแก้การผสมและรูปร่างถัง, Fa	= 0.95		
สปส.การปรับแก้ลักษณะน้ำเสีย, β	= 0.90		
สปส.การปรับแก้การละลายของ ออกซิเจนα	= 0.95		
ประสิทธิภาพ Diffuser	= 5		%

ค่า BOD เข้าสู่ระบบ BOD inflow	= 175		mg/l
ค่า BOD เข้าออกจากระบบ ; ค่าเฉลี่ย BOD outlet	= 20		mg/l
BOD ที่ถูกกำจัด Removed BOD	= 175	-	20
	= 155		mg/l

คิดเป็นปริมาณ BOD ที่ถูกกำจัด BOD removed load = 155 x 58 / 1000 = 8.990 kg. BOD / day

ขนาดถังเติมอากาศ (V) = $\frac{Y Q \theta_c (S_o - S)}{(1 + kd \theta_c) X}$
= $\frac{0.5 \times 58 \times 15 \times (175 - 20)}{[(1 + 0.05 \times 15) \times 2500 \times 0.8]}$
= 19.26 m³

ขนาดถังเติมอากาศที่ใช้จริง = 27.40 m³ OK

คำนวณอัตราการหมุนเวียน Sludge
Qr = $\frac{Q \times \text{MISS}}{(X_u - \text{MISS})}$
= $\frac{58 \times 2500}{(20000 - 2500)}$
= 8.29 m³/day

ตรวจสอบ Check ;

(1) ระยะเวลาเก็บกัก, HRT = 27.40 / 58.00 = 0.47 day = 11.3 hr.

(2) อัตราส่วน F / M = $\frac{\text{BOD inf}}{(HRT \times \text{MIVSS})}$
= $\frac{175}{(0.50 \times 2500 \times 0.8)}$
= 0.2 day⁻¹
< 0.2 - 0.6 day⁻¹ OK

(3) ตรวจสอบ OIR	=	BOD loading Rate /V		
	=	$58 \times 175 / (27.40 \times 1000)$		
	=	0.35	kg.BOD ₅ /m ³ -day	OK
	<	1.350	kg.BOD ₅ /m ³ -day	
(4) หาปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ				
Px	=	$Y_{obs} Q(S_o - S)/1000$		
Yobs	=	$0.5 / (1 + 0.05^{15})$		
	=	0.29		
Px	=	$0.29 \times 58 \times (175 - 20) / 1000$		
	=	2.57	kg.VSS /day	
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ	=	$Q(S_o - S) / ((BOD_5/BOD_t) \times 1000) - 1.42 Px$		
	=	$(58 \times (175 - 20) / (0.65 \times 1000)) - (1.42 \times 2.44)$		
	=	10.37	kg/day	(Exclude Sludge)
	=	2.44	kg/day	(Include Sludge)
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการตามทฤษฎี	=	$0.8 \times 58 \times 175 / 1000$	kg/day	
	=	8.12	kg/day	
(5) ปริมาณอากาศที่ต้องการ				
(5.1) ปริมาณอากาศที่สภาวะใช้งานจริง, SOR	=	$N / [((C'_{sw} \beta_{Fa-C}) / 9.15) \times 1.024^{(T-20)} \times \alpha]$		
ปริมาณอากาศที่สภาวะมาตรฐาน, N	=	ออกซิเจนที่ต้องการ/ (Exn.อากาศxnn.ออกซิเจนในอากาศ)		
ประมาณการว่าอากาศประกอบด้วย	=	23.20	%O ₂ in air	
น้ำหนักของอากาศ	=	1.205	kg./m ³	
N	=	$9.65 / [(5/100) \times 1.205 \times (23.2/100)]$		
	=	741.59	m ³ /day	
SOR	=	$741.59 / [((8.38 \times 0.9 \times 0.95 - 1.5) / 9.15) \times 1.024^{(25-20)} \times 0.95]$		
	=	1119.88	m ³ /day	
	=	0.78	m ³ /min	

รายละเอียดของเครื่องเติมอากาศ (Air pump specification) :-

ชนิด Type	:	Air pump	
	:	50Hz., 1 phase, 220 volt	
จำนวน Quantity	=	2	set
ขนาดช่องจ่ายลม Bore	=	50	mm.
มอเตอร์ Motor	=	2	Kw
อัตราการจ่ายอากาศ , Capacity	=	200	l/min
แรงดัน Pressure	=	3.0	m. Aq

ปริมาณ Media

Design criteria : BOD loading Range for Submerged Biofilter

Reference - Shigehisa Iwai & Takane Kitao, 1994 (p - 120)

Organic loading (Fine medium)	=	0.10	-	5.00	kg. BOD/m ³ -day
เลือกใช้ค่า use	=	1.00			kg. BOD/m ³ -day
ปริมาตรของตัวกลางที่ต้องการ	=	8.99	/	1.00	
Volume of media required	=	8.99		m ³	
พื้นที่ผิวที่ต้องการ Area of media required	=	8.99	x	120	
	=	1,078.80		m ²	

รายละเอียดของสื่อตัวกลาง (Media Specification) :-

ชนิดของตัวกลาง Type	:	Pall Ring Circular No.900	
วัสดุ Material	:	โพลีเอทิลีนที่มีความหนาแน่นสูง (HDPE)	
พื้นที่ผิวจำเพาะ Specific surface area	=	120	m ² /m ³
อัตราส่วนช่องว่าง Void ratio	=	95	%

ปริมาตรความจุในแต่ละส่วน volume of each chamber	=	13.00	m ³	
Pall Ring Circular No.900				
พื้นที่ผิวของตัวกลางที่เลือกใช้จริง Total surface	=	1,560.0	m ²	
	>	1,078.8	m ²	OK
ภาระบรรทุกทางชลศาสตร์ Hydraulic loading	=	0.08	m ³ /m ² -day	
Reference -Metcalf&Eddy, Wastewater Engineering Treatment and Reuse ,4 th Edition, P-933				

ตรวจสอบ ;

(1) ภาระบรรทุกทางชลศาสตร์ Hydraulic loading	=	อัตราการไหล(Q) / พื้นที่ผิวของตัวกลาง (surface of media)		
	=	58.00	/	1560
	=	0.0372		m ³ /m ² -day
	<	0.0800		m ³ /m ² -day
				OK

3) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation)

อัตราการไหลเฉลี่ย	=	58.0	m ³ /day	
สัดส่วนอัตราการไหลสูงสุด (Peak Factor, PF)	=	1.5		
อัตราการไหล Hourly flowrate	=	3.63	m ³ /hr.	
เลือกใช้ค่า surface overflow rate	=	24.00	(16 - 33) m ³ /m ² -day	
พื้นที่ผิวที่ต้องการ Surface area required	=	58.00	/	24.00
	=	2.417		m ²
ระยะเวลาเก็บกักที่ต้องการ	=	2	hr.	
ปริมาตรที่ต้องการ	=	4.83	m ³	
ปริมาตรจริง Actual volume	=	6.880	m ³	
พื้นที่ผิวจริงของถังตกตะกอน Actual surface area	=	4.250	m ²	
	>	2.417	m ²	OK

4) สรุปปริมาตรการบำบัด

ส่วนบำบัด (Part)	ปริมาตร (Volume) (m ³)	ระยะเวลาเก็บกัก (HRT)	
		day	hr
ส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation)	21.560	0.53	12.60
ส่วนกรองเติมอากาศ (Aeration Filter)	27.400	0.42	10.08
ส่วนตกตะกอน (Sedimentation)	6.880	0.10	2.52
รวม Total effective	55.840	0.52	25.20

เอกสารอ้างอิง Reference

สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. (2540). คำกำหนดการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 1 เรือนแก้วการพิมพ์ : กรุงเทพฯ.

Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering : Treatment Disposal Reuse 3 Ed., McGraw-Hill , 1991.

Metcalf&Eddy, Wastewater Engineering Treatment and Reuse ,4 th Edition

Shigehisa Iwai & Takane Kitao, Wastewater Treatment with Microbial Films, Technomic Publishing AG, 1994.

2.3 เกณฑ์การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B

อัตราการไหล	=	4.0	m ³ / day
ค่า BOD น้ำเข้า	=	250	mg/l
น้ำเสียจากห้องน้ำ			
อัตราการไหล	=	4	m ³ / day
ค่า BOD น้ำเข้า	=	250	mg/l
น้ำเสียรวม			
อัตราการไหลรวม	=	4	m ³ / day
อัตราการไหลเฉลี่ย	=	0.17	m ³ /hr.
ค่า BOD เข้าระบบ	=	250	mg/l
ค่า BOD น้ำออก	=	20	mg/l
ประสิทธิภาพการกำจัด BOD	=	92.0	%

ค่า SS น้ำเข้า	=	300	mg/l
ค่า SS น้ำออก	=	30	mg/l
ประสิทธิภาพการกำจัด SS	=	90.0	%

1) ส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation)

อัตราการไหล, Qmax	=	4.00	m ³ / day
อัตราการไหลโดยเฉลี่ย, Qav	=	0.17	m ³ / hr.
เลือกเวลากักเก็บ, HRT	=	8	hr

Reference :Metcalf & Eddy, Wastewater Engineering Disposal Reuse 3rd eddition , P-611

ปริมาตรที่ต้องการ	=	1.333	m ³	
ปริมาตรจริงในส่วนนี้	=	2.625	m ³	OK
ความสามารถในการกำจัดของส่วนเกรอะ	=	30	%	

Reference :Metcalf & Eddy, Wastewater Engineering Treatmentl Reuse Fourth eddition , P-396-P-398

ค่า BOD ที่ผ่านส่วนเกรอะ	=	175	mg/l
--------------------------	---	-----	------

2) ส่วนกรองเติมอากาศ (Aeration Filter)

ค่าที่ใช้ในการออกแบบระบบเติมอากาศ	ค่าออกแบบ EEAT	ช่วง	
อัตราส่วนอาหาร/จุลินทรีย์	= 0.40	0.2 - 0.6	
อายุสลักซ์	= 15.00	5 - 15	day
อัตราภาระอินทรีย์(VIR)(กก.BOD5/ลบ.ม.วัน)	= 0.8-1.9		
BOD5/BODI	= 0.65	0.63 - 0.7	(Metcalf & Eddy, 1991 p 72)
MISS	= 2500	2500 - 4000	mg/l
MIVSS/MISS	= 0.8		
Xu (MISS in sedimenatation tank)	= 20000		mg/l
HRT	= 3 - 5		hr.
ความต้องการออกซิเจน	= 0.80	0.8 - 1.1	kg O ₂ /kg BOD _{remove}
Qr/Q	= 0.25 - 1.0		
ประสิทธิภาพในการกำจัดBOD	= 85-95 %		
Y	= 0.5		
kd	= 0.05		
อัตราภาระอินทรีย์ (OIR)	= 1.35	0.8 - 1.9	kg.BOD ₅ /m ³ -day
สปส.การปรับแก้คุณภาพภูมิ	= 1.024		
สปส.การปรับแก้การผสมและรูปร่างถัง, Fa	= 0.95		
สปส.การปรับแก้ลักษณะน้ำเสีย, β	= 0.90		
สปส.การปรับแก้การละลายของ ออกซิเจนα	= 0.95		
ประสิทธิภาพ Diffuser	= 5		%

ค่า BOD เข้าสู่ระบบ BOD inflow	=	175	mg/l
ค่า BOD เข้าออกจากระบบ ; ค่าเฉลี่ย BOD outlet	=	20	mg/l
BOD ที่ถูกกำจัด Removed BOD	=	175 - 20	
	=	155	mg/l

คิดเป็นปริมาณ BOD ที่ถูกกำจัด BOD removed load	=	155 x 4 / 1000	
	=	0.620	kg. BOD / day

ขนาดถังเติมอากาศ (V)	=	$\frac{Y Q \theta_c (S_o - S)}{(1 + k_d \theta_c) X}$	
	=	$0.5 \times 4 \times 15 \times (175 - 20) / [(1 + 0.05 \times 15) \times 2500 \times 0.8]$	
	=	1.33	m ³
ขนาดถังเติมอากาศที่ใช้จริง	=	2.10	m ³ OK

คำนวณอัตราการหมุนเวียน Sludge			
Qr	=	$Q \times \text{MISS} / (X_u - \text{MISS})$	
	=	$4 \times 2500 / (20000 - 2500)$	
	=	0.57	m ³ /day

ตรวจสอบ Check :

(1) ระยะเวลาเก็บกัก, HRT	=	2.10	/	4.00		
	=	0.53			day	
	=	12.6			hr.	
(2) อัตราส่วน F / M	=	BOD inf / (HRT x MIVSS)				
	=	175 / (0.50 x 2500x0.8)				
	=	0.2			day ⁻¹	
	<	0.2 - 0.6			day ⁻¹	OK
(3) ตรวจสอบ OIR	=	BOD loading Rate /V				
	=	4x175/(2.10x1000)				
	=	0.33			kg.BOD _y /m ³ -day	OK
	<	1.350			kg.BOD _y /m ³ -day	
(4) หาปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ						
Px	=	Yobs Q(So-S)/1000				
Yobs	=	0.5/(1+0.05 ¹⁵)				
	=	0.29				
Px	=	0.29x4x(175-20)/1000				
	=	0.18			kg.VSS /day	
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ	=	Q(So-S)/((BOD5/BODI)*1000)-1.42Px				
	=	(4x(175-20))/(0.65x1000))-(1.42x0.18)				
	=	0.70			kg/day	(Exclude Sludge)
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการตามทฤษฎี	=	0.8x4x175/1000			kg/day	
	=	0.56			kg/day	
(5) ปริมาณอากาศที่ต้องการ						
(5.1) ปริมาณอากาศที่สภาวะใช้งานจริง, SOR	=	N / [((C _{sw} β Fa -C) / 9.15) x 1.024 ^(T-20) x α]				
ปริมาณอากาศที่สภาวะมาตรฐาน, N	=	ออกซิเจนที่ต้องการ/ (Exnn.อากาศxnn.ออกซิเจนในอากาศ)				
ประมาณการว่าอากาศประกอบด้วย	=	23.20			%O ₂ in air	
น้ำหนักของอากาศ	=	1.205			kg./m ³	
N	=	9.65/[(5/100)x1.205x(23.2/100)]				
	=	50.24			m ³ /day	
SOR	=	50.24/[(8.38x0.9x0.95-1.5)/9.15)x1.024 ⁽²⁵⁻²⁰⁾ x0.95]				
	=	75.87			m ³ /day	
	=	0.05			m ³ /min	

รายละเอียดของเครื่องเติมอากาศ (Air pump specification) :-

ชนิด Type	:	Air pump
	:	50Hz., 1 phase, 220 volt
จำนวน Quantity	=	2 set
ขนาดช่องจ่ายลม Bore	=	25 mm.
มอเตอร์ Motor	=	115 w
อัตราการจ่ายอากาศ , Capacity	=	120 l/min
แรงดัน Pressure	=	0.1 m. HQ

ปริมาณ Media

Design criteria : BOD loading Range for Submerged Biofilter

Reference - Shigehisa Iwai & Takane Kitao, 1994 (p - 120)

Organic loading (Fine medium)	=	0.10	-	5.00	kg. BOD/m ³ -day
เลือกใช้ค่า use	=			1.00	kg. BOD/m ³ -day

ปริมาตรของตัวกลางที่ต้องการ	=	0.62	/	1.00	
Volume of media required	=	0.62			m ³
พื้นที่ผิวที่ต้องการ Area of media required	=	0.62	x	120	
	=	74.40			m ²

รายละเอียดของสื่อตัวกลาง (Media Specification) :-

ชนิดของตัวกลาง Type	:	Pall Ring Circular No.900		
วัสดุ Material	:	โพลีเอทิลีนที่มีความหนาแน่นสูง (HDPE)		
พื้นที่ผิวจำเพาะ Specific surface area	=	120	m ² /m ³	
อัตราส่วนช่องว่าง Void ratio	=	95	%	
ปริมาตรความจุในแต่ละส่วน volume of each chamber	=	1.00	m ³	
		Pall Ring Circular No.900		
พื้นที่ผิวของตัวกลางที่เลือกใช้จริง Total surface	=	120.0	m ²	
	>	74.4	m ²	OK
ภาระบรรทุกทางชลศาสตร์ Hydraulic loading	=	0.08	m ³ /m ² -day	
Reference -Metcalf&Eddy, Wastewater Engineering Treatment and Reuse ,4 th Edition, P-933				

ตรวจสอบ ;

(1) ภาระบรรทุกทางชลศาสตร์ Hydraulic loading	=	อัตราการไหล(Q) / พื้นที่ผิวของตัวกลาง (surface of media)		
	=	4.00	/	120
	=	0.0333	m ³ /m ² -day	
	<	0.0800	m ³ /m ² -day	OK

3) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation)

อัตราการไหลเฉลี่ย	=	4.0	m ³ /day	
สัดส่วนอัตราการไหลสูงสุด (Peak Factor, PF)	=	1.5		
อัตราการไหล Hourly flowrate	=	0.25	m ³ /hr.	
เลือกใช้ค่า surface overflow rate	=	24.00	(16 - 33) m ³ /m ² -day	
พื้นที่ผิวที่ต้องการ Surface area required	=	4.00	/	24.00
	=	0.167	m ²	
ระยะเวลาเก็บกักที่ต้องการ	=	2	hr.	
ปริมาตรที่ต้องการ	=	0.33	m ³	
ปริมาตรจริง Actual volume	=	0.525	m ³	
พื้นที่ผิวจริงของถังตกตะกอน Actual surface area	=	0.860	m ²	
	>	0.167	m ²	OK

4) สรุปปริมาตรการบำบัด

ส่วนบำบัด (Part)	ปริมาตร (Volume) (m ³)	ระยะเวลาเก็บกัก (HRT)	
		day	hr
ส่วนแยกภาคตะกอน (Solid Separation)	2.625	0.53	12.60
ส่วนกรองเติมอากาศ (Aeration Filter)	2.100	0.42	10.08
ส่วนตกตะกอน (Sedimentation)	0.525	0.10	2.52
รวม Total effective	5.250	0.52	25.20

เอกสารอ้างอิง Reference

สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. (2540). คำกำหนดการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 1 เรือนแก้วการพิมพ์ : กรุงเทพฯ.

Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering : Treatment Disposal Reuse 3 Ed., McGraw-Hill , 1991.

Metcalf&Eddy, Wastewater Engineering Treatment and Reuse ,4 th Edition

Shigehisa Iwai & Takane Kitao, Wastewater Treatment with Microbial Films, Technomic Publising AG, 1994.

2.4 เกณฑ์การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C

อัตราการไหล	=	8.0	m ³ / day
บ่อดักไขมันรับน้ำเสียจากครัว (KW) คิดเป็นปริมาณ 40% ของปริมาณน้ำเสียรวม			
- ปริมาณน้ำเสียเข้าบ่อดักไขมัน	=	0.4 x 8	ลบ.ม./วัน
(40% ของปริมาณน้ำเสียรวม)	=	3.20	ลบ.ม./วัน
	=	0.13	ลบ.ม./ชม.
- BOD ₅ ของน้ำเสียเข้าบ่อดักไขมัน	=	400	มก./ลิตร
- ระยะเวลาเก็บกัก	=	12	ชม.
- ขนาดบ่อดักไขมันที่ต้องการ	=	1.60	ลบ.ม.
- เลือกขนาดบ่อดักไขมันสำเร็จรูปขนาด	=	1.60	ลบ.ม.
- ตรวจสอบระยะเวลาเก็บกักจริง	=	12.00	ชม.
	=	12	ชม. OK
- ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ₅	=	30	%
- ค่า BOD ₅ ที่ออกจากบ่อดักไขมัน	=	400 x (1 - 0.3)	มก./ลิตร
	=	280	มก./ลิตร
ค่า BOD น้ำเข้าส่วนบำบัด	=	280	mg/l
น้ำเสียจากห้องน้ำ			
อัตราการไหล	=	4.80	m ³ / day
ค่า BOD น้ำเข้า	=	250	mg/l
น้ำเสียรวม			
อัตราการไหลรวม	=	8	m ³ / day
อัตราการไหลเฉลี่ย	=	0.33	m ³ /hr.
ค่า BOD เข้าระบบ	=	262	mg/l
ค่า BOD น้ำออก	=	20	mg/l
ประสิทธิภาพการกำจัด BOD	=	92.4	%
ค่า SS น้ำเข้า	=	300	mg/l
ค่า SS น้ำออก	=	30	mg/l
ประสิทธิภาพการกำจัด SS	=	90.0	%

1) ส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation)

อัตราการไหล, Q _{max}	=	8.00	m ³ / day
อัตราการไหลโดยเฉลี่ย, Q _{av}	=	0.33	m ³ / hr.
เลือกเวลากักเก็บ, HRT	=	8	hr

Reference :Metcalf & Eddy, Wastewater Engineering Disposal Reuse 3rd edition , P-611

ปริมาตรที่ต้องการ	=	2.667	m ³	
ปริมาตรจริงในส่วนนี้	=	3.550	m ³	OK
ความสามารถในการกำจัดของส่วนเกราะ	=	30	%	

Reference :Metcalf & Eddy, Wastewater Engineering Treatment/ Reuse Fourth edition , P-396-P-398

ค่า BOD ที่ผ่านส่วนเกราะ	=	183	mg/l
--------------------------	---	-----	------

2) ส่วนกรองเติมอากาศ (Aeration Filter)

ค่าที่ใช้ในการออกแบบระบบเติมอากาศ	ค่าออกแบบ EEAT	ช่วง	
อัตราส่วนอาหาร/จุลินทรีย์	=	0.40	0.2 - 0.6
อายุสลัดจ์	=	15.00	5 - 15 day
อัตราการอินทรีย์(VIR)(กก.BOD5/ลบ.ม.วัน)	=	0.8-1.9	
BOD5/BODI	=	0.65	0.63 - 0.7 (Metcalf & Eddy, 1991 p 72)
MISS	=	2500	2500 - 4000 mg/l
MIVSS/MISS	=	0.8	
Xu (MISS in sedimentation tank)	=	20000	mg/l
HRT	=	3 - 5	hr.

ความต้องการออกซิเจน	=	0.80	0.8 - 1.1	kg O ₂ /kg BOD _{removed}	
Qr/Q	=	0.25 - 1.0			
ประสิทธิภาพในการกำจัดBOD	=	85-95 %			
Y	=	0.5			
kd	=	0.05			
อัตราภาระอินทรีย์ (OIR)		1.35	0.8 - 1.9	kg.BOD ₅ /m ³ -day	
สปส.การปรับแก้คุณภาพ	=	1.024			
สปส.การปรับแก้การผสมและรูปร่างถัง, Fa	=	0.95			
สปส.การปรับแก้ลักษณะน้ำเสีย, β	=	0.90			
สปส.การปรับแก้การละลายของ ออกซิเจนα	=	0.95			
ประสิทธิภาพ Diffuser	=	5		%	
ค่า BOD เข้าสู่ระบบ BOD inflow	=	183		mg/l	
ค่า BOD ใช้ออกจากระบบ ; ค่าเฉลี่ย BOD outlet	=	20		mg/l	
BOD ที่ถูกกำจัด Removed BOD	=	183	-	20	
	=	163		mg/l	
คิดเป็นปริมาณ BOD ที่ถูกกำจัด BOD removed load	=	163 x 8 / 1000			
	=	1.307		kg. BOD / day	
ขนาดถังเติมอากาศ (V)	=	$\frac{Y Q \theta_c (S_o - S)}{(1 + k_d \theta_c) X}$			
	=	0.5x8*15*(183-20)/[(1+0.05x15)x2500x0.8]			
	=	2.80		m ³	
ขนาดถังเติมอากาศที่ใช้จริง	=	4.34		m ³	OK
คำนวณอัตราการหมุนเวียน Sludge					
Qr	=	Q x MISS / (Xu - MISS)			
	=	8x2500/(20000-2500)			
	=	1.14		m ³ /day	
<u>ตรวจสอบ Check ;</u>					
(1) ระยะเวลาเก็บกัก, HRT	=	4.34 / 8.00			
	=	0.54		day	
	=	13.0		hr.	
(2) อัตราส่วน F / M	=	BOD inf / (HRT x MIVSS)			
	=	183 / (0.50 x 2500x0.8)			
	=	0.2		day ⁻¹	
	<	0.2 - 0.6		day ⁻¹	OK
(3) ตรวจสอบ OIR	=	BOD loading Rate /V			
	=	8x183/(2.10x1000)			
	=	0.32		kg.BOD ₅ /m ³ -day	OK
	<	1.350		kg.BOD ₅ /m ³ -day	
(4) หาปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ					
Px	=	Yobs Q(So-S)/1000			
Yobs	=	0.5/(1+0.05*15)			
	=	0.29			
Px	=	0.29x8x(183-20)/1000			
	=	0.37		kg.VSS /day	
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ	=	Q(So-S)/((BOD5/BODl)*1000)-1.42Px			
	=	(8x(183-20)/(0.65x1000))-(1.42x0.18)			
	=	1.38		kg/day	(Exclude Sludge)

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการตามทฤษฎี	=	$0.8 \times 8 \times 183 / 1000$	kg/day
	=	1.17	kg/day
(5) ปริมาณอากาศที่ต้องการ			
(5.1) ปริมาณอากาศที่สภาวะใช้งานจริง, SOR	=	$N / [(C'_{sw} \beta_{Fa-C}) / 9.15] \times 1.024^{(T-20)} \times \alpha]$	
ปริมาณอากาศที่สภาวะมาตรฐาน, N	=	ออกซิเจนที่ต้องการ/ (Exh.อากาศหน.ออกซิเจนในอากาศ)	
ประมาณการว่าอากาศประกอบด้วย	=	23.20	%O ₂ in air
น้ำหนักของอากาศ	=	1.205	kg./m ³
N	=	$9.65 / [(5/100) \times 1.205 \times (23.2/100)]$	
	=	98.63	m ³ /day
SOR	=	$98.63 / [((8.38 \times 0.9 \times 0.95 - 1.5) / 9.15) \times 1.024^{(25-20)} \times 0.95]$	
	=	148.94	m ³ /day
	=	0.10	m ³ /min

รายละเอียดของเครื่องเติมอากาศ (Air pump specification) :-

ชนิด Type	:	Air pump	
	:	50Hz., 1 phase, 220 volt	
จำนวน Quantity	=	2	set
ขนาดช่องจ่ายลม Bore	=	25	mm.
มอเตอร์ Motor	=	125	w
อัตราการจ่ายอากาศ, Capacity	=	0.15	m ³ /min
แรงดัน Pressure	=	2.0	m. Aq

ปริมาณ Media

Design criteria : BOD loading Range for Submerged Biofilter

Reference - Shigehisa Iwai & Takane Kitao, 1994 (p - 120)

Organic loading (Fine medium)	=	0.10	-	5.00	kg. BOD/m ³ -day
เลือกใช้ค่า use	=		1.00		kg. BOD/m ³ -day
ปริมาตรของตัวกลางที่ต้องการ	=	1.31	/	1.00	
Volume of media required	=		1.31		m ³
พื้นที่ผิวที่ต้องการ Area of media required	=	1.31	x	120	
	=		156.86		m ²

รายละเอียดของสื่อตัวกลาง (Media Specification) :-

ชนิดของตัวกลาง Type	:	Pall Ring Circular No.900	
วัสดุ Material	:	โพลีเอทิลีนที่มีความหนาแน่นสูง (HDPE)	
พื้นที่ผิวจำเพาะ Specific surface area	=	120	m ² /m ³
อัตราส่วนช่องว่าง Void ratio	=	95	%
ปริมาตรความจุในถังแต่ละส่วน volume of each chamber	=	2.00	m ³
		Pall Ring Circular No.900	
พื้นที่ผิวของตัวกลางที่เลือกใช้จริง Total surface	=	240.0	m ²
	>	156.9	m ²
			OK

การบรรทุกทางชลศาสตร์ Hydraulic loading = 0.08 m³/m²-day

Reference -Metcalf&Eddy, Wastewater Engineering Treatment and Reuse ,4 th Edition, P-933

ตรวจสอบ ;

(1) การบรรทุกทางชลศาสตร์ Hydraulic loading	=	อัตราการไหล(Q) / พื้นที่ผิวของตัวกลาง (surface of media)	
	=	8.00 / 240	
	=	0.0333	m ³ /m ² -day
	<	0.0800	m ³ /m ² -day
			OK

3) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation)

อัตราการไหลเฉลี่ย	=	8.0	m ³ /day	
สัดส่วนอัตราการไหลสูงสุด (Peak Factor, PF)	=	1.5		
อัตราการไหล Hourly flowrate	=	0.50	m ³ /hr.	
เลือกใช้ค่า surface overflow rate	=	24.00	(16 - 33) m ³ /m ² -day	
พื้นที่ผิวที่ต้องการ Surface area required	=	8.00	/	24.00
	=	0.333	m ²	
ระยะเวลาเก็บกักที่ต้องการ	=	2	hr.	
ปริมาตรที่ต้องการ	=	0.67	m ³	
ปริมาตรจริง Actual volume	=	1.190	m ³	
พื้นที่ผิวจริงของถังตกตะกอน Actual surface area	=	0.860	m ²	
	>	0.333	m ²	OK

4) สรุปปริมาตรการบำบัด

ส่วนบำบัด (Part)	ปริมาตร (Volume) (m ³)	ระยะเวลาเก็บกัก (HRT)	
		day	hr
ส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation)	3.550	0.53	12.60
ส่วนกรองเติมอากาศ (Aeration Filter)	4.340	0.42	10.08
ส่วนตกตะกอน (Sedimentation)	1.190	0.10	2.52
รวม Total effective	9.030	0.52	25.20

เอกสารอ้างอิง Reference

สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. (2540). ค่ากำหนดการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 1 เรือนแก้วการพิมพ์ : กรุงเทพฯ.

Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering : Treatment Disposal Reuse 3 Ed., McGraw-Hill , 1991.

Metcalf&Eddy, Wastewater EngineeringTreatment and Reuse ,4 th Edition

Shigehisa Iwai & Takane Kitao, Wastewater Treatment with Microbial Films, Technomic Publisng AG, 1994.

2.5 ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางแสดงการคำนวณค่าไฟฟ้าในการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

ลำดับ	เครื่องจักรและอุปกรณ์	กำลังไฟฟ้า (kW)	จำนวน ชั่วโมง (hr/วัน)	หน่วยไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-hr)	ค่าไฟฟ้า ต่อหน่วย (บาท/kW-hr)	ค่าไฟฟ้า ต่อวัน (บาท/วัน)
อาคาร A						
1	เครื่องเติมอากาศบ่อเติมอากาศ (SA-A-01,02)	2.2	24	52.80	3.50	184.80
รวมหน่วยไฟฟ้าและค่าไฟฟ้าต่อวันของระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร A				52.80		184.80
รวมหน่วยไฟฟ้าและค่าไฟฟ้าต่อเดือนของระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร A				1,584.00		5,544.00
ลำดับ	เครื่องจักรและอุปกรณ์	กำลังไฟฟ้า (kW)	จำนวน ชั่วโมง (hr/วัน)	หน่วยไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-hr)	ค่าไฟฟ้า ต่อหน่วย (บาท/kW-hr)	ค่าไฟฟ้า ต่อวัน (บาท/วัน)
อาคาร B						
1	เครื่องเติมอากาศบ่อเติมอากาศ (SA-B-01,02)	0.2	12	2.4	3.50	8.4
รวมหน่วยไฟฟ้าและค่าไฟฟ้าต่อวันของระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร B				2.40		8.40
รวมหน่วยไฟฟ้าและค่าไฟฟ้าต่อเดือนของระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร B				72.00		252.00
ลำดับ	เครื่องจักรและอุปกรณ์	กำลังไฟฟ้า (kW)	จำนวน ชั่วโมง (hr/วัน)	หน่วยไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-hr)	ค่าไฟฟ้า ต่อหน่วย (บาท/kW-hr)	ค่าไฟฟ้า ต่อวัน (บาท/วัน)
อาคาร C						
1	เครื่องเติมอากาศบ่อเติมอากาศ (SA-C-01,02)	0.2	12	2.4	3.50	8.4
รวมหน่วยไฟฟ้าและค่าไฟฟ้าต่อวันของระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร C				2.40		8.40
รวมหน่วยไฟฟ้าและค่าไฟฟ้าต่อเดือนของระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร C				72.00		252.00
เครื่องสูบน้ำผ่นของโครงการ						
1	เครื่องสูบน้ำผ่นจากบ่อท่อน้ำ(DP-01,02,03)	5.5	2	11	3.5	38.50

ภาคผนวก ง-3

รายการคำนวณปริมาณละอองน้ำและก๊าซมีเทน

2.6 ระบบกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol Treatment Unit)

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีการใช้เครื่องเติมอากาศ ทำให้มีอากาศส่วนเกินที่จะต้องระบายออกจากระบบ อากาศส่วนเกินดังกล่าวจะถูกปั่นเป็นฝอยน้ำที่ก่อกำเนิดขึ้นภายในระบบบำบัด และละอองน้ำเสีย (Aerosol) ซึ่งจัดว่าเป็นมลภาวะทางอากาศที่ต้องได้รับการบำบัดก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ จึงเลือกใช้วิธีบำบัดอากาศด้วยตัวกรองคาร์บอน โดยอากาศจะถูกรวบรวมโดยท่อระบายอากาศไปยังชั้นหลังคา ที่ปลายท่อจะติดตั้งตัวกรองคาร์บอนไว้เพื่อดักจับละอองน้ำเสีย

ส่วนห้องพักขยะรวมอากาศภายในห้องจะถูกดูดขึ้นไปบำบัดพร้อมกับก๊าซที่เกิดขึ้นภายในระบบบำบัดและละอองน้ำเสีย โดยปริมาณอากาศที่ดูดจะต้องไม่น้อยกว่า 4 เท่าจำนวนครั้งของการเปลี่ยนปริมาตรอากาศในห้องขยะ (Air Change Rate)

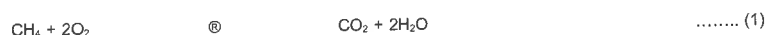
1) ปริมาณละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสีย			
1.1) ปริมาณอากาศที่เกิดจากเครื่องเติมอากาศอาคาร A ในบ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)	=	97.00	ลบ.ม./ชั่วโมง
1.2) ปริมาณอากาศที่เกิดจากเครื่องเติมอากาศอาคาร B ในบ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)	=	7.20	ลบ.ม./ชั่วโมง
1.3) ปริมาณอากาศที่เกิดจากเครื่องเติมอากาศอาคาร C ในบ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)	=	9.00	ลบ.ม./ชั่วโมง
1.4) ดังนั้นปริมาณละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่เกิดขึ้น	=	97+7.2+9	ลบ.ม./ชั่วโมง
	=	113.20	ลบ.ม./ชั่วโมง
2) ปริมาณอากาศในห้องขยะที่ต้องบำบัด			
- พื้นที่ห้องขยะรวม	=	14.40	ตร.ม.
- ความสูงห้องขยะ	=	1.50	ม.
- อัตราการดูดอากาศไปบำบัด	=	4.0	Air Change
- ปริมาณอากาศทั้งหมดในห้องขยะที่ต้องบำบัด	=	14.4 x 1.5 x 4	ลบ.ม./ชั่วโมง
	=	86.4	ลบ.ม./ชั่วโมง
3) ปริมาณอากาศทั้งหมดที่ต้องบำบัด	=	113.2 + 86.4	ลบ.ม./ชั่วโมง
	=	199.60	ลบ.ม./ชั่วโมง
	=	117.48	ลบ.ฟุต/นาที

ดังนั้นเลือกใช้เครื่องบำบัดอากาศสามารถดูดอากาศได้ไม่น้อยกว่า 200 ลบ.ฟุต/นาที ที่ความสูงน้ำ 0.45 นิ้ว
ตัวเครื่องประกอบด้วย UV-C Ozone Generator , Activated Carbon Filter ,Fresh Air Balance Box และ Air Blower

2.7 ระบบกำจัดก๊าซมีเทน

ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสีย

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



แต่ละ 16 กรัมของมีเทน (CH₄) ที่ผลิตขึ้นและหายไปในระบบจะก่อให้เกิด COD ในน้ำเสียลดลง 64 กรัม ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน ซึ่งเท่ากับ 0.34 ลบ.ม. ของมีเทน (CH₄) ต่อ 1 กิโลกรัมของ COD ที่ถูกทำให้คงตัว

(อ้างอิงจาก: ชีวะ เกรต, 2539.วิศวกรรมน้ำเสีย การบำบัดทางชีวภาพ.กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.)

Biogas ที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมโดยท่อระบายอากาศ และส่งไปยังบ่อดินเพื่อทำการบำบัดด้วยวิธี Biological Oxidation ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ควรเลือกใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) ทั้งนี้ โครงการเลือกใช้ดินร่วนซึ่งโดยทั่วไปจะมีขนาดของ รูพรุนประมาณ 0.002 - 0.05 มม. ร่วมกับปุ๋ย กทม. ซึ่งเป็นปุ๋ยที่มีปริมาณจุลินทรีย์อยู่มาก โดยจุลินทรีย์จะสามารถออกซิไดซ์ Biogas ให้เปลี่ยนรูปไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์

1) หาปริมาณ COD ที่ถูกกำจัดของระบบ			
- ปริมาณน้ำเสียเข้าบ่อเกรอะ	=	122.0	ลบ.ม./วัน
- BOD ₅ ของน้ำเสียเข้าบ่อเกรอะ	=	262	กก./ลิตร
- ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ₅	=	70	%
- BOD ₅ ที่ถูกกำจัดในบ่อเกรอะ	=	0.30 x 122 x 262 /1,000 กก.BOD ₅ /วัน	
	=	9.59	กก.BOD ₅ /วัน
- อัตราส่วนระหว่างBOD ₅ /CODสำหรับน้ำเสียชุมชน	=	0.67	
- ดังนั้น COD ที่ถูกกำจัดในบ่อเกรอะ	=	9.59 / 0.67 กก.COD/วัน	
	=	14.31	กก.COD/วัน

2)	หาปริมาณก๊าซมีเทน (CH ₄) ที่เกิดขึ้นของระบบ		
	- ปริมาณก๊าซมีเทนถูกผลิตขึ้น	=	0.34 ลบ.ม.CH ₄ /กก.COD
	- ปริมาณก๊าซมีเทน (CH ₄) ที่เกิดขึ้น	=	0.34 x 14.31 ลบ.ม./วัน
		=	4.87 ลบ.ม./วัน
3)	หาปริมาณ Biogas ที่เกิดขึ้นของระบบ		
	- Biogas มีมีเทนเป็นองค์ประกอบ	=	60 %
	- ดังนั้นปริมาณ Biogas ที่เกิดขึ้น	=	8.110 ลบ.ม./วัน
4)	หาขนาดบ่อดินเพื่อรองรับปริมาณ Biogas		
	- อัตราการจัด Biogas ที่ปุยสามารถกำจัดได้	=	2,400 ลิตร./ตร.ม-วัน
	- ปริมาณ Biogas ที่เกิดขึ้น	=	8,110 ลิตร./วัน
	- ต้องใช้พื้นที่ในการกำจัด Biogas	=	8,110 / 2,400 ตร.ม.
		=	3.38 ตร.ม
	- เลือกใช้บ่อดินขนาด		
	กว้าง	=	2.0 ม.
	ยาว	=	2.0 ม.
	ลึก	=	2.0 ม.
	พื้นที่ผิวจริง	=	4 ตร.ม
		>	3.38 ตร.ม OK

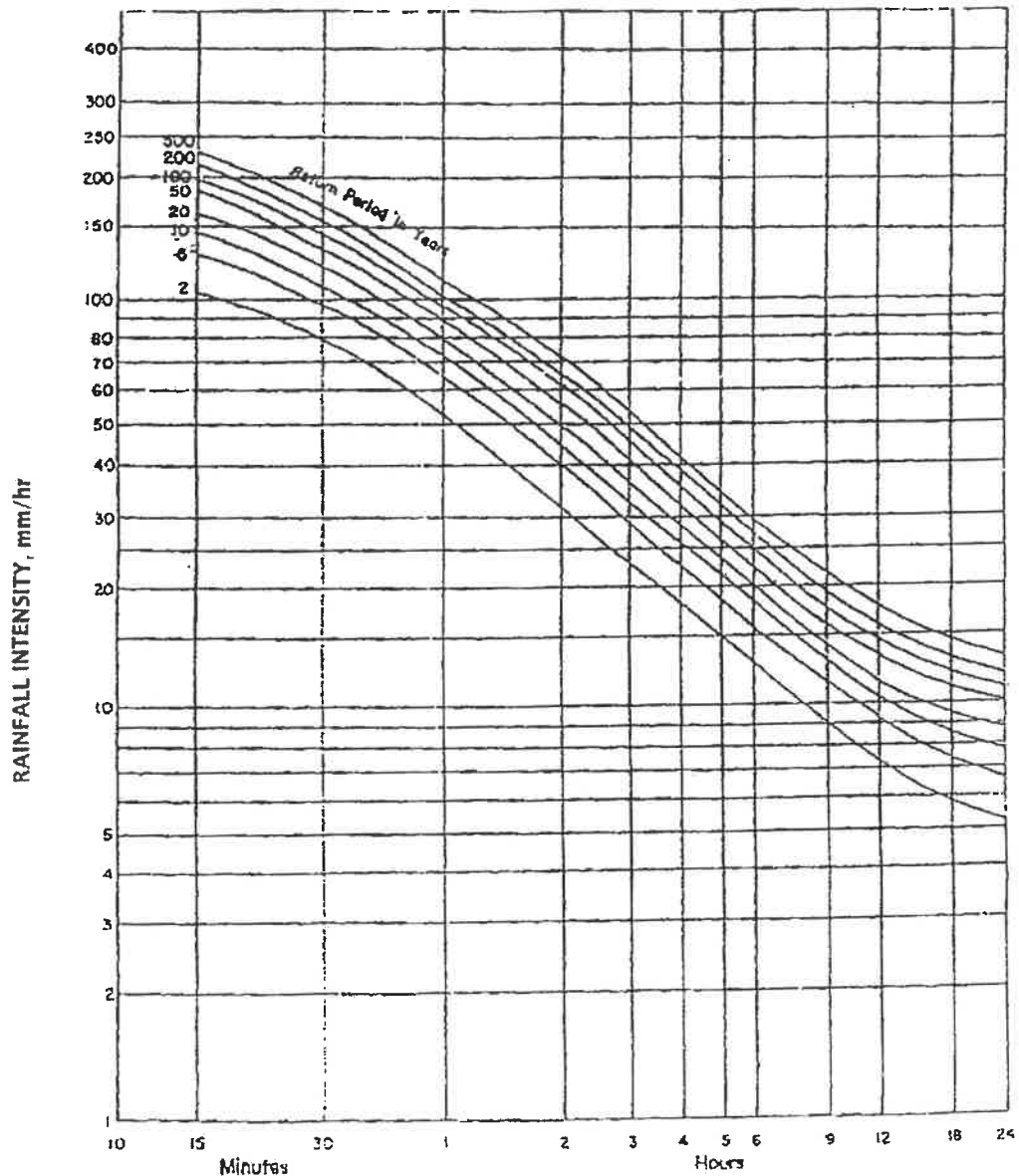
ภาคผนวก ง-4

รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝน

รายการคำนวณระบบน้ำ

รายการคำนวณอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ(คาบฝน 10 ปี)

ในธรรมชาติฝนจะตกหนักในช่วงเวลาที่แรก ๆ และลดลงไกล้ศูนย์ในนาที่สุดท้ายจนฝนหยุดไปในที่สุด โดยฝนจะตกด้วยความเข้มที่ต่ำ และเพิ่มขึ้นจนถึงจุดจุดหนึ่ง แล้วเริ่มลดความแรงลงจนหยุดตก จากความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการตกกับความเข้มฝนสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 1



Intensity-Duration-Return Period Graph

(Data provided by Meteorologica' Department,Phuket International Airport Station)

ภาพที่ 1 ความเข้มฝนในคาบอุบัติต่างๆ ของพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

ที่มา : Meteorologica Department, Phuket International Airport Station

รายการคำนวณระบบน้ำ

ในการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ
คำนวณโดยใช้สมการ Rational 's Method ร่วมกับกราฟ Cumulative Curve เพื่อคำนวณหา
ปริมาณน้ำฝน ส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้ในพื้นที่โครงการภายใต้ข้อกำหนดดังนี้

1) คำนวณหาค่า Q น้ำฝน ได้ค่าสมการ Rational 's Method ดังนี้

$$Q = 0.278 \times C \times I \times A \times 10^{-6}$$

โดยที่

Q = อัตราการไหลของน้ำฝน (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

C = ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง

I = ค่าความเข้มฝนในคาบอุบัติ (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)
กำหนดในเวลา 30 นาที มีค่า 110 มิลลิเมตร/ชั่วโมง

A = พื้นที่ (ตารางเมตร)

2) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C)

ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำฝนบนพื้นที่ในลักษณะต่าง ๆ มีดังนี้

เขตการใช้ของพื้นที่	สัมประสิทธิ์ การไหล (C)	ลักษณะพื้นที่ผิว	สัมประสิทธิ์ การไหล (C)
เขตธุรกิจ		ยางมะตอยหรือคอนกรีต	0.70-0.95
- ใจกลาง	0.70-0.95	อิฐหรือหนอนปูพื้น	0.70-0.85
- รอบ ๆ บริเวณ	0.5-0.70	หลังคา	0.70-0.85
เขตที่พักอาศัย		สนาม (แบบดินทราย)	
- ครอบครัวเดี่ยว	0.30-0.50	เรียบมีความลาด 2%	0.05-0.10
- หลายครอบครัวแบบแยกกัน	0.40-0.60	ความลาด 2.7%	0.10-0.15
- หลายครอบครัวแบบติดกัน	0.60-0.75	ชันมีความลาด 7% ขึ้นไป	0.15-0.20
- ชานเมือง	0.25-0.40	สนาม (แบบดินแน่น)	
- อพาร์ทเมนต์	0.50-0.70	เรียบมีความลาด 2%	0.13-0.17
เขตอุตสาหกรรม		ความลาด 2.7%	0.18-0.22
- ขนาดเบา	0.50-0.80	ชันมีความลาด 7% ขึ้นไป	0.25-0.35
- ขนาดหนัก	0.60-0.90		
เขตสวนสาธารณะ	0.40-0.25		
เขตสนามเด็กเล่น	0.20-0.35		
เขตชุมทางสถานีรถไฟ	0.20-0.35		
เขตรกร้าง	0.40-0.30		

ที่มา : เกษียงศักดิ์ อุทุมสินโรจน์ 257. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มิตรนราการพิมพ์. กรุงเทพฯ

รายการคำนวณระบบน้ำ

2.1) คำนวณค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ ($C_{\text{ก่อน}}$)

ก่อนพัฒนาโครงการ พื้นที่เป็นพื้นที่ว่างเปล่าทั้งหมด ดังนั้น $C_{\text{ก่อน}}$ จึงมีค่า

$$Q_{\text{ก่อน}} = 0.3 \quad (\text{เขตรกร้าง})$$

2.2) คำนวณค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ ($C_{\text{หลัง}}$)

หลังพัฒนาโครงการ พื้นที่มีการพัฒนามาใช้งานแตกต่างกันหลายส่วน ดังนั้น $C_{\text{หลัง}}$ จึงต้องนำมาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละส่วน ดังนี้

$$C_{\text{หลัง}} = C_{\text{เฉลี่ย}} = \frac{A_1 C_1 + A_2 C_2 + \dots}{A_1 + A_2 + \dots}$$

การหาค่า $C_{\text{เฉลี่ย}}$ ของพื้นที่โครงการทำได้ดังนี้

การใช้ประโยชน์พื้นที่	ค่า C	พื้นที่ (ตารางเมตร)
- พื้นที่ปกคลุม	0.60	5,082.80
- ถนนและที่จอดรถ (ยางมะตอยหรือคอนกรีต)	0.45	2,035.00
- พื้นที่สีเขียว	0.20	957.20
$C_{\text{เฉลี่ย}}$	<u>0.51</u>	8,075.00

ที่มา : โครงการ

ดังนั้น

$$C_{\text{หลัง}} = C_{\text{เฉลี่ย}} = 0.51$$

3) การคำนวณหาปริมาณการปล่อยน้ำ

พื้นที่โครงการ C 8,075 ตร.ม.

ก่อนพัฒนา

หลังพัฒนา

$$C_{\text{เฉลี่ย}} = 0.30$$

$$C_{\text{เฉลี่ย}} = 0.51$$

นาที่ที่	ความเงิมน (มม./วน.)	ปริมาณน้ำฝนก่อนพัฒนา		สะสม (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนหลังพัฒนา		สะสม (ลบ.ม.)	อัตราการระบายออก (ลบ.ม./วินาที)		ปริมาณน้ำที่ เหลืออยู่ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำสะสมที่ เหลืออยู่ (ลบ.ม.)
		(ลบ.ม./วินาที)	(ลบ.ม.)		(ลบ.ม./วินาที)	(ลบ.ม.)		(ลบ.ม./วินาที)	(ลบ.ม.)		
30	110	0.0741	111.12	111.12	0.1271	190.68	190.68	0.0741	111.12	79.56	79.56
50	90	0.0606	90.92	202.04	0.1040	156.01	346.68	0.0741	111.12	44.89	124.44
75	75	0.0505	75.76	277.80	0.0867	130.01	476.69	0.0741	111.12	18.89	143.33
100	55	0.0370	55.56	333.36	0.0636	95.34	572.03	0.0741	111.12	-15.78	127.55
125	50	0.0337	50.51	383.87	0.0578	86.67	658.70	0.0741	111.12	-24.45	103.10
150	38	0.0256	38.39	422.26	0.0439	65.87	724.57	0.0741	111.12	-45.25	57.85
175	34	0.0229	34.35	456.60	0.0393	58.94	783.50	0.0741	111.12	-52.18	5.66
180	32	0.0216	32.33	488.93	0.0370	55.47	838.97	0.0741	111.12	-55.65	-49.99

$$\text{ฝน ปริมาณน้ำที่สะสมในบ่อหน้า} = 125.00 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

บ่อหน้าของโครงการมีปริมาตร 145.8 ลูกบาศก์เมตร การระบายน้ำออกใช้เครื่องสูบน้ำ โดยมีอัตราการสูบน้ำเท่ากับปริมาณน้ำฝนสูงสุดก่อนพัฒนาโครงการ (ขนาด 4.5 x 1.5 ม. ลึก 2.0 ม. น้ำลึก 1.8 ม.)

คือ 0.0741 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
หรือ 266.69 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

หลักการทำงาน ปัม 2 ทำงาน ปัมตัวที่ 1 สักรอง
2 x 133.34 m³/hr

เลือกใช้ขนาดบิ่บ ขนาด 140 m³/hr

จำนวน 1 ชุด ทำงาน 2 ตัว สักรอง 1 ตัว

ภาคผนวก ง-5
รายการคำนวณระบบโหลดไฟฟ้าและ
รายการคำนวณค่าไฟฟ้า

1. รายละเอียดงานระบบไฟฟ้า

โครงการ : Mercure Hotel เพื่อใช้เป็นอาคารธุรกิจโรงแรม 7ชั้น จำนวน 1หลัง พท.ใช้สอย 8,691.70 ตร.ม,อาคาร คสล.2ชั้น

2 หลัง พท.ใช้สอย 907.20ตร.ม+1,368.60ตร.ม พร้อม อาคาร FACILITYและพื้นที่ส่วนกลาง

เพื่อยื่น EIA. รวมพท.ใช้สอยทั้งโครงการฯประมาณ 27,479 ตร.ม

สถานที่ : ตั้งอยู่เลขที่ บางเทา ซอย เชิงทะเล14 หมู่ - ต.เชิงทะเล อ.กลาง จ.ภูเก็ต 83110

เจ้าของ : บริษัท

แนวคิดการออกแบบระบบไฟฟ้าด้านการอนุรักษ์พลังงานและความปลอดภัย

- 1.1 การเดินท่อ, สายไฟฟ้าแรงสูง รับ Main ไฟฟ้าแรงสูงจากตำแหน่ง Riser Pole หน้าโครงการและเดินสายฝังดินเข้าจ่ายหม้อแปลงไฟฟ้าแบบ OIL type ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าภายนอกอาคาร แบบ บนลานพื้น และ มีระบบ Grounding เพื่อความปลอดภัย ที่ครบถ้วน สมบูรณ์.
- 1.2 ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 1,500kVA/3Phase/4Wire. จำนวน 1 ชุด จ่ายโหลดให้กับห้องพักอาศัยและโหลดพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ทางเดิน,ลิฟท์โดยสาร,ไฟฟ้าถนน,สระว่ายน้ำ,อาคารเสริมสุขภาพ (Fitness), บั๊มน้ำ,บ่อบำบัดน้ำเสีย,จัดสวน ฯลฯ ติดตั้งบนพื้นภายนอกอาคาร โดยส่วนที่มีไฟฟ้าด้านแรงสูงต้องติดตั้งอยู่ห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80เมตร (ข้อ 6.4.10.2 มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556 วสท.)
- 1.3 ค่าเฉลี่ยการออกแบบระบบไฟฟ้า แสงสว่างภายในอาคาร (ไม่เกิน 10 Watt/ตร.เมตร ของพื้นที่ใช้งาน) ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์สวิตช์ ควบคุมอัตโนมัติ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ส่วนกลาง และส่วนที่สาธารณะฯ พร้อมกำหนดให้ใช้หลอดไฟฟ้า ชนิด LED หรือ และ เครื่องใช้ไฟฟ้า ชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ทั้งโครงการฯ
- 1.4 สายไฟฟ้า กำหนดให้เป็น ชนิดป้องกันไฟลาม ยกเว้น ระบบเตือนภัยฯ ให้ใช้เป็นชนิดกันไฟไหม้ ส่วนช่อง Shaft.ไฟฟ้า ทุกชั้น ให้ปิดด้วยสารทนไฟ เพื่อกันไฟลาม
- 1.5 ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย เป็นระบบ Multiplex พร้อมกล่องวงจรปิดประจำอาคารและทางเดินเชื่อมอาคารทุกอาคารและทุกชั้น มีชุดควบคุมและแผงแสดงผลที่ห้องควบคุมชั้น 1
- 1.6 ระบบล่อฟ้า กำหนดให้เป็นชนิด Faraday System โดยมีหัวล่อฟ้าอยู่ที่ชั้นหลังคา แต่ละอาคารและต่อ Down Conductorมายัง Ground rod ที่ชั้น 1.
- 1.7 ข้อมูลเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า
 - กรณีปกติ โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าโดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าภูมิภาคฯ ขนาด 22-33 kV ผ่าน หม้อแปลงไฟฟ้าแบบ OIL type.ขนาด 1,500 kVA/ 3Phase/4Wire. จำนวน 1ชุดและ ติดตั้งภายนอกอาคาร โดยแปลงไฟ 22-33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในช่วงภาวะปกติ โครงการฯ มีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าประมาณ 1,342 kVA และกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ห้องพักแต่ละห้องขนาดห้องละ 25 แอมแปร์ และ 30 แอมแปร์ จำนวน 184 ห้องพักอาศัย
 - กรณีฉุกเฉิน โครงการฯ มีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 250kVA ติดตั้งชั้นที่1แยกอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้อัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน เพื่อสำรอง ไว้ใช้ได้นานไม่น้อยกว่า 6ชม. สำหรับไฟฟ้าแสงสว่างและไม่น้อยกว่า 2ชม. จ่ายให้แก่ระบบวงจรไฟฟ้าช่วยชีวิต ต่างๆเช่น ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน,ระบบอัดอากาศ,บันไดหนีไฟ,ระบบดูดและระบายควัน,เครื่องปั๊มน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ,ลิฟท์ดับเพลิง, ระบบเตือนภัย และระบบอัคคีภัย ตามมาตรฐาน BS 6387 หรือผ่านมาตรฐาน IEC 60331 ตามกฎกระทรวงมหาดไทยฉบับที่47 (พ.ศ.2540) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร และก่อนเปิดใช้อาคารต้องให้วิศวกรไฟฟ้าที่ได้รับใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเป็นผู้รับรองความสมบูรณ์ของวงจรไฟฟ้าช่วยชีวิต และทำรายงานตรวจสอบและทดสอบปีละ1ครั้งยื่นต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วย

2. การคำนวณขนาดของสายป้อนและอุปกรณ์ป้องกันกระแสและเครื่องวัดภายในห้องพัก

รายการคำนวณที่ใช้จะยึดตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยเท่านั้น โดยจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

2.1 โหลดส่วนกลาง คิดแบบ DEMAN FACTOR LOAD

2.2 โหลดส่วนในห้องพักใช้วิธีคิดแบบพื้นที่ และคำนวณตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า

ห้องพักของโครงการแบ่งเป็นชนิด (TYPE) และสามารถคำนวณอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

ลำดับ	TYPE ห้อง	พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	การคำนวณโหลด			CIRCUIT		ขนาดสายป้อน&ท่อร้อยสาย (sq.mm.)
			สูตรคำนวณ	LOAD (VA)	AMPERE (A) x1.5	BREAKER (MCCB)	METER	
1	A และ คนพิการ	29.20	$(90 \times 29.20) + 1,500$	4128	17.96×1.5	2P/30AT	1P/15(45)A	2x6/6G IEC-01, Ø3/4"
2	B	54.50	$(90 \times 54.50) + 1,500$	6405	27.87×1.5	2P/40AT	1P/15(45)A	2x10/6G IEC-01, Ø3/4"
3	C	67.90	$(90 \times 67.90) + 3,000$	9111	39.61×1.5	2P/60AT	1P/15(45)A	2x10/6G IEC-01, Ø3/4"
4	D	69.50	$(90 \times 69.50) + 3,000$	9255	40.43×1.5	2P/60AT	1P/15(45)A	2x10/6G IEC-01, Ø3/4"

หมายเหตุ

1. สูตร คำนวณ คิดโดยไม่มีระบบ

ความเย็น ส่วนกลาง

1.1 ห้องพักไม่เกิน 55 ตร.ม.

$$= (90 \times \text{พื้นที่ห้อง}) + 1,500 \text{ VA}$$

1.2 ห้องพักตั้งแต่ 55 ตร.ม. ไม่เกิน 180 ตร.ม.

$$= (90 \times \text{พื้นที่ห้อง}) + 3,000 \text{ VA}$$

1.3 ห้องพักเกิน 180 ตร.ม.

$$= (90 \times \text{พื้นที่ห้อง}) + 6,000 \text{ VA}$$

1.4 ร้านค้า และสำนักงานทุกขนาด

$$= 155 \times \text{พื้นที่ห้อง VA}$$

2. สูตร คำนวณ คิดโดยมีระบบ

ความเย็น ส่วนกลาง

2.1. ห้องพักไม่เกิน 55 ตร.ม.

$$= (20 \times \text{พื้นที่ห้อง}) + 1,500 \text{ VA}$$

2.2. ห้องพักตั้งแต่ 55 ตร.ม. ไม่เกิน 180 ตร.ม.

$$= (20 \times \text{พื้นที่ห้อง}) + 3,000 \text{ VA}$$

2.3. ห้องพักเกิน 180 ตร.ม.

$$= (20 \times \text{พื้นที่ห้อง}) + 6,000 \text{ VA}$$

2.4 ร้านค้า และสำนักงานทุกขนาด

$$= 85 \times \text{พื้นที่ห้อง VA}$$

3. รายการจำนวนห้องพัก โครงการ กลุ่มอาคาร A,

- ตารางคำนวณโหลดไฟฟ้า ตามรายการจำนวนห้องพักอาคาร A.

ROOM TYPE	A & คนพิการ	B	C	D	รวม จำนวนห้อง/ (VA)
AREA	29.20	54.50	67.90	69.50	
(VA)	4,128	6,405	9,111	9,255	
ชั้น 1	10	3	-	-	13/(60,495VA)
ชั้น 2	26	2	2	1	31/(147,615VA)
ชั้น 3	26	4	-	1	31/(142,203VA)
ชั้น 4	24	2	2	1	29/(139,359VA)
ชั้น 5	24	4	-	1	29/(133,947VA)
ชั้น 6	22	2	2	1	27/(131,103VA)
ชั้น 7	21	2	-	1	24/(108,753VA)
รวมชั้น 1-7	153	19	6	6	184/(863,475VA)

(ปัญญา เศรษฐา) สฟก.1976

Date:20/มี.ค./2567

การประเมินโหลดไฟฟ้า (EIA. LOAD ESTIMATING)

อาคาร A.

- ตารางคำนวณโหลดไฟฟ้า 00 (ชั้น 1-7 โดยใช้ CO-INCIDENCE FACTOR) เฉพาะสำหรับ อาคาร A.

TYPE	VA	จำนวน	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	จำนวน
A	4,128	153	10	10	10	10	113	153
B	6,405	19	10	9	-	-	-	19
C	9,111	6	6	-	-	-	-	6
D	9,255	6	6	-	-	-	-	6
จำนวนห้องพัก		184	32	19	10	10	113	184
LOAD (VA)			193,973.40	79,140	28,896	24,768	233,232	560,010.00

- ตารางคำนวณโหลดไฟฟ้า 01 (ชั้น 1 โดยใช้ CO-INCIDENCE FACTOR)

TYPE	VA	จำนวน	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	จำนวน
A	4,128	10	10	-	-	-	-	10
B	6,405	3	3	-	-	-	-	3
C	9,111	-	-	-	-	-	-	-
D	9,255	-	-	-	-	-	-	-
จำนวนห้องพัก		13	13	-	-	-	-	13
LOAD (VA)			54,445.50	-	-	-	-	54,445.50
รวม LOAD พท.ส่วนกลางชั้นที่1. (23,207.10VA+54,445.50VA)=77,652.60VA								

- ตารางคำนวณโหลดไฟฟ้า 02 (ชั้น 2 โดยใช้ CO-INCIDENCE FACTOR)

TYPE	VA	จำนวน	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	จำนวน
A	4,128	26	10	10	6	-	-	26
B	6,405	2	2	-	-	-	-	2
C	9,111	2	2	-	-	-	-	2
D	9,255	1	1	-	-	-	-	1
จำนวนห้องพัก		31	15	10	6	-	-	31
LOAD (VA)			73,410.30	33,024	17,337.60	-	-	123,771.90
รวม LOAD พท.ส่วนกลางชั้นที่2. (2,154.77VA+123,771.90VA)=125,926.67VA								

- ตารางคำนวณโหลดไฟฟ้า 03 (ชั้น 3 โดยใช้ CO-INCIDENCE FACTOR)

TYPE	VA	จำนวน	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	จำนวน
A	4,128	26	10	10	6	-	-	26
B	6,405	4	4	-	-	-	-	4
C	9,111	-	-	-	-	-	-	-
D	9,255	1	1	-	-	-	-	1
จำนวนห้องพัก		31	15	10	6	-	-	31
LOAD (VA)			68,539.50	33,024	17,337.60	-	-	118,901.10
รวม LOAD พท.ส่วนกลางชั้นที่3. (2,167.20VA+118,901.10VA)=121,068.30VA								

การประเมินโหลดไฟฟ้า (EIA. LOAD ESTIMATING)

- ตารางคำนวณโหลดไฟฟ้า 04 (ชั้น 4 โดยใช้ CO-INCIDENCE FACTOR)

TYPE	VA	จำนวน	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	จำนวน
A	4,128	24	10	10	4	-	-	24
B	6,405	2	2	-	-	-	-	2
C	9,111	2	2	-	-	-	-	2
D	9,255	1	1	-	-	-	-	1
จำนวนห้องพัก		29	15	10	4	-	-	29
LOAD (VA)			73,410.30	33,024	11,558.40	-	-	117,992.70
รวม LOAD พท.ส่วนกลางชั้นที่4. (2,031.52VA+117,992.70VA)=120,024.22VA								

- ตารางคำนวณโหลดไฟฟ้า 05 (ชั้น 5 โดยใช้ CO-INCIDENCE FACTOR)

TYPE	VA	จำนวน	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	จำนวน
A	4,128	24	10	10	4	-	-	24
B	6,405	4	4	-	-	-	-	4
C	9,111	-	-	-	-	-	-	-
D	9,255	1	1	-	-	-	-	1
จำนวนห้องพัก		29	15	10	4	-	-	29
LOAD (VA)			68,539.50	33,024	11,558.40	-	-	113,121.90
รวม LOAD พท.ส่วนกลางชั้นที่5. (2,167.20VA+113,121.90VA)=115,289.10VA								

- ตารางคำนวณโหลดไฟฟ้า 06 (ชั้น 6 โดยใช้ CO-INCIDENCE FACTOR)

TYPE	VA	จำนวน	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	จำนวน
A	4,128	22	10	10	2	-	-	22
B	6,405	2	2	-	-	-	-	2
C	9,111	2	2	-	-	-	-	2
D	9,255	1	1	-	-	-	-	1
จำนวนห้องพัก		25	15	10	2	-	-	25
LOAD (VA)			73,410.30	33,024	5,779.20	-	-	112,213.50
รวม LOAD พท.ส่วนกลางชั้นที่6. (2,330.72VA+112,213.50VA)=114,544.22VA								

- ตารางคำนวณโหลดไฟฟ้า 07 (ชั้น 7 โดยใช้ CO-INCIDENCE FACTOR)

TYPE	VA	จำนวน	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	จำนวน
A	4,128	21	10	10	1	-	-	21
B	6,405	2	2	-	-	-	-	2
C	9,111	-	-	-	-	-	-	-
D	9,255	1	1	-	-	-	-	1
จำนวนห้องพัก		24	13	10	1	-	-	24
LOAD (VA)			57,010.50	33,024	2,889.60	-	-	92,924.10
รวม LOAD พท.ส่วนกลางชั้นที่7. (11,548.56VA+92,924.10VA)=104,472.66VA								

การประเมินโหลดไฟฟ้า (EIA. LOAD ESTIMATING)

Main CB.อุปกรณ์ป้องกันของแต่ละชั้นแต่ละอาคาร

อาคาร A.

- ตารางคำนวณโหลดไฟฟ้า 01 (ชั้น 1-7 โดยใช้ CO-INCIDENCE FACTOR) เฉพาะสำหรับ 1อาคาร (A.) เพื่อหาขนาด

Main CB.ของ ชั้นที่เริ่ม ชั้นที่1-7.

4.0 การคำนวณหาขนาดของ สายบ่อน และ อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน (MDB) อาคาร A.

สาย บ่อน ที่	รายการโหลด		Demand Factor (DF.)	Demand Load (VA)	CB กระแส (A)	เลือกขนาด CB (AT)	ขนาดสาย (Sq.mm.)
	รายละเอียด	Load (VA)					
1.	MDB-A (184 Room units)						
F1.1	Capacitor Bank.	450 kVAR	-	-	-	3P,125AT	3x120Sq.mm.XLPE
F1.2	โหลดไฟฟ้าห้องพักชั้น 1-7 (units)	560,010.00	100%	560,010.00	1,010	3P,1,125AT	CU.BUSDUCT. 1500A. 3P+N+G.
2.	NMDB (โหลดไฟฟ้าส่วนกลางอาคารA)						
F2.1	<u>ชั้นที่1.</u> (หน่วยพื้นที่=ตร.ม) สำนักงานฯ 8.9x155	1,379.50	100%	1379.50	-	1P. 30AT	-
	ห้องสำนักงาน: แผนกบุคคล+ฝ่ายการเงิน+ฝ่ายการตลาด (29.2+44.1+33.3)x155	16,523.00	80%	13,218.40			
	ห้องพนักงาน: พนักงานรับของ+รปภ+เก็บของ+ผ้าลินิน+ แม่บ้าน+ชุดพนักงาน+ผ้าลินิน1,2+ซักรีด+ ล็อกเกอร์ชาย,หญิง (4.9+4.9+55.3+19.7+25.1+10.6+10.1+9. 6+61.8+6.1+6.1)x22	4,712.40	80%	3,769.92			
	ห้องน้ำ: ชาย+หญิง+รปภ (29.4+29.3+2.8)x20	1,230.	60%	738.			
	ห้องขยะ: ขยะเปียก+ทั่วไป+อันตราย+รีไซเคิล (7.1+6.8+2.9+3.7) x10	548.80	60%	329.28	-		
	ห้องควบคุมระบบ: ห้องไอที+เซิร์ฟเวอร์+ห้องระบบไฟฟ้า (11.5+11.5+32.6+4.4)x35	2,100.	100%	2,100.			
	ห้องโถงและทางเดิน: โถงลิฟต์+บันไดหลัก+บันไดทางเดิน (14.5+10.9+30+153.6)x10	2,090.	80%	1,672.			
F2.2	<u>ชั้นที่2.</u> (หน่วยพื้นที่=ตร.ม) -ห้องแม่บ้าน+ผ้าลินิน (8.9+6.3)x22 -ห้องน้ำ(3.4)x20 -ห้องควบคุมไฟฟ้า(4.4)x35 -โถงลิฟต์+บันไดหลัก+บันไดทางเดิน (14.5+10.9+30+158.3)x10	2,693.46	80%	2,154.77			
F2.3	<u>ชั้นที่3.</u> (หน่วยพื้นที่=ตร.ม) -ห้องแม่บ้าน+ผ้าลินิน (8.9+10.1)x22 -ห้องควบคุมไฟฟ้า(4.4)x35 -โถงลิฟต์+บันไดหลัก+บันไดทางเดิน	2,709	80%	2,167.20			

(ปัญญา เศรษฐา) สฟก.1976

Date:20/มี.ค./2567

การประเมินโหลดไฟฟ้า (EIA. LOAD ESTIMATING)

	(14.5+10.9+30+158.3)x10						
F2.4	ชั้นที่4.(หน่วยพื้นที่=ตร.ม) -ห้องแม่บ้าน+ผ้าลินิน (8.9+6.3)x22 -ห้องน้ำ(3.4)x20 -ห้องควบคุมไฟฟ้า(4.4)x35 -โรงลิฟต์+บันไดหลัก+บันไดทางเดิน (14.5+10.9+30+158.3)x10	2,539.40	80%	2,031.52			
F2.5	ชั้นที่5.(หน่วยพื้นที่=ตร.ม) -ห้องแม่บ้าน+ผ้าลินิน (8.9+10.1)x22 -ห้องควบคุมไฟฟ้า(4.4)x35 -โรงลิฟต์+บันไดหลัก+บันไดทางเดิน (14.5+10.9+30+158.3)x10	2,709	80%	2,167.20			
F2.6	ชั้นที่6.(หน่วยพื้นที่=ตร.ม) -ห้องแม่บ้าน+ผ้าลินิน (8.9+6.3)x22 -ห้องน้ำ(3.4)x20 -ห้องควบคุมไฟฟ้า(4.4)x35 -โรงลิฟต์+บันไดหลัก+บันไดทางเดิน (14.5+10.9+30+158.3)x10	2,913.40	80%	2,330.72			
F2.5	ชั้นที่7.(หน่วยพื้นที่=ตร.ม) -ห้องนั่งเล่น (136.5)x100 -ห้องแม่บ้าน+ผ้าลินิน (8.9+10.1)x22 -ห้องควบคุมไฟฟ้า(4.4)x35 -โรงลิฟต์+บันไดหลัก+บันไดทางเดิน (14.5+10.9+30+158.3)x10	14,435.70	80%	11,548.56			
F3	ลิฟท์ 3 เฟส 600 kg. (9 คน) ความเร็ว 90 m/min.จำนวน 3 ชุด	19,950	100%	19,950	28.80	3P.60AT	4x35Sq.mm.CV.
F4.	มอเตอร์ปั๊มน้ำขนาด 4x2.2KW.(Booster.)	13,320	80%	10,656	15.38	3P. 30AT	4x25Sq.mm.NYY.
F5.	มอเตอร์ปั๊มน้ำขนาด 2x12.5kW.(Transfer.)	25,000	80%	20,000	28.87	3P. 40AT	4x10/4Sq.mm.NYY. Ø 2" IMC
F6.	มอเตอร์ปั๊มน้ำขนาด 2x5.5kW.(Jockey Pump.)	15,240	80%	12,192	18.53	3P. 60AT	4x16Sq.mm. NYY.
F7.	Motor Pump Treatment Plant. (2x1.5KW)+(2x2.2KW)+0.37KW+1.5KW.	14,420	80%	11,536	17.53	3P.45AT	4x25Sq.mm.NYY.
F8.	สำรองเครื่องปรับอากาศ-2 (350Ton BTU)	-	100%	-	-	3P. - AT	
F9.	สำรองเครื่องปรับอากาศ-3 (250Ton BTU)	-	100%	-	-	3P. - AT	
F10.	สำรอง	1,500	100%	1500	2.28	3P. 30AT	
F11.	สำรอง	1,500	100%	1500	2.28	3P. 30AT	
	รวมโหลดไฟฟ้าส่วนกลาง อาคาร A	132,513.66	80%	106,010.93	153.02	3P.200AT	4x70/16G sq.mm. CV. Ø 2½" IMC
	โหลดไฟฟ้าส่วนกลาง + ห้องพักอาคาร A 560,010.00VA+132,513.66VA (MDB-A)	692,523.66	80%	554,018.93	800	3P. 1,000AT (MAIN CB.)	2x(4-185 sq.mm),1-70sq.mm. /G. CV วางสายบน Ladder Type. และเดินในท่อ HDPE เมื่อใช้ฝังดิน. (MAIN WIRE)

การประเมินโหลดไฟฟ้า (EIA. LOAD ESTIMATING)

4.1 รายการคำนวณขนาดสายป้อน และอุปกรณ์ป้องกันประจำชั้น


สายป้อนที่	รายการโหลด		Demand Factor	Demand Load (VA)	CB กระแส (A)	เลือก ขนาด CB	ขนาดสายป้อน
	รายละเอียด	Load (VA)					
PB.	สายป้อนประจำชั้น						ใช้ BUS WAY. 600A 3P+N+G
1.	สายป้อนประจำชั้น 1 (ตารางที่ 01)	77,652.60	100%	77,652.60	112.09	3P/150AT	4x50/16G sq.mm. CV Ø 2" IMC
2.	สายป้อนประจำชั้น 2 (ตารางที่ 02)	125,926.67	100%	125,926.67	181.76	3P/250AT	4x120/25G sq.mm. CV Ø 2-1/2" IMC
3.	สายป้อนประจำชั้น 3 (ตารางที่ 03)	121,068.30	80%	96,854.64	138.60	3P/175AT	4x70/16G sq.mm. CV Ø 2- 1/2" IMC
4.	สายป้อนประจำชั้น 4 (ตารางที่ 04)	120,024.22	80%	96,019.38	138.60	3P/175AT	4x70/16G sq.mm. CV Ø 2- 1/2" IMC
5.	สายป้อนประจำชั้น 5 (ตารางที่ 05)	115,289.10	80%	92,231.28	133.13	3P/175AT	4x70/16G sq.mm. CV Ø 2- 1/2" IMC
6.	สายป้อนประจำชั้น 6 (ตารางที่ 06)	114,544.22	70%	80,180.95	115.73	3P/150AT	4x50/16G sq.mm. CV Ø 2" IMC
7.	สายป้อนประจำชั้น 7 (ตารางที่ 07)	104,472.66	70%	73,130.86	105.56	3P/125AT	4x35/16G sq.mm. CV Ø 2" IMC

หมายเหตุ อาคาร A. มี ห้องพักอาศัย 184 ห้อง

3.	Sub Distribution Boards (SDB.) (อาคาร B,C,D.และเครื่องปรับอากาศ)	Load (VA)	Demand Factor	Demand Load (VA)	CB กระแส (A)	เลือกขนาด CB	ขนาดสายป้อน
SDB 1.	อาคาร B. (Lobby.) ชั้นที่1: 1.ส่วนต้อนรับ.(262 ตร.ม)x85=22,270.00 VA 2.สำนักงาน (12.8 ตร.ม)x85= 1,088 VA 3.โถงลิฟต์+บันได+ทางลาด+ทางเดิน (4.5+38.7+22.4+62.2ตร.ม) x10= 127.80VA 4.ห้องน้ำ ชาย+หญิง+คนพิการ (3.40+2.7+4.4 ตร.ม)x 20=210.00 VA 5.ห้องเก็บกระเป๋าเดินทาง (10.3)x22=226.60VA 6.ห้องพักผ่อน(27.84ตร.ม)x22= 612.48VA 7.ห้องแม่บ้าน(2.3)x22= 50.60VA 8.ห้องGM (15.5)x85= 1317.50VA 9.ห้องควบคุมกล้อง(-ตร.ม)x35= - VA 10.ห้องควบคุมไฟฟ้า(-ตร.ม)x35= - VA 11.ลิฟท์ 3 เฟส 600 kg. (9 คน) ความเร็ว 90 m/min. จำนวน 1 ชุด=6,650VA รวม LOAD =32,552.98VA ชั้นที่2: 1.ห้องประชุม 1,2,3 (44.4+86.5+68.4)x85= 16,940.50VA 2.ห้องน้ำ ชาย+หญิง	52,432.08	80%	41,945.66	60.55	3P. 75AT	4x16/G10Sq.mm.CV Ø 1½"IMC

การประเมินโหลดไฟฟ้า (EIA. LOAD ESTIMATING)

	(18.6+20.0 ตร.ม) \times 20=772.00 VA 3.ห้องเก็บของ (21.8) \times 10=218VA 4.พื้นที่สวน (33.2) \times 8=265.60VA 5.โถง1+โถง2+โถงลิฟท์+ทางเดิน (46.5+82.2+39.6) \times 10= 1,683.00VA รวม LOAD =19,879.10VA						
SDB 2.	อาคาร C. Restaurant. ชั้น Basement : 1.พื้นที่รับ-ส่งของ(42.20ตร.ม) \times 10=422.00VA 2.พื้นที่ทำงานช่าง(39.50ตร.ม) \times 85=3,357.50VA 3.ห้องช่าง 9.20ตร.ม) \times 85=782.00VA 4.ห้องเก็บของ+ห้อง1+ห้อง2 (6.40+4.70+6.30ตร.ม) \times 10=174.00VA 5.โรงอาหาร(58.3) \times 85= 4,955.50VA 6.ครัวพนักงาน(17.70) \times 85=1,504.50VA 7.ห้องอบรม(23.00ตร.ม) \times 85=1,955.00VA 8.ห้องน้ำ ชาย+หญิง (2.30+2.30ตร.ม) \times 20=92.00 VA 9.ห้องปั๊มน้ำ+ปั๊มน้ำฉุกเฉิน(- ตร.ม) \times 35 = - VA 10.โถงทางเดิน (15ตร.ม) \times 10= 150 VA 11.ห้องไฟฟ้า(- ตร.ม) \times 35= - VA 12.ห้องขยะ (-ตร.ม) \times 10=-VA รวม LOAD =13,392.50VA ชั้นที่1: 1.ร้านอาหาร(352.80ตร.ม) \times 85= 29,988.00 VA 2.ครัว(110.7ตร.ม) \times 85=9,409.50VA 3.ห้องเตรียมอาหาร+เตรียมจัดเลี้ยง (18.5+21.8ตร.ม) \times 85=3,425.50VA 4.ห้องเก็บของสด+เก็บของแห้ง+เครื่องดื่ม (7.50+8.50+8.40ตร.ม) \times 85=2,074.00VA 5.พื้นที่รับ-ส่งของ(7.5ตร.ม) \times 10=75VA 6.ส่วนสำนักงาน(10.1ตร.ม) \times 85=858.50VA 7.ห้องน้ำ ชาย+หญิง+ห้องน้ำ1-2 (18.30+18.00+4.8+5.00ตร.ม) \times 20=922.00VA 8.ทางเดิน(65.10ตร.ม) \times 10=651.00VA 9.คิตส์คลับ(159.7ตร.ม) \times 85=13,574.50VA 10.ห้องน้ำ(19.1ตร.ม) \times 20=382.00VA 11.สำรอง เครื่องปรับอากาศ-1.(150Ton BTU) = 186,350.00VA(186.35 kVA) รวม LOAD =247,710.00VA ชั้นที่2: 1.สปา(127.1ตร.ม) \times 85=10,803.50VA 2.ฟิตเนส(123.20ตร.ม) \times 85=10,472.00VA 3.โถงลิฟท์+บันได(13.00+17.90ตร.ม) \times 10=309.00VA รวม LOAD =21,584.50VA	282,687.00	80%	226,149.60	326.43	3P. 500AT	4x240/G35Sq.mm. CV Ø Wireway 200x100 mm.
SDB 3.	อาคาร E.(Pool area.) 1.สระว่ายน้ำ = Kid Pool+Swimming Pool-1,+Pool-2	46,136.70	60%	27,681.60	39.96	3P. 50AT	4x10/G6.Sq.mm. CV Ø $1\frac{1}{4}$ "IMC


 (ปัญญา เศรษฐรา) สฟก.1976

Date:20/มี.ค./2567

การประเมินโหลดไฟฟ้า (EIA. LOAD ESTIMATING)

	(85.01+783.54+140.84ตร.ม)x10=10,093.90VA Motor Pump: 3p/380v./50Hz 1.1 (2x3.7KW)+0.75KW.=5,535.60VA 1.2 (2x7.5KW)+1.5 KW.=19,410.00VA 1.3 (2x3.7KW)+0.75KW.=5,535.60VA 2.พท.รอบสระ(695.20ตร.ม)x8=5,561.60VA 3.Shop1.(- ตร.ม)x155= - VA 4.สำนักงานฯ(- ตร.ม)x155= - VA 4.ห้องไฟฟ้า/ขยะ/เก็บของ(- ตร.ม)= - VA 5.ห้องน้ำ(- ตร.ม)= - VA 6.ทางเดิน/ลิฟท์/บันได(- ตร.ม)= - VA รวม LOAD =46,136.70VA						
SDB 4.	สำรอง	25,000	100%	25,000	28.87	3P. 50AT	-
	รวมโหลด(ไฟฟ้าพื้นที่ส่วนกลาง) อาคาร B+C+E	406,255.78	80%	295,866.60	427.06	3P.500AT	4x400/150G sq.mm. XLPE.Ø5" IMC
	รวมโหลด MDB-A+SDB-B+SDB-C+SDB-E = 692,523.66VA+406,255.78VA = 1,098,779.44	1,098,779.44	100%	779,216.75	1124.74	3P. 1,500AT (MAIN CB.)	6x(4-240 sq.mm, 1-240 sq.mm.)95 sq.mm./G Bare Wire in 6x (Ø 3 ¹ / ₂ " HDPE) Under Ground (MAIN WIRE)

5. การคำนวณหาขนาดของ สายป้อน และ อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินของ Emergency Main Distribution Board(EMDB)

สายป้อน ที่	รายการโหลด		Demand Factor (DF.)	Demand Load (VA)	CB กระแส (A)	เลือกขนาด CB (AT)	ขนาดสาย (Sq.mm.)
	รายละเอียด	Load (VA)					
	EMDB.(โหลดไฟฟ้าฉุกเฉินส่วนกลาง)						
F1	โถงทางเดิน/ลิฟท์/บันไดชั้น1-7 อาคารA (1495.90ตร.ม)	14,959.	100%	14,959.	21.59	3P. 32AT	4x10/G4.Sq.mm.IEC-01 Ø 1"IMC
F2	โถงทางเดิน/ลิฟท์/บันได อาคาร B,C,D (831.9ตร.ม)	8,319.	100%	8,319.	12.01	3P. 20AT	
F3	ส่วนต้อนรับ.(262 ตร.ม)	22,270	100%	22,270.	32.14	1P. 40AT	
F4	ลิฟท์ 3 เฟส 600 kg. (9 คน) ความเร็ว 90 m/min.จำนวน 2 ชุด	13,300	100%	13,300.00	19.20	1P. 30AT	-
F5	ห้องควบคุมระบบ: ห้องไอที+เซิร์ฟเวอร์+ห้องระบบไฟฟ้า (11.5+11.5+32.6+4.4ตร.ม)	2,100.	100%	2,100.	3.03	1P. 20AT	
F6	มอเตอร์ปั๊มน้ำขนาด 4x2.2KW.(Booster.)	13,320	80%	10,656	19	3P. 20AT	
F7	มอเตอร์ปั๊มน้ำขนาด 2x12.5kW.(Transfer.)	25,000	80%	20,000	28.87	3P. 60AT	
F8	มอเตอร์ปั๊มน้ำขนาด 1.8kW.(Fire Pump.)	18,000	80%	14,400	20.79	3P. 60AT	
F9	มอเตอร์ปั๊มน้ำขนาด 2x5.5kW.(Jockey Pump.)	15,240	80%	12,192	18.53	3P. 60AT	
F10	มอเตอร์ปั๊มน้ำขนาด 3x3.6kW.(Air Pressurized)	10,800	100%	10,800	15.60	3P. 20AT	
F11	Motor Pump Treatment Plant. (2x1.5KW)+(2x2.2KW)+0.37KW+1.5KW.	14,420	80%	11,536	17.53	3P.45AT	
F12	สำรอง	15,000	100%	25,000	28.87	3P. 50AT	-

การประเมินโหลดไฟฟ้า (EIA. LOAD ESTIMATING)

รวม EMDB-LOAD (โหลดไฟฟ้าฉุกเฉินส่วนกลาง)	172,728	100%	172,728	249	3P. 350AT (MAIN CB.)	2x(4-70/35G) sq.mm. CV.Ø 2"IMC or HDPE Under Ground.
---	---------	------	---------	-----	----------------------------	--

สรุปใช้ Emergency Generator.ขนาด = 250 kVA.

6.0 รายการคำนวณขนาดหม้อแปลง

สายป้อนที่	รายการโหลด		Demand Factor	Demand Load (VA)
	รายละเอียด	Load (VA)		
F1.	Capacitor Bank	450 kvar	100%	kvar x STEP (50x10)
F2.	รวมโหลด MDB-A	692,523.66	80%	554,018.93
F3.	รวมโหลด SDB-B (Lobby)	52,432.08	80%	41,945.66
F4.	รวมโหลด SDB-C.(Restaurant.)	282,687.00	80%	226,149.60
F5.	รวมโหลด SDB-E.(Pool area.)	46,136.70	60%	27,681.60
	รวมโหลด MDB	1,073,779.44	-	849,792.79

6.1. รวมโหลดของ หม้อแปลง $1,073.78 \times 1.25 \text{ kVA} = 1,342 \text{ kVA}$

ดังนั้น ขนาดหม้อแปลง ไม่น้อยกว่า 1,500kVA./3Phase/4Wire./400V/230V ชนิด Oil Type ติดตั้ง
ภายนอกอาคาร

6.2. ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหลักชนิด ACB. 3Phase 2,500AT/3,500 AF. IC > = 35 KA.

6.3. ใช้สายขนาด 8x(4-240 sq.mm XLPE /G 1-95sq.mm Bare wire) in 6x (Ø 3½" HDPE .)
Under Ground.

7. สรุปการใช้ไฟฟ้า แต่ละอาคาร ของทั้งโครงการ ฯ

- ทั้งโครงการมีความต้องการปริมาณการใช้ไฟฟ้า 1,342 kVA ติดตั้งหม้อแปลง 1500kVA.จำนวน1ชุด
- Emergency Generator.ขนาด = 250 kVA. ./3Phase/4Wire./400V/230V

หมายเหตุ:

ค่าเฉลี่ยการออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร (ไม่เกิน 10 Watt/ตร.เมตร ของพื้นที่ใช้งาน)

ลำดับที่	พื้นที่ใช้งาน	ค่าเฉลี่ยที่ออกแบบ (Watt/Sq.m)	
1.	ลานจอดรถยนต์	1.65	Watt/Sq.m
2.	สำนักงานนิติบุคคล	10.00	Watt/Sq.m
3.	บันไดหนีไฟ	6.50	Watt/Sq.m
4.	โถงทางเดิน	5.00	Watt/Sq.m
5.	ห้องน้ำ	3.60	Watt/Sq.m
6.	ห้องเครื่องงานระบบต่างๆ	8.50	Watt/Sq.m
7.	ส่วนพักอาศัย	7.20	Watt/Sq.m

ภาคผนวก ง-6

รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้าน

นอกของอาคาร

รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา

อาคาร

3.1.8 รายละเอียดการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท

หรือขนาดของอาคารและมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

พ.ศ. 2552 และ 2564 (OTTV, RTTV)

3.1.8.1 รายการคำนวณระบบ OTTV และ RTTV อาคาร A

ตารางแสดงรายการค่า OTTV (Overall thermal transfer value) อาคาร A							
พื้นที่ผนังและกระจกแต่ละทิศ				ค่าความร้อนถ่ายเทผ่านวัสดุผนัง (Q)			
ทิศ	ผนังทึบ 1*	ผนังทึบ 2*	ผนังโปร่ง*	ทิศ	ผนังทึบ 1*	ผนังทึบ 2*	ผนังโปร่ง*
N	-	-	139.41	N	-	-	1,141.77
NE	738.18	174.56	742.78	NE	5,834.57	4,565.79	34,252.56
E	-	-	167.29	E	-	-	1,370.11
SE	138.59	69.51	47.70	SE	1,179.68	1,957.96	2,841.39
S	10.44		97.24	S	90.45		5,318.44
SW	359.93	97.45	560.54	SW	3,063.72	2,695.95	29,671.62
W	18.82	-	89.96	W	154.47		4,438.09
NW	155.09	65.45	71.13	NW	1,202.26	1,646.07	3,183.07
Total	1,421.05	406.97	1,916.05	Total	11,525.15	10,865.77	82,217.05
Total area (m ²)			3,744.07	Total area (m ²)			104,607.97

ค่าการถ่ายเทความร้อนของผนังด้านนอกของอาคาร A (OTTV) = 27.94 < 30 w/sq.m.

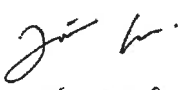
* ผนังทึบ 1 = ผนังอิฐมวลเบาหนา 75 มม. ฉาบปูน 2 ด้านหนา 10 มม.

ผนังทึบ 2 = ปูนทรายฉาบหนา 25 มม.

ผนังโปร่ง 1 = กระจกเขียวใสหนา 6 มม.

ตารางแสดงรายการค่า RTTV (Roof thermal transfer value) อาคาร A		
พื้นที่หลังคา	แนวระนาบ	Total
คอนกรีตเสริมเหล็กหนา 250 มม. เทปรับหน้า 50 มม.	1,419.57	1,419.57
ค่าความร้อนถ่ายเทผ่านหลังคา (Q)		
คอนกรีตเสริมเหล็กหนา 300 มม. เทปรับหน้า 50 มม. ฉนวนกันความร้อน 24 กก./ลบ.ม. ฝ้ายิปซัมหนา 12 มม. ระยะห่างเพดาน 40 ซม.	6,558.41	6,558.41

ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา (RTTV) = 4.62 < 6 w/sq.m.


นายพงศ์ณภ ผลิตเจริญ
(เลขทะเบียน สก.4683)

3.1.8.2 รายการคำนวณระบบ OTTV และ RTTV อาคาร B

ตารางแสดงรายการค่า OTTV (Overall thermal transfer value) อาคาร B					
พื้นที่ผนังและกระจกแต่ละทิศ			ค่าความร้อนถ่ายเทผ่านวัสดุผนัง (Q)		
ทิศ	ผนังทึบ 1*	ผนังโปร่ง*	ทิศ	ผนังทึบ 1*	ผนังโปร่ง*
N	48.13	-	N	343.84	-
NE	5.66	-	NE	44.74	-
E	113.02	4.32	E	944.85	183.27
SE	51.33	17.50	SE	436.92	784.92
S	204.69	57.82	S	110.96	2,624.54
SW	12.81	17.48	SW	109.01	769.03
W	4.43	27.23	W	36.39	1,119.16
NW	46.66	109.72	NW	361.68	4,107.81
Total	486.73	234.07	Total	2,388.39	9,588.73
Total area (m ²)		720.80	Total area (m ²)		11,977.12

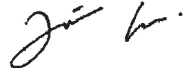
ค่าการถ่ายเทความร้อนของผนังด้านนอกของอาคาร B (OTTV) = 16.62 < 30 w/sq.m.

* ผนังทึบ1 = ผนังอิฐมวลเบาหนา 75 มม. ฉาบปูน 2 ด้านหนา 10 มม.

ผนังโปร่ง1 = กระจกเขียวใส หนา 6 มม.

ตารางแสดงรายการค่า RTTV (Roof thermal transfer value) อาคาร B		
พื้นที่หลังคา	แนวระนาบ	Total
คอนกรีตสแลปหนา 250 มม. เทปรับหน้า 50 มม.	576.00	576.00
ค่าความร้อนถ่ายเทผ่านหลังคา (Q)		
คอนกรีตสแลปหนา 300 มม. เทปรับหน้า 50 มม. ฉนวนกันความร้อน 24 กก./ลบ.ม. ผ้าใยหินหนา 12 มม. ระยะห่างเพดาน 40 ซม.	2,708.06	2,708.06

ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา (RTTV) = 4.70 < 6 w/sq.m.


นายพงศ์ณภา ผลเจริญ
(เลขทะเบียน สก.4683)

3.1.8.3 รายการคำนวณระบบ OTTV และ RTTV อาคาร C

ตารางแสดงรายการค่า OTTV (Overall thermal transfer value) อาคาร C					
พื้นที่ผนังและกระจกแต่ละทิศ			ค่าความร้อนถ่ายเทผ่านวัสดุผนัง (Q)		
ทิศ	ผนังทึบ 1*	ผนังโปร่ง*	ทิศ	ผนังทึบ 1*	ผนังโปร่ง*
N	3.18	22.26	-	22.72	900.68
NE	34.95	180.10	NE	276.24	8,305.13
E	145.35	217.12	E	1,215.13	11,069.21
SE	60.22	38.47	SE	512.55	2,078.07
S	32.91	80.97	S	285.11	4,428.57
SW	33.61	-	SW	286.09	-
W	343.02	37.09	W	2,815.52	1,829.80
NW	-	-	NW	-	-
Total	653.24	576.01	Total	5,413.36	28,611.46
Total area (m ²)		1,229.25	Total area (m ²)		34,024.82

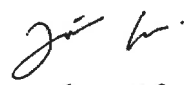
ค่าการถ่ายเทความร้อนของผนังด้านนอกของอาคาร C (OTTV) = 27.68 < 30 w/sq.m.

* ผนังทึบ1 = ผนังอิฐมวลเบาหนา 75 มม. ฉาบปูน 2 ด้านหนา 10 มม.

ผนังโปร่ง1 = กระจกเขียวใสหนา 6 มม.

ตารางแสดงรายการค่า RTTV (Roof thermal transfer value) อาคาร C		
พื้นที่หลังคา	แนวระนาบ	
หลังคาชั้น 2 คอนกรีตสแลปหนา 250 มม. เทปรับหน้า 50 มม.	287.65	
หลังคาชั้น 3 คอนกรีตสแลปหนา 250 มม. เทปรับหน้า 50 มม.	762.15	
Total	1,049.80	
ค่าความร้อนถ่ายเทผ่านหลังคา	แนวระนาบ	Total
คอนกรีตสแลปหนา 300 มม. เทปรับหน้า 50 มม. ฉนวนกันความร้อน 24 กก./ลบ.ม. ฝ้ายิปซัมหนา 12 มม. ระยะห่างเพดาน 40 ซม.	4,868.05	4,868.05

ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา (RTTV) = 4.64 < 6 w/sq.m.


นายพงศ์ณัฏ ผลเจริญ
(เลขทะเบียน สก.4683)

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

(๑.๑) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคารแต่ละส่วน ($RTTV_i$) ให้คำนวณจากสมการ ดังต่อไปนี้

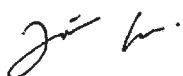
$$RTTV_i = (U_r)(1-SRR)(TD_{eq}) + (U_s)(SRR)(\Delta T) + (SRR)(SHGC)(SC)(ESR)$$

เมื่อ $RTTV_i$	คือ	ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคารส่วนที่พิจารณา มีหน่วยเป็นวัตต์ต่อตารางเมตร (W/m^2)
U_r	คือ	สัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาหีบ มีหน่วยเป็นวัตต์ต่อตารางเมตร - องศาเซลเซียส ($W/(m^2 \cdot ^\circ C)$)
SRR	คือ	อัตราส่วนพื้นที่ของหลังคาโปร่งแสงต่อพื้นที่ทั้งหมดของหลังคาส่วนที่พิจารณา
TD_{eq}	คือ	ค่าความแตกต่างอุณหภูมิเทียบเท่า (equivalent temperature difference) ระหว่างภายนอกและภายในของหลังคาซึ่งรวมถึงผลการดูดกลืนรังสีอาทิตย์ของหลังคามีหน่วยเป็นองศาเซลเซียส ($^\circ C$)
U_s	คือ	สัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาโปร่งแสง มีหน่วยเป็นวัตต์ต่อตารางเมตร - องศาเซลเซียส ($W/(m^2 \cdot ^\circ C)$)
ΔT	คือ	ค่าความแตกต่างอุณหภูมิระหว่างภายในและภายนอกหลังคา มีหน่วยเป็นองศาเซลเซียส ($^\circ C$)
$SHGC$	คือ	สัมประสิทธิ์การส่งผ่านความร้อนจากรังสีอาทิตย์ที่ส่งผ่านหลังคาโปร่งแสง
SC	คือ	สัมประสิทธิ์การบังแดดของอุปกรณ์บังแดด
ESR	คือ	ค่ารังสีอาทิตย์ที่มีผลต่อการถ่ายเทความร้อนผ่านหลังคาโปร่งแสงและ/หรือ หลังคาหีบแสง มีหน่วยเป็นวัตต์ต่อตารางเมตร (W/m^2)

(๑.๒) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร ($RTTV$) คือ ค่าเฉลี่ยที่ถ่วงน้ำหนักของค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาแต่ละส่วน ($RTTV_i$) ให้คำนวณจากสมการ ดังนี้

$$RTTV = \frac{(A_{r1})(RTTV_1) + (A_{r2})(RTTV_2) + \dots + (A_{ri})(RTTV_i)}{A_{r1} + A_{r2} + \dots + A_{ri}}$$

เมื่อ A_{ri}	คือ	พื้นที่ของหลังคาส่วนที่พิจารณา ซึ่งรวมพื้นที่หลังคาหีบและพื้นที่หลังคาโปร่งแสง มีหน่วยเป็นตารางเมตร (m^2)
$RTTV_i$	คือ	ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคารแต่ละส่วน มีหน่วยเป็นวัตต์ต่อตารางเมตร (W/m^2)


นายพงศนภา ผลเจริญ
(เลขทะเบียน สก.4683)

ภาคผนวก ง-7

รายการคำนวณระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

3.7 ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ (Ventilation and Air Condition System)

3.7.1 รายการคำนวณระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

รายการคำนวณระบบปรับอากาศอาคาร A Cooling Load Temperature Difference (CLTD)

ลำดับ	ห้อง	เพดาน (ตร.ฟ.)	พื้น (ตร.ฟ.)	ผนังที่มีโดนแดด (ตร.ฟ.)				ผนังที่มีภายในอาคาร (ตร.ฟ.)				หลังคา (ตร.ฟ.)				จำนวนคน	แสงสว่าง (วัตต์/ตร.ม.)	เครื่องใช้ไฟฟ้า (วัตต์)	ปริมาตรการใช้ระบบ	ค่าความร้อนแฝง	ค่าความร้อนแฝง	จำนวน BTU/hr	จำนวนห้อง	Total BTU/hr	
				N	S	E	W	N	S	E	W	N	S	E	W										
1	Type-A	206.16	206.16	13.32					122.44	109.48	184.20	56.70				2	20	1,000	62.33	16,470	370	1.1	24,192.00	153	#####
2	Type-B	242.75	242.75		19.23			127.98		193.07			89.58		35.10	2	20	1,500	73.34	20,460	370	1.1	35,644.00	19	677,236.00
3	Type-C	414.26	414.26	221.93					109.48	55.33	184.20		102.89		92.60	4	20	1,500	121.32	37,037	740	1.1	52,588.00	6	315,528.00
4	Type-D	507.87	507.87	23.67		264.09			142.56		122.06	69.05			53.10	4	20	1,500	149.28	39,653	740	1.1	58,009.00	6	348,054.00
5	C101 โถงลิฟท์																						1	-	
6	C106 (สำนักงานทั่วไป)	98.24	98.24	65.10					65.10	122.80	65.10					2	20	1,500	29.58	17,208	1,879	1.1	20,996.00	1	20,996.00
7	C107 ห้องแผนกบุคคล	324.09	324.09						233.76	153.13	153.13					4	20	1,500	220.54	32,641	11,988	1.1	49,091.00	1	49,091.00
8	C118 ห้องระบบไฟฟ้า	354.65	354.65			189.38					152.39					1	20	18,000	106.77	109,961	185	1.1	#####	1	133,290.00
9	C119 ห้องลิฟท์เวอร์	124.49	124.49						93.21	108.74	108.74					1	20	2,500	37.48	19,229	185	1.1	24,765.00	1	24,765.00
10	C120 ห้องโถง	124.49	124.49						93.21	108.74	108.74					2	20	1,500	37.48	16,556	1,879	1.1	20,721.00	1	20,721.00
11	C123 ห้องฝ่ายการเงิน	330.12	330.12						141.29	233.76	233.76	61.88				4	20	1,500	99.39	26,918	740	1.1	39,463.00	1	39,463.00
12	C124 ห้องฝ่ายการตลาด	362.40	362.40						125.76	233.76	233.76	61.88				4	20	1,500	109.11	27,695	740	1.1	41,201.00	1	41,201.00
13	C130 ห้องน้ำหญิง	341.09	341.09				116.14		176.80	236.72	90.25					6	20	400	513.46	35,104	27,296	1.1	68,640.00	1	68,640.00
14	C131 ห้องล็อกเกอร์หญิง	65.64	65.64						32.55	59.18	90.25					2	20	400	19.76	7,770	370	1.1	10,922.00	1	10,922.00
15	C132 ห้องน้ำชาย	341.09	341.09	236.72					176.80	89.51						6	20	400	513.46	28,907	1,110	1.1	79,717.00	1	79,717.00
16	C133 ห้องล็อกเกอร์ชาย	65.10	65.10	59.18					32.55	89.51	89.51					2	20	400	19.60	9,858	370	1.1	13,033.00	1	13,033.00
17	C101 โถงลิฟท์ชั้น 1	97.59	97.59	279.66			231.22									10	20	1,000	102.84	20,286	1,850	1.1	34,149.00	1	34,149.00
18	C201 โถงลิฟท์ชั้น 2	97.59	97.59									323.71	217.16	230.57	231.22	10	20	1,000	29.38	8,434	1,850	1.1	14,170.00	1	14,170.00
19	C401 โถงลิฟท์ชั้น 3	97.59	97.59									323.71	217.16	230.57	231.22	10	20	1,000	29.38	8,434	1,850	1.1	14,170.00	1	14,170.00
20	C501 โถงลิฟท์ชั้น 4	97.59	97.59									323.71	217.16	230.57	231.22	10	20	1,000	29.38	8,434	1,850	1.1	14,170.00	1	14,170.00
21	C601 โถงลิฟท์ชั้น 5	97.59	97.59									323.71	217.16	230.57	231.22	10	20	1,000	29.38	8,434	1,850	1.1	14,170.00	1	14,170.00
22	C701 โถงลิฟท์ชั้น 6	97.59	97.59									323.71	217.16	230.57	231.22	10	20	1,000	29.38	8,434	1,850	1.1	14,170.00	1	14,170.00
23	C301 โถงลิฟท์ชั้น 7	97.59	97.59									323.71	217.16	230.57	231.22	10	20	1,000	29.38	8,434	1,850	1.1	14,170.00	1	14,170.00
24	ทางเดินลิฟท์ชั้น 1	530.15	530.15						972.03	972.03	44.39					10	20	1,000	139.46	53,499	1,850	1.1	74,744.00	1	74,744.00
25	ทางเดินลิฟท์ชั้น 1	745.24	745.24						1,099.27	1,099.27	308.48	311.43				10	20	1,000	224.37	72,086	1,850	1.1	#####	1	103,322.00
26	ทางเดินลิฟท์ชั้น 2-7	463.22	463.22						849.23	849.23	44.39	44.39				10	20	1,000	139.46	15,761	1,850	1.1	32,402.00	6	194,412.00
27	ทางเดินลิฟท์ชั้น 2-7	747.28	747.28			59.68			1,389.84	1,389.84	44.39	44.39				10	20	1,000	224.98	21,612	1,850	1.1	46,745.00	6	280,470.00
28	C709 ห้องนั่งเล่น ชั้น 7	892.23	892.23	483.50									531.63	93.50	197.78	10	20	2,000	268.62	47,873	1,850	1.1	80,179.00	1	80,179.00
Total (BTU)																						#####		533.03	
ขนาดการทำความร้อนรวม (TON, BTU)																						#####		533.03	

รายการคำนวณระบบปรับอากาศอาคาร B

Floor	Location	Area (m ²)	ระบบปรับอากาศ	
			BTU/m ²	BTU/hr
1	ส่วนต้อนรับ	325.5	1200	390,600
1	สำนักงาน	12.8	800	10,240
1	ห้องเก็บกระเป๋าเดินทาง	10.5	750	7,875
1	ห้องGM	15.5	850	13,175
2	ห้องประชุม1	45.00	1200	54,000
2	ห้องประชุม2	88.00	1200	105,600
2	ห้องประชุม3	68.40	1200	82,080
2	ห้องเก็บของ	24.00	700	16,800
2	ห้องน้ำคนพิการ	4.60	700	3,220
2	ห้องน้ำหญิง	20.00	700	14,000
2	ห้องน้ำชาย	19.00	700	13,300
2	โถง1 โถงลิฟท์ สวน	107.00	1200	128,400
2	โถง2	69.4	1200	83,280
Total (BTU)				922,570
ขนาดการทำความเย็นรวม (TON. BTU)				77

คำตัวแปร

* 700-800 : สำหรับห้องนอน หรือห้องที่มีความร้อนน้อย

(ห้องที่ไม่โดนแดดหรือโดนเล็กน้อย ฝ้าต่ำ หรือห้องที่ใช้แอร์ช่วงกลางคืน)

* 800-900 : สำหรับห้องรับแขก หรือห้องที่มีความร้อนปานกลาง - มาก

(ห้องที่โดนแดด อยู่ทิศตะวันตก หรือใช้แอร์ช่วงกลางวัน)

* 900-1000 : สำหรับห้องออกกำลังกาย ห้องทำงาน หรือห้องที่มีความร้อนมาก หรือฝ้าสูง

(ห้องที่โดนแดด อยู่ทิศตะวันตก อยู่ชั้นบนสุด หรือใช้แอร์ช่วงกลางวัน)

* 1000-1200 : สำหรับร้านค้า ร้านอาหารที่เปิดปิดประตูบ่อย ร้านทำผม หรือสำนักงานที่มีคนอยู่จำนวนมาก

อ้างอิงจาก : หนังสือคู่มือวิศวกรเครื่องกล (เทคนิค) หนังสือการทำความเย็นและการปรับอากาศ สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.

รายการคำนวณระบบปรับอากาศอาคาร C

Floor	Location	Area (m ²)	ระบบปรับอากาศ	
			BTU/m ²	BTU/hr
basement	โรงอาหาร	58.4	1200	70,080
basement	ห้องช่าง	10	750	7,500
basement	ห้องอบรม	23.2	1200	27,840
1	ร้านอาหาร	348	1200	417,600
1	ส่วนสำนักงาน	10.37	850	8,815
1	ห้องเก็บเครื่องดื่ม	8.55	750	6,413
1	ห้องเก็บของแห้ง	8.55	750	6,413
1	ห้องเก็บของสด	7.70	750	5,775
1	ห้องเตรียมจัดเลี้ยง	22.00	850	18,700
1	ห้องเตรียมอาหาร	18.50	850	15,725
1	ห้องทำขนม	25.00	900	22,500
1	ห้องน้ำชาย 113	18.4	750	13,800
1	ห้องน้ำหญิง 114	18.2	750	13,650
1	คิตส์คลับ	79.2	1200	95,040
1	ห้องน้ำเด็ก	13	750	9,750
2	ฟิตเนส	123.7	1100	136,070
2	ส่วนต้อนรับสปา 211	2.8	750	2,100
2	ส่วนต้อนรับสปา 203	31	750	23,250
2	ห้องนวดเท้า	15	850	12,750
2	ห้องนวด1	12.35	850	10,498
2	ห้องนวด2	12.35	850	10,498
2	ห้องนวด3	23.7	850	20,145
2	ห้องน้ำ1	3.2	750	2,400
2	ห้องน้ำ2	4.5	750	3,375
2	ห้องน้ำ3	6	750	4,500
2	ทางเดิน	13	750	9,750
Total (BTU)				974,935
ขนาดการทำความเย็นรวม (TON. BTU)				81

ค่าตัวแปร

* 700-800 : สำหรับห้องนอน หรือห้องที่มีความร้อนน้อย

(ห้องที่ไม่โดนแดดหรือโดนเล็กน้อย ฝ้าต่ำ หรือห้องที่ใช้แอร์ช่วงกลางคืน)

* 800-900 : สำหรับห้องรับแขก หรือห้องที่มีความร้อนปานกลาง - มาก

(ห้องที่โดนแดด อยู่ทิศตะวันตก หรือใช้แอร์ช่วงกลางวัน)

* 900-1000 : สำหรับห้องออกกำลังกาย ห้องทำงาน หรือห้องที่มีความร้อนมาก หรือฝ้าสูง

(ห้องที่โดนแดด อยู่ทิศตะวันตก อยู่ชั้นบนสุด หรือใช้แอร์ช่วงกลางวัน)

* 1000-1200 : สำหรับร้านค้า ร้านอาหารที่เปิดปิดประตูบ่อย ร้านทำผม หรือสำนักงานที่มีคนอยู่จำนวนมาก

อ้างอิงจาก : หนังสือคู่มือวิศวกรเครื่องกล (เทคนิค) หนังสือการทำความเย็นและการปรับอากาศ สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.

ภาคผนวก ง-8

รายการคำนวณรองรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

Calculation Sheet

แผ่นดินไหว
MERCURE HOTELS

รายการคำนวณโครงสร้าง แผ่นดินไหว

โครงการ

MERCURE HOTELS

คอนกรีตโครงสร้าง

$$f_c' = 150 \text{ ksc}$$

$$f_c = 65 \text{ ksc}$$

เหล็กเสริมกรณี SD40

$$f_s = 1700 \text{ ksc}$$

$$n = E_s/E_c = 135/\sqrt{f_c'} = 11$$

$$k = 0.296$$

$$j = 0.901$$

$$R = 8.67 \text{ ksc}$$

เหล็กเสริมกรณี SR24

$$f_s = 1200 \text{ ksc}$$

$$n = E_s/E_c = 135/\sqrt{f_c'} = 11$$

$$k = 0.373$$

$$j = 0.876$$

$$R = 10.62 \text{ ksc}$$

เหล็กรูปพรรณ

ใช้ A36 $F_y = 2520 \text{ ksc}$

ใช้ f_y จริง = 2400 ksc

ใช้ $f_a = 0.6 \cdot f_y = 1440 \text{ ksc}$

กำหนดภาวะการแอ่นไม่เกิน $L / 300$

หน่วยน้ำหนัก

คอนกรีต = 2400 กก / ม3

ไม้ = 1200 กก / ม3

เหล็ก = 7850 กก / ม3

น้ำ = 1000 กก / ม3

ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น = 180 กก / ม2

น้ำหนักจรทั่วไป = 200 กก / ม2

น้ำหนักจรหลังคา = 50 กก / ม2

ลงชื่อ

(นายกรวิทย์ โทรา)

ผู้ทำรายการคำนวณ

สย.9291

24 มิถุนายน 2567

ตรวจสอบก่อนการวิเคราะห์ แผ่นดินไหวอาคาร A

ข้อมูลอาคาร

จำนวนชั้น = 8
 Number of Effective Storeys = 8
 Number of Rigid Basements = 0

ช่วงชั้น	ความสูงของชั้น (mm)	ระดับ (mm)	Live Load Participation Factor	Live Load Reduction Factor
8	3200.0	23600.0	0.50	0.000
7	3200.0	20400.0	0.50	0.000
6	3200.0	17200.0	0.50	0.000
5	3200.0	14000.0	0.50	0.000
4	3200.0	10800.0	0.50	0.000
3	3200.0	7600.0	0.50	0.000
2	3200.0	4400.0	0.50	0.000
1	1250.0	1200.0	0.50	0.000

Analysis Parameters

ประเภทการวิเคราะห์ = Mod Superposition Analysis

องศาอิสระ = X, Y และ แรงบิด

Rigid Zones at Joints = ไม่มี

โค้ดออกแบบแผ่นดินไหว = DPT 1302-61
 Seismic Loading Standard for Building Design in Thailand

การเร่งความเร็วทางสเปกตรัมระยะสั้น, (Ss) = 0.313
 1 sec Period Spectral Acceleration, (S1) = 0.129
 Load Bearing System = E3

ระดับความเหนียว = INTERMEDIATE

Direction: 1

ประเภทระบบโครงสร้าง: E3
 ORDINARY RC Shearwalls

S. S. Behavior Factor: R = 5.5
 Overstrength Factor: D = 2.5
 Displacement Multiplication Factor: Cd = 4.5

Direction: 2

ประเภทระบบโครงสร้าง: D4
 ORDINARY RC Shearwalls

S. S. Behavior Factor: R = 6.0
 Overstrength Factor: D = 2.5
 Displacement Multiplication Factor: Cd = 5.0

รูปแบบการใช้อาคารและประเภท = Ordinary Buildings
 โหลดนอกแนวเอียงศูนย์, (%) = 5.0
 Number of Modes to be Used = 10.0
 Damping Ratio = 0.05

คุณสมบัติสเปกตรัมการตอบสนองของแผ่นดินไหว:

Local Soil Class = C
 Spectrum Characteristic Periods - To = 0.00 s
 Ts = 0.00 s

ทิศทางแผ่นดินไหว Dir-1 0.00 °
 Dir-2 90.00 °

DPT1302 Response Spectrum; Soil=C; R=5.5; I=1.25; Sds=0.250; Sd1=0.144

ตัวคูณความสำคัญของอาคาร (I) = 1.25

t (วินาที)	S(t)
0.000	0.0569
0.574	0.0569
0.574	0.0569
0.649	0.0503
0.721	0.0453
0.828	0.0394
0.978	0.0334
1.177	0.0277
1.433	0.0228
1.752	0.0186
2.142	0.0152
2.610	0.0125
3.163	0.0103
3.807	0.0086
4.551	0.0072
5.400	0.0060
6.363	0.0051
7.446	0.0044
8.656	0.0038
10.000	0.0033

DPT1302 Response Spectrum; Soil=C; R=6; I=1.25; Sds=0.250; Sd1=0.144

ตัวคูณความสำคัญของอาคาร (I) = 1.25

t (วินาที)	S(t)
0.000	0.0522
0.574	0.0522
0.574	0.0522
0.649	0.0461
0.721	0.0415
0.828	0.0361
0.978	0.0306
1.177	0.0254
1.433	0.0209
1.752	0.0171
2.142	0.0140
2.610	0.0115
3.163	0.0095
3.807	0.0079
4.551	0.0066
5.400	0.0055
6.363	0.0047
7.446	0.0040
8.656	0.0035
10.000	0.0030

Soil Subgrade Reaction Coefficient = 5000.000 t/m3

ความดันดินที่อนุญาต = 20.00 t/m2

Load Combinations

No	การรวมกัน	D	Dc	L	Lc	Lp1	Lp2	Ez	Ex+	Ex-	Ey+	Ey-
1	D+L	1.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	1.4D+1.7L	1.40	.00	1.70	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3	Dc+Lc+Ez+Ex+	.00	1.05	.00	1.28	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	0.30
4	Dc+Lc+Ez-Ex+	.00	1.05	.00	1.28	.00	.00	.00	-1.00	.00	.00	-0.30
5	Dc+Lc+Ez+Ex-	.00	1.05	.00	1.28	.00	.00	.00	.00	1.00	0.30	.00
6	Dc+Lc+Ez-Ex-	.00	1.05	.00	1.28	.00	.00	.00	.00	-1.00	-0.30	.00
7	Dc+Lc+Ez+Ey+	.00	1.05	.00	1.28	.00	.00	.00	.00	0.30	1.00	.00
8	Dc+Lc+Ez-Ey+	.00	1.05	.00	1.28	.00	.00	.00	.00	-0.30	-1.00	.00
9	Dc+Lc+Ez+Ey-	.00	1.05	.00	1.28	.00	.00	.00	0.30	.00	.00	1.00
10	Dc+Lc+Ez-Ey-	.00	1.05	.00	1.28	.00	.00	.00	-0.30	.00	.00	-1.00
11	Dc+Ez+Ex+	.00	0.90	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	0.30
12	Dc+Ez-Ex+	.00	0.90	.00	.00	.00	.00	.00	-1.00	.00	.00	-0.30

13	Dc+Ez+Ex-	.00	0.90	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	0.30	.00
14	Dc+Ez-Ex-	.00	0.90	.00	.00	.00	.00	.00	.00	- 1.00	- 0.30	.00
15	Dc+Ez+Ey+	.00	0.90	.00	.00	.00	.00	.00	.00	0.30	1.00	.00
16	Dc+Ez-Ey+	.00	0.90	.00	.00	.00	.00	.00	.00	- 0.30	- 1.00	.00
17	Dc+Ez+Ey-	.00	0.90	.00	.00	.00	.00	.00	0.30	.00	.00	1.00
18	Dc+Ez-Ey-	.00	0.90	.00	.00	.00	.00	.00	- 0.30	.00	.00	- 1.00

Bottom Part load case results are combined with the Upper Part results automatically. Therefore, they are not included in the combinations.

Vertical Load Cases

D = Dead Loads
Dc = Dead Loads (Cracked)
L = Live Loads
Lc = Live Loads (Cracked)
Lp1 = Pattern Live Loads 1
Lp2 = Pattern Live Loads 2
Ez = Vertical Seismic Action (Cracked)

โหลดด้านข้าง

Ex+ = Modal Superposition Seismic X (E+) (Cracked)
Ex- = Modal Superposition Seismic X (E-) (Cracked)
Ey+ = Modal Superposition Seismic Y (E+) (Cracked)
Ey- = Modal Superposition Seismic Y (E-) (Cracked)

Gc และ Qc load cases uses **cracked sections** สำหรับการรวมกับกรณีโหลดแผ่นดินไหว

G และ Q load cases uses **uncracked sections** สำหรับการรวมกับการรวมโหลดตามแนวดิ่ง

วัสดุ:

เกรตคอนกรีต:

		F _{ck} (kg/cm ²)	F _{cd} (kg/cm ²)	F _{ctd} (kg/cm ²)	E (kg/cm ²)
หลายเสา	C320	320.00	213.33	23.87	270117.00
หลายผนัง	C320	320.00	213.33	23.87	270117.00
หลายคาน	C240	240.00	160.00	20.67	233928.00
หลายพื้น	C280	280.00	186.67	22.33	252671.00
พื้นระบบคานที่หลายตัว	C240	240.00	160.00	20.67	233928.00
ฐานราก	C240	240.00	160.00	20.67	233928.00

เกรตเหล็ก:

		F _{yk} (kg/cm ²)	F _{yd} (kg/cm ²)	E (kg/cm ²)
หลายเสา	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
หลายผนัง	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
- Web ตามแนวยาว	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
- Web ตามแนวราบ	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
หลายคาน	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
หลายพื้น	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
พื้นระบบคานที่หลายตัว	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
ฐานราก	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
เหล็กปลอก	SD24 (Round Bar)	2400.00	2086.96	2.040E+06

Calculation of the Column and Wall Inertia Center

Coordinates of Center of Rigidity (x-R and y-R) is based on the coordinates of lower left column on the plan.

I_{xx} : โมเมนต์ความเฉื่อยเกี่ยวกับ Global X-Axis
I_{yy} : โมเมนต์ความเฉื่อยเกี่ยวกับ Global Y-Axis
X_R, Y_R : Rigidity Center Coordinates based on column and wall inertia

Storey	I _{yy} -Column (m ⁴)	I _{yy} -Wall (m ⁴)	I _{yy} -Total (m ⁴)	I _{xx} -Column (m ⁴)	I _{xx} -Wall (m ⁴)	I _{xx} -Total (m ⁴)	X _R (m)	Y _R (m)
Storey: 8	0.063807	9.196141	9.259947	0.242370	30.847328	31.089699	39.267273	17.135172

Storey: 7	0.069679	9.196141	9.265820	0.268727	30.847328	31.116055	39.271713	17.129839
Storey: 6	0.069679	9.196141	9.265820	0.268727	30.847328	31.116055	39.271713	17.129839
Storey: 5	0.075552	9.196141	9.271693	0.295083	30.847328	31.142412	39.275710	17.125260
Storey: 4	0.075552	9.196141	9.271693	0.295083	30.847328	31.142412	39.275710	17.125260
Storey: 3	0.082314	9.196141	9.278454	0.327094	30.847328	31.174422	39.287788	17.121352
Storey: 2	0.083769	9.196141	9.279910	0.427689	30.847328	31.275018	39.397528	17.122607
Storey: 1	0.128967	9.196141	9.325108	0.398949	30.847328	31.246278	39.301473	18.815201

ตรวจสอบหลังการวิเคราะห์ แผ่นดินไหวอาคาร A

INTERSTOREY STIFFNESS IRREGULARITY CHECK (Soft Storey):

h_i : ความสูงของชั้น
 Δ : Relative Storey Drift ($\delta_{column,top} - \delta_{column,bottom}$)
 อัตราส่วนชั้นบน : Δ_{i+1} / Δ_i
 Δ_{ave-3} : Ort ($\Delta_{i+1, i+2, i+3}$)
 Upper 3 Storeys Ratio : $\Delta_{ave-3} / \Delta_i$

ทิศทางแผ่นดินไหว: 1 (มุมจาก X 0.000 Deg)

Load Case: Ex+

Storey	h_i (m)	Δ_{min} (m)	Δ_{max} (m)	Δ_{ave} (m)	Δ_{ave} / h (m)	อัตราส่วนชั้นบน	Upper 3 Storeys Ratio
Storey: 8	3.200	0.001574	0.001813	0.001694	0.000529	---	---
Storey: 7	3.200	0.001618	0.001865	0.001742	0.000544	$0.973 \geq 0.700$ ✓	$0.973 \geq 0.80$ ✓
Storey: 6	3.200	0.001612	0.001858	0.001735	0.000542	$1.005 \geq 0.700$ ✓	$0.991 \geq 0.80$ ✓
Storey: 5	3.200	0.001537	0.001772	0.001654	0.000517	$1.049 \geq 0.700$ ✓	$1.042 \geq 0.80$ ✓
Storey: 4	3.200	0.001378	0.001590	0.001484	0.000464	$1.115 \geq 0.700$ ✓	$1.153 \geq 0.80$ ✓
Storey: 3	3.200	0.001115	0.001287	0.001201	0.000375	$1.236 \geq 0.700$ ✓	$1.353 \geq 0.80$ ✓
Storey: 2	3.200	0.000728	0.000842	0.000785	0.000245	$1.530 \geq 0.700$ ✓	$1.843 \geq 0.80$ ✓
Storey: 1	1.250	0.000114	0.000133	0.000124	0.000099	$2.481 \geq 0.700$ ✓	$3.654 \geq 0.80$ ✓

Load Case: Ex-

Storey	h_i (m)	Δ_{min} (m)	Δ_{max} (m)	Δ_{ave} (m)	Δ_{ave} / h (m)	อัตราส่วนชั้นบน	Upper 3 Storeys Ratio
Storey: 8	3.200	0.001600	0.001772	0.001686	0.000527	---	---
Storey: 7	3.200	0.001645	0.001823	0.001734	0.000542	$0.973 \geq 0.700$ ✓	$0.973 \geq 0.80$ ✓
Storey: 6	3.200	0.001637	0.001816	0.001727	0.000540	$1.005 \geq 0.700$ ✓	$0.991 \geq 0.80$ ✓
Storey: 5	3.200	0.001561	0.001732	0.001646	0.000514	$1.049 \geq 0.700$ ✓	$1.043 \geq 0.80$ ✓
Storey: 4	3.200	0.001399	0.001554	0.001476	0.000461	$1.116 \geq 0.700$ ✓	$1.154 \geq 0.80$ ✓
Storey: 3	3.200	0.001130	0.001258	0.001194	0.000373	$1.237 \geq 0.700$ ✓	$1.354 \geq 0.80$ ✓
Storey: 2	3.200	0.000737	0.000824	0.000780	0.000244	$1.531 \geq 0.700$ ✓	$1.844 \geq 0.80$ ✓
Storey: 1	1.250	0.000116	0.000130	0.000123	0.000099	$2.476 \geq 0.700$ ✓	$3.649 \geq 0.80$ ✓

Dir 1: Stiffness Irregularity does not exist. ✓

ทิศทางแผ่นดินไหว: 2 (มุมจาก X 90.000 Deg)

Load Case: Ey+

Storey	h_i (m)	Δ_{min} (m)	Δ_{max} (m)	Δ_{ave} (m)	Δ_{ave} / h (m)	อัตราส่วนชั้นบน	Upper 3 Storeys Ratio
Storey: 8	3.200	0.000790	0.001999	0.001395	0.000436	---	---
Storey: 7	3.200	0.000801	0.002030	0.001415	0.000442	$0.986 \geq 0.700$ ✓	$0.986 \geq 0.80$ ✓
Storey: 6	3.200	0.000789	0.002005	0.001397	0.000437	$1.014 \geq 0.700$ ✓	$1.006 \geq 0.80$ ✓
Storey: 5	3.200	0.000739	0.001894	0.001316	0.000411	$1.062 \geq 0.700$ ✓	$1.066 \geq 0.80$ ✓
Storey: 4	3.200	0.000649	0.001671	0.001160	0.000362	$1.135 \geq 0.700$ ✓	$1.187 \geq 0.80$ ✓
Storey: 3	3.200	0.000508	0.001310	0.000909	0.000284	$1.276 \geq 0.700$ ✓	$1.420 \geq 0.80$ ✓
Storey: 2	3.200	0.000312	0.000788	0.000550	0.000172	$1.654 \geq 0.700$ ✓	$2.052 \geq 0.80$ ✓
Storey: 1	1.250	0.000051	0.000121	0.000086	0.000068	$2.511 \geq 0.700$ ✓	$3.985 \geq 0.80$ ✓

Load Case: Ey-

Storey	h_i (m)	Δ_{min} (m)	Δ_{max} (m)	Δ_{ave} (m)	Δ_{ave} / h (m)	อัตราส่วนชั้นบน	Upper 3 Storeys Ratio
Storey: 8	3.200	0.000865	0.001688	0.001276	0.000399	---	---
Storey: 7	3.200	0.000876	0.001714	0.001295	0.000405	$0.986 \geq 0.700$ ✓	$0.986 \geq 0.80$ ✓
Storey: 6	3.200	0.000863	0.001693	0.001278	0.000399	$1.014 \geq 0.700$ ✓	$1.006 \geq 0.80$ ✓
Storey: 5	3.200	0.000812	0.001599	0.001205	0.000377	$1.061 \geq 0.700$ ✓	$1.065 \geq 0.80$ ✓
Storey: 4	3.200	0.000714	0.001410	0.001062	0.000332	$1.136 \geq 0.700$ ✓	$1.187 \geq 0.80$ ✓
Storey: 3	3.200	0.000560	0.001105	0.000832	0.000260	$1.276 \geq 0.700$ ✓	$1.420 \geq 0.80$ ✓
Storey: 2	3.200	0.000343	0.000664	0.000503	0.000157	$1.654 \geq 0.700$ ✓	$2.053 \geq 0.80$ ✓

Storey: 1	1.250	0.000055	0.000101	0.000078	0.000063	2.516 ≥ 0.700 ✓	3.993 ≥ 0.80 ✓
-----------	-------	----------	----------	----------	----------	-----------------	----------------

Dir 2: Stiffness Irregularity does not exist. ✓

INTERSTOREY MASS IRREGULARITY CHECK:

Storey	m_i (t)	m_i / m_{i+1}	m_i / m_{i-1}
Storey: 8	163.960	---	0.987 < 1.50 ✓
Storey: 7	166.160	1.014 < 1.50 ✓	0.983 < 1.50 ✓
Storey: 6	169.038	1.018 < 1.50 ✓	0.978 < 1.50 ✓
Storey: 5	172.907	1.023 < 1.50 ✓	0.984 < 1.50 ✓
Storey: 4	175.803	1.017 < 1.50 ✓	0.979 < 1.50 ✓
Storey: 3	179.736	1.023 < 1.50 ✓	0.983 < 1.50 ✓
Storey: 2	182.930	1.018 < 1.50 ✓	1.114 < 1.50 ✓
Storey: 1	164.327	0.899 < 1.50 ✓	---

Warning: Interstorey Mass Irregularity encountered in the structure. X

INTERSTOREY STRENGTH IRREGULARITY CHECK (Weak Storey)

ทิศทางแผ่นดินไหว: 1 (มุมจาก X 0.00 Deg)

Storey No	A-Column (m2)	A-Wall (m2)	A-Total (m2)	A-Part.Wall (m2)	η_c
Storey: 8	6.6500	6.0177	12.6677	0.0000	1.055 ≥ 0.80
Storey: 7	7.3500	6.0177	13.3677	0.0000	1.000 ≥ 0.80
Storey: 6	7.3500	6.0177	13.3677	0.0000	1.052 ≥ 0.80
Storey: 5	8.0500	6.0177	14.0677	0.0000	1.000 ≥ 0.80
Storey: 4	8.0500	6.0177	14.0677	0.0000	1.054 ≥ 0.80
Storey: 3	8.8150	6.0177	14.8327	0.0000	1.026 ≥ 0.80
Storey: 2	9.2000	6.0177	15.2177	0.0000	1.207 ≥ 0.80
Storey: 1	12.3550	6.0177	18.3727	0.0000	

ทิศทางแผ่นดินไหว: 2 (มุมจาก X 90.00 Deg)

Storey No	A-Column (m2)	A-Wall (m2)	A-Total (m2)	A-Part.Wall (m2)	η_c
Storey: 8	6.6500	11.1097	17.7597	0.0000	1.039 ≥ 0.80
Storey: 7	7.3500	11.1097	18.4597	0.0000	1.000 ≥ 0.80
Storey: 6	7.3500	11.1097	18.4597	0.0000	1.038 ≥ 0.80
Storey: 5	8.0500	11.1097	19.1597	0.0000	1.000 ≥ 0.80
Storey: 4	8.0500	11.1097	19.1597	0.0000	1.040 ≥ 0.80
Storey: 3	8.8150	11.1097	19.9247	0.0000	1.019 ≥ 0.80
Storey: 2	9.2000	11.1097	20.3097	0.0000	1.155 ≥ 0.80
Storey: 1	12.3550	11.1097	23.4647	0.0000	

Interstorey Strength Irregularity (Weak Storey) ไม่มีอยู่ในอาคาร.

การตรวจสอบความไม่ถูกต้องของแรงบิด:

δ_{Min} : Minimum Absolute Storey Drift
 δ_{Max} : Maximum Absolute Storey Drift
 Δ : Relative Storey Drift ($\delta_{column,top} - \delta_{column,bottom}$)
 η_c : $\Delta_{Max} / \Delta_{ave}$

ทิศทางแผ่นดินไหว: 1 (มุมจาก X 0.00 Deg)

Load Case: Ex+ (Modal Superposition Seismic X (E+))

Storey	δ_{Min} (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Min} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_{ave} (m)	η_b	สถานะ
Storey: 8	0.009677	0.011160	0.001574	0.001813	0.001694	1.071 ≤ 1.20	---
Storey: 7	0.008103	0.009347	0.001618	0.001865	0.001742	1.071 ≤ 1.20	---
Storey: 6	0.006485	0.007481	0.001612	0.001858	0.001735	1.071 ≤ 1.20	---
Storey: 5	0.004873	0.005623	0.001537	0.001772	0.001654	1.071 ≤ 1.20	---
Storey: 4	0.003336	0.003851	0.001378	0.001590	0.001484	1.071 ≤ 1.20	---
Storey: 3	0.001958	0.002262	0.001115	0.001287	0.001201	1.072 ≤ 1.20	---
Storey: 2	0.000843	0.000975	0.000728	0.000842	0.000785	1.073 ≤ 1.20	---

Storey: 1	0.000114	0.000133	0.000114	0.000133	0.000124	1.075 ≤ 1.20	---
-----------	----------	----------	----------	----------	----------	--------------	-----

Load Case: **Ex-** (Modal Superposition Seismic X (E-))

Storey	δ_{Min} (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Min} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_{ave} (m)	η_b	สถานะ
Storey: 8	0.009826	0.010909	0.001600	0.001772	0.001686	1.051 ≤ 1.20	---
Storey: 7	0.008226	0.009137	0.001645	0.001823	0.001734	1.051 ≤ 1.20	---
Storey: 6	0.006581	0.007314	0.001637	0.001816	0.001727	1.052 ≤ 1.20	---
Storey: 5	0.004944	0.005498	0.001561	0.001732	0.001646	1.052 ≤ 1.20	---
Storey: 4	0.003383	0.003766	0.001399	0.001554	0.001476	1.053 ≤ 1.20	---
Storey: 3	0.001984	0.002212	0.001130	0.001258	0.001194	1.053 ≤ 1.20	---
Storey: 2	0.000854	0.000954	0.000737	0.000824	0.000780	1.056 ≤ 1.20	---
Storey: 1	0.000116	0.000130	0.000116	0.000130	0.000123	1.056 ≤ 1.20	---

Dir 1: แรงบิด Irregularity does not Exist. ✓

ทิศทางแผ่นดินไหว: **2** (มุมจาก X 90.00 Deg)

Load Case: **Ey+** (Modal Superposition Seismic Y (E+))

Storey	δ_{Min} (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Min} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_{ave} (m)	η_b	สถานะ
Storey: 8	0.004646	0.011817	0.000790	0.001999	0.001395	1.433 > 1.40	ที่มืออยู่
Storey: 7	0.003855	0.009818	0.000801	0.002030	0.001415	1.434 > 1.40	ที่มืออยู่
Storey: 6	0.003054	0.007789	0.000789	0.002005	0.001397	1.435 > 1.40	ที่มืออยู่
Storey: 5	0.002259	0.005783	0.000739	0.001894	0.001316	1.439 > 1.40	ที่มืออยู่
Storey: 4	0.001520	0.003890	0.000649	0.001671	0.001160	1.440 > 1.40	ที่มืออยู่
Storey: 3	0.000871	0.002219	0.000508	0.001310	0.000909	1.441 > 1.40	ที่มืออยู่
Storey: 2	0.000362	0.000909	0.000312	0.000788	0.000550	1.433 > 1.40	ที่มืออยู่
Storey: 1	0.000051	0.000121	0.000051	0.000121	0.000086	1.409 > 1.40	ที่มืออยู่

Load Case: **Ey-** (Modal Superposition Seismic Y (E-))

Storey	δ_{Min} (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Min} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_{ave} (m)	η_b	สถานะ
Storey: 8	0.005087	0.009973	0.000865	0.001688	0.001276	1.323 > 1.20	ที่มืออยู่
Storey: 7	0.004223	0.008284	0.000876	0.001714	0.001295	1.323 > 1.20	ที่มืออยู่
Storey: 6	0.003346	0.006571	0.000863	0.001693	0.001278	1.325 > 1.20	ที่มืออยู่
Storey: 5	0.002483	0.004878	0.000812	0.001599	0.001205	1.327 > 1.20	ที่มืออยู่
Storey: 4	0.001672	0.003279	0.000714	0.001410	0.001062	1.328 > 1.20	ที่มืออยู่
Storey: 3	0.000958	0.001870	0.000560	0.001105	0.000832	1.327 > 1.20	ที่มืออยู่
Storey: 2	0.000398	0.000765	0.000343	0.000664	0.000503	1.318 > 1.20	ที่มืออยู่
Storey: 1	0.000055	0.000101	0.000055	0.000101	0.000078	1.296 > 1.20	ที่มืออยู่

Warning: Dir 2... แรงบิด Irregularity Exist in the structure.

COMPARE RSA RESULTS TO EQUIVALENT STATIC LOAD ANALYSIS BASE SHEAR

(DPT1302 - Cl. ????)

ทิศทางแผ่นดินไหว: **1** (มุมจาก X 0.00 Deg)

$\gamma = 0.85$ ที่จะใช้.

Base Shear Forces:

	V_{tx-X} (t)	V_{tx-Y} (t)	V_{tx} (t)
Ex-	287.01	145.51	321.792
Ex+	287.01	145.51	321.792
Vt-Static:	552.75	0.00	552.75

โหลดแผ่นดินไหวทั้งหมด:

วิเคราะห์แบบ Response Spectrum

การวิเคราะห์แบบแรงสถิตเทียบเท่า

$V_{IE} = 321.79 \text{ t}$

$V_{tx} = 552.75 \text{ t}$

Warning: $V_{IE} < \gamma V_{tx}$ (469.84 t) $V_{tx} < \gamma V_{IE}$ (469.84 t)
 ผลลัพธ์ RSA จะถูกคูณด้วยปัจจัย: $\beta_{IE} = \gamma V_{IE} / V_{tx} = 1.46$

ทิศทางแผ่นดินไหว: 2 (มุมจาก X 90.00 Deg)

$\gamma = 0.85$ ที่จะใช้.

Base Shear Forces:

	V_{tx-X} (t)	V_{tx-Y} (t)	V_{tx} (t)
Ey-	133.39	274.61	305.296
Ey+	133.39	274.61	305.296
Vt-Static:	0.00	525.16	525.16

โหลดแผ่นดินไหวทั้งหมด:

วิเคราะห์แบบ Response Spectrum

$V_{IE} = 305.30$ t

การวิเคราะห์แบบแรงสถิตเทียบเท่า

$V_{tx} = 525.16$ t

Warning: $V_{IE} < \gamma V_{tx}$ (446.39 t) $V_{tx} < \gamma V_{IE}$ (446.39 t)
 ผลลัพธ์ RSA จะถูกคูณด้วยปัจจัย: $\beta_{IE} = \gamma V_{IE} / V_{tx} = 1.462$

EFFECTIVE MASS PARTICIPATION RATIO CHECK:

(DPT1302 - Cl. ????)

Mode	Dir	Ex+	Ex-	Ey+	Ey-
1	X	55.657	55.657	55.657	55.657
	Y	7.469	7.469	7.469	7.469
	Rot	1.151	1.151	1.151	1.151
2	X	57.587	57.587	57.587	57.587
	Y	40.778	40.778	40.778	40.778
	Rot	29.606	29.606	29.606	29.606
3	X	64.515	64.515	64.515	64.515
	Y	63.371	63.371	63.371	63.371
	Rot	64.396	64.396	64.396	64.396
4	X	81.704	81.704	81.704	81.704
	Y	65.134	65.134	65.134	65.134
	Rot	64.855	64.855	64.855	64.855
5	X	82.133	82.133	82.133	82.133
	Y	76.713	76.713	76.713	76.713
	Rot	72.424	72.424	72.424	72.424
6	X	84.321	84.321	84.321	84.321
	Y	83.256	83.256	83.256	83.256
	Rot	83.743	83.743	83.743	83.743
7	X	89.177	89.177	89.177	89.177
	Y	83.991	83.991	83.991	83.991
	Rot	84.038	84.038	84.038	84.038
8	X	89.304	89.304	89.304	89.304
	Y	88.001	88.001	88.001	88.001
	Rot	86.420	86.420	86.420	86.420
9	X	91.584 > 90 ✓	91.584 > 90 ✓	91.584 > 90 ✓	91.584 > 90 ✓
	Y	88.216	88.216	88.216	88.216
	Rot	86.430	86.430	86.430	86.430
10	X	92.004 > 90 ✓	92.004 > 90 ✓	92.004 > 90 ✓	92.004 > 90 ✓
	Y	90.140 > 90 ✓	90.140 > 90 ✓	90.140 > 90 ✓	90.140 > 90 ✓
	Rot	90.338	90.338	90.338	90.338

อัตราส่วนมวลที่มีประสิทธิภาพตรงตามข้อกำหนดของโค้ด. ✓

การตรวจสอบเอฟเฟกต์ผืน / เฟรม:

ทิศทางแผ่นดินไหว: 1 (มุมจาก X 0.00 Deg)

Member	Angle	Ex+ (Modal Superposition Seismic X (E+))			Ex- (Modal Superposition Seismic X (E-))		
		V_2 (t)	V_3 (t)	V_{proj} (t)	V_2 (t)	V_3 (t)	V_{proj} (t)

1C1	0.00	-1.26	-0.61	1.26	-1.24	-0.69	1.24
1C2	0.00	-1.51	-0.91	1.51	-1.48	-0.97	1.48
1C3	0.00	-1.90	-0.97	1.90	-1.88	-1.09	1.88
1C4	0.00	-1.81	-1.25	1.81	-1.81	-1.41	1.81
1C5	0.00	-1.51	-0.56	1.51	-1.50	-0.64	1.50
1C6	0.00	-1.61	-0.44	1.61	-1.55	-0.47	1.55
1C7	0.00	-2.11	-0.61	2.11	-2.08	-0.69	2.08
1C8	0.00	-1.35	-0.57	1.35	-1.32	-0.64	1.32
1C9	0.00	-1.68	-0.76	1.68	-1.65	-0.85	1.65
1C10	0.00	-1.39	-0.66	1.39	-1.36	-0.71	1.36
1C11	0.00	-1.71	-0.90	1.71	-1.68	-0.97	1.68
1C12	0.00	-1.47	-0.81	1.47	-1.44	-0.84	1.44
1C13	0.00	-1.65	-1.08	1.65	-1.62	-1.12	1.62
1C14	0.00	-2.48	-1.31	2.48	-2.43	-1.31	2.43
1C15	0.00	-2.64	-1.82	2.64	-2.60	-1.82	2.60
1C16	0.00	-1.92	-0.93	1.92	-1.90	-0.95	1.90
1C17	0.00	-1.85	-0.99	1.85	-1.83	-1.02	1.83
1C18	0.00	-1.90	-0.73	1.90	-1.90	-0.76	1.90
1C19	0.00	-1.88	-0.91	1.88	-1.86	-0.96	1.86
1C20	0.00	-1.86	-0.71	1.86	-1.85	-0.74	1.85
1C21	0.00	-1.87	-0.86	1.87	-1.86	-0.92	1.86
1C22	0.00	-1.87	-0.64	1.87	-1.86	-0.69	1.86
1C23	0.00	-1.78	-0.81	1.78	-1.76	-0.89	1.76
1C24	0.00	-1.75	-0.63	1.75	-1.75	-0.69	1.75
1C25	0.00	-1.66	-0.75	1.66	-1.65	-0.84	1.65
1C26	0.00	-1.56	-0.61	1.56	-1.56	-0.69	1.56
1C27	0.00	-3.57	-0.52	3.57	-3.48	-0.55	3.48
1C28	-65.00	0.60	-1.27	1.40	0.60	-1.24	1.38
1C29	-65.00	0.73	-1.34	1.52	-0.75	-1.31	0.87
1C30	-65.00	0.81	-2.05	2.20	-0.83	-2.01	1.47
1C31	-65.00	1.18	-2.07	2.37	1.16	-2.03	2.33
1C32	-65.00	0.72	-2.05	2.17	0.72	-1.99	2.11
1C33	-65.00	-0.93	-2.18	1.58	-0.97	-2.15	1.54
1C34	-65.00	-0.68	-1.69	1.24	-0.70	-1.65	1.20
1C35	-65.00	-1.00	-1.76	1.17	-1.03	-1.73	1.13
1C36	-65.00	-0.89	-2.28	1.69	-0.90	-2.23	1.64
1C37	-65.00	-1.02	-2.66	1.98	-1.04	-2.62	1.93
1C38	-65.00	1.25	-2.13	2.45	1.26	-2.10	2.44
1C39	-65.00	1.53	-1.98	2.44	1.55	-1.96	2.43
1C40	-65.00	0.70	-1.97	2.08	0.72	-1.96	2.08
1C41	-65.00	1.66	-1.96	2.48	-1.70	-1.96	1.06
1C42	-65.00	0.81	-1.90	2.07	0.82	-1.90	2.07
1C43	-65.00	1.08	-1.98	2.25	-1.10	-1.96	1.31
1C44	-65.00	0.70	-1.88	2.00	-0.71	-1.88	1.40
1C45	-65.00	0.90	-1.96	2.15	-0.92	-1.94	1.37
1C46	-65.00	-0.66	-1.88	1.43	-0.67	-1.88	1.42
1C49	-65.00	-0.77	-2.00	1.48	-0.78	-1.98	1.46
1C50	-65.00	-0.90	-1.98	1.41	-0.92	-1.96	1.38
1C51	-65.00	-0.65	-1.92	1.46	-0.67	-1.91	1.45
1C47	0.00	-1.43	-0.50	1.43	-1.42	-0.54	1.42
1C48	0.00	-1.66	-0.89	1.66	-1.65	-1.00	1.65
1C52	0.00	-1.74	-0.74	1.74	-1.72	-0.81	1.72
1C53	0.00	-1.34	-0.79	1.34	-1.34	-0.81	1.34
1C54	0.00	-1.99	-0.63	1.99	-1.97	-0.62	1.97
1C55	-65.00	0.98	-2.13	2.35	0.97	-2.11	2.33
1C56	-65.00	-0.58	-1.38	1.00	-0.60	-1.37	0.99
1C57	-65.00	0.80	-1.39	1.60	0.79	-1.38	1.59
1C58	-65.00	-0.45	-2.80	2.35	-0.47	-2.79	2.33
1C59	-65.00	-1.08	-1.99	1.35	-1.13	-1.97	1.31
1W1	115.33	-152.52	31.09	93.36	-156.09	30.51	(P) 94.36
1W2	115.33	-146.04	31.22	90.70	150.06	30.62	(P) 36.53
1W3	90.00	-54.82	22.36	22.36	-60.75	21.97	(P) 21.97
1W4	90.00	-74.83	26.73	26.73	-83.93	26.28	(P) 26.28
1W6	102.67	-68.61	31.19	45.47	-68.38	30.67	(P) 44.92
1W7	12.67	-153.08	-2.55	149.92	-149.99	-2.55	(P) 146.90
1W8	102.67	-30.08	14.20	20.46	-30.13	13.99	(P) 20.26
1W9	12.67	-325.08	-4.51	318.16	-319.59	-4.51	(P) 312.80
1W10	12.67	-313.94	-3.63	307.10	-310.10	-3.62	(P) 303.34
1W11	102.67	29.39	11.07	4.36	29.19	10.86	(P) 4.20
แรงเฉือนฐานรวม (Vt):				1186.00			1112.56

แรงเฉือนก้ำแมงทั้งหมด (Vp):			1078.61			1011.56
-----------------------------	--	--	---------	--	--	---------

$$\alpha_s = V_p/V_t = (E+) = 0.91 \quad / \quad (E-) = 0.91$$

ทิศทางแผ่นดินไหว: 2 (มุมจาก X 90.00 Deg)

Member	Angle	Ey+ (Modal Superposition Seismic Y (E+))			Ey- (Modal Superposition Seismic Y (E-))		
		V ₂ (t)	V ₃ (t)	V _{proj} (t)	V ₂ (t)	V ₃ (t)	V _{proj} (t)
1C1	0.00	0.43	-2.30	2.30	0.42	-1.93	1.93
1C2	0.00	0.57	-3.66	3.66	0.54	-3.07	3.07
1C3	0.00	0.77	-3.67	3.67	0.72	-3.08	3.08
1C4	0.00	-0.65	-4.40	4.40	-0.65	-3.70	3.70
1C5	0.00	0.57	-1.98	1.98	0.56	-1.66	1.66
1C6	0.00	0.96	-1.88	1.88	0.82	-1.57	1.57
1C7	0.00	0.76	-2.11	2.11	0.73	-1.77	1.77
1C8	0.00	0.52	-1.71	1.71	0.49	-1.45	1.45
1C9	0.00	0.63	-2.34	2.34	0.60	-1.99	1.99
1C10	0.00	0.53	-1.50	1.50	0.50	-1.30	1.30
1C11	0.00	0.64	-2.11	2.11	0.61	-1.83	1.83
1C12	0.00	0.58	-1.38	1.38	0.53	-1.25	1.25
1C13	0.00	0.63	-1.88	1.88	0.60	-1.70	1.70
1C14	0.00	0.84	-1.26	1.26	0.83	-1.24	1.24
1C15	0.00	0.93	-1.56	1.56	0.90	-1.54	1.54
1C16	0.00	0.71	-1.53	1.53	0.69	-1.44	1.44
1C17	0.00	0.68	-1.61	1.61	0.66	-1.47	1.47
1C18	0.00	0.72	-1.34	1.34	0.71	-1.23	1.23
1C19	0.00	0.70	-1.80	1.80	0.68	-1.60	1.60
1C20	0.00	0.69	-1.36	1.36	0.69	-1.21	1.21
1C21	0.00	0.69	-1.92	1.92	0.67	-1.67	1.67
1C22	0.00	0.70	-1.45	1.45	0.69	-1.26	1.26
1C23	0.00	0.66	-2.08	2.08	0.64	-1.79	1.79
1C24	0.00	0.66	-1.63	1.63	0.65	-1.40	1.40
1C25	0.00	0.61	-2.48	2.48	0.59	-2.10	2.10
1C26	0.00	0.59	-1.96	1.96	0.58	-1.66	1.66
1C27	0.00	1.70	-2.12	2.12	1.52	-1.78	1.78
1C28	-65.00	-0.91	0.42	0.65	-1.06	0.42	0.78
1C29	-65.00	-1.15	0.44	0.86	-1.33	0.45	1.01
1C30	-65.00	-1.26	0.69	0.85	-1.47	0.68	1.05
1C31	-65.00	-1.68	0.68	1.24	-1.99	0.71	1.50
1C32	-65.00	1.07	0.77	1.30	1.27	0.86	1.51
1C33	-65.00	1.38	0.72	1.56	1.60	0.72	1.76
1C34	-65.00	1.13	0.56	1.26	1.28	0.58	1.40
1C35	-65.00	1.64	0.57	1.72	1.84	0.58	1.91
1C36	-65.00	1.13	0.84	1.38	1.16	0.80	1.39
1C37	-65.00	1.32	0.87	1.57	1.38	0.88	1.63
1C38	-65.00	-1.90	0.70	1.43	-2.24	-0.73	2.34
1C39	-65.00	-2.32	-0.65	2.38	2.74	-0.67	2.20
1C40	-65.00	-1.08	-0.68	1.27	1.28	-0.69	0.87
1C41	-65.00	-2.57	-0.70	2.62	3.02	-0.70	2.44
1C42	-65.00	-1.25	-0.66	1.41	1.47	-0.67	1.05
1C43	-65.00	1.70	-0.66	1.26	1.99	-0.66	1.52
1C44	-65.00	1.10	-0.65	0.72	1.28	-0.66	0.89
1C45	-65.00	1.46	-0.64	1.05	1.68	-0.66	1.24
1C46	-65.00	1.07	-0.65	0.69	1.22	-0.66	0.83
1C49	-65.00	1.37	0.65	1.52	1.49	-0.67	1.07
1C50	-65.00	1.50	-0.65	1.09	1.68	-0.67	1.24
1C51	-65.00	1.11	-0.66	0.72	1.24	-0.67	0.84
1C47	0.00	0.54	-2.00	2.00	0.53	-1.67	1.67
1C48	0.00	0.60	-3.38	3.38	0.60	-2.84	2.84
1C52	0.00	0.65	-2.94	2.94	0.62	-2.48	2.48
1C53	0.00	0.50	-1.01	1.01	0.50	-0.96	0.96
1C54	0.00	0.83	-1.61	1.61	0.79	-1.52	1.52
1C55	-65.00	1.42	-0.73	0.97	1.52	-0.77	1.05
1C56	-65.00	0.94	-0.48	0.65	1.01	-0.48	0.72
1C57	-65.00	-1.17	-0.48	1.26	-1.38	-0.48	1.46
1C58	-65.00	-0.70	-0.95	1.04	-0.81	-0.96	1.14

1C59	-65.00	-1.67	-0.65	1.79	-1.94	-0.67	2.04
1W1	115.33	235.06	-10.09	208.14	-277.67	-10.33	(P) 255.39
1W2	115.33	226.37	-10.13	200.27	-266.97	-10.39	(P) 245.74
1W3	90.00	-224.97	-8.44	224.97	-188.14	-7.95	(P) 188.14
1W4	90.00	-300.02	-10.13	300.02	-251.05	-9.55	(P) 251.05
1W6	102.67	-132.75	-10.72	131.87	-139.44	-10.39	(P) 138.33
1W7	12.67	52.84	-5.28	16.73	51.22	-5.44	(P) 16.54
1W8	102.67	-69.39	-4.83	68.77	-68.10	-4.71	(P) 67.47
1W9	12.67	112.62	-10.06	34.51	108.78	-10.14	(P) 33.74
1W10	12.67	106.11	-7.39	30.48	104.18	-7.58	(P) 30.23
1W11	102.67	-61.06	-4.29	60.52	-59.92	-4.00	(P) 59.34
แรงเฉือนฐานรวม (Vt):				1376.51			1380.00
แรงเฉือนก้ำกึ่งทั้งหมด (Vp):				1276.28			1285.97

$$\alpha_s = V_p/V_t = (E+) = 0.93 \quad / \quad (E-) = 0.93$$

RELATIVE STOREY DRIFT CHECK:

(DPT1302 - Cl. ????)

h □ ความสูงของชั้น

δ_{Max} : Maximum Absolute Elastic Storey Drift

Δ_{Max} : Relative Storey Drift ($\delta_{column,top} - \delta_{column,bottom}$)

Δ_M : Maximum Inelastic Relative Response Drift ($\Delta_{Max} * C_d/I_e$)

(Görelî Tepki Ötelemesi, Statik/MBA Taban Kesme Kuvveti artırma katsayısı ile büyütülmüştür.)

ทิศทางแผ่นดินไหว: 1 (มุมจาก X 0.000 Deg)

Load Case: Ex+

Storey	h (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_M (m)	(Δ_M / h)
Storey: 8	3.200	0.011160	0.001813	0.009531	$0.002978 \leq 0.02$ ✓
Storey: 7	3.200	0.009347	0.001865	0.009805	$0.003064 \leq 0.02$ ✓
Storey: 6	3.200	0.007481	0.001858	0.009766	$0.003052 \leq 0.02$ ✓
Storey: 5	3.200	0.005623	0.001772	0.009314	$0.002911 \leq 0.02$ ✓
Storey: 4	3.200	0.003851	0.001590	0.008355	$0.002611 \leq 0.02$ ✓
Storey: 3	3.200	0.002262	0.001287	0.006763	$0.002114 \leq 0.02$ ✓
Storey: 2	3.200	0.000975	0.000842	0.004426	$0.001383 \leq 0.02$ ✓
Storey: 1	1.250	0.000133	0.000133	0.000699	$0.000559 \leq 0.02$ ✓

Load Case: Ex-

Storey	h (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_M (m)	(Δ_M / h)
Storey: 8	3.200	0.010909	0.001772	0.009315	$0.002911 \leq 0.02$ ✓
Storey: 7	3.200	0.009137	0.001823	0.009583	$0.002995 \leq 0.02$ ✓
Storey: 6	3.200	0.007314	0.001816	0.009545	$0.002983 \leq 0.02$ ✓
Storey: 5	3.200	0.005498	0.001732	0.009104	$0.002845 \leq 0.02$ ✓
Storey: 4	3.200	0.003766	0.001554	0.008168	$0.002552 \leq 0.02$ ✓
Storey: 3	3.200	0.002212	0.001258	0.006613	$0.002067 \leq 0.02$ ✓
Storey: 2	3.200	0.000954	0.000824	0.004330	$0.001353 \leq 0.02$ ✓
Storey: 1	1.250	0.000130	0.000130	0.000684	$0.000547 \leq 0.02$ ✓

Dir 1... Relative Storey Drifts satisfies the Limits. ✓

ทิศทางแผ่นดินไหว: 2 (มุมจาก X 90.000 Deg)

Load Case: Ey+

Storey	h (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_M (m)	(Δ_M / h)
Storey: 8	3.200	0.011817	0.001999	0.011693	$0.003654 \leq 0.02$ ✓
Storey: 7	3.200	0.009818	0.002030	0.011870	$0.003709 \leq 0.02$ ✓
Storey: 6	3.200	0.007789	0.002005	0.011728	$0.003665 \leq 0.02$ ✓
Storey: 5	3.200	0.005783	0.001894	0.011075	$0.003461 \leq 0.02$ ✓
Storey: 4	3.200	0.003890	0.001671	0.009770	$0.003053 \leq 0.02$ ✓

Storey: 3	3.200	0.002219	0.001310	0.007663	$0.002395 \leq 0.02$ ✓
Storey: 2	3.200	0.000909	0.000788	0.004610	$0.001441 \leq 0.02$ ✓
Storey: 1	1.250	0.000121	0.000121	0.000705	$0.000564 \leq 0.02$ ✓

Load Case: Ey-

Storey	h (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_M (m)	(Δ_M / h)
Storey: 8	3.200	0.009973	0.001688	0.009873	$0.003085 \leq 0.02$ ✓
Storey: 7	3.200	0.008284	0.001714	0.010023	$0.003132 \leq 0.02$ ✓
Storey: 6	3.200	0.006571	0.001693	0.009903	$0.003095 \leq 0.02$ ✓
Storey: 5	3.200	0.004878	0.001599	0.009349	$0.002922 \leq 0.02$ ✓
Storey: 4	3.200	0.003279	0.001410	0.008244	$0.002576 \leq 0.02$ ✓
Storey: 3	3.200	0.001870	0.001105	0.006461	$0.002019 \leq 0.02$ ✓
Storey: 2	3.200	0.000765	0.000664	0.003881	$0.001213 \leq 0.02$ ✓
Storey: 1	1.250	0.000101	0.000101	0.000593	$0.000474 \leq 0.02$ ✓

Dir 2... Relative Storey Drifts satisfies the Limits. ✓

SLAB/WALL IN-PLANE SHEAR STRESS CHECKS:

ΔV_{Max} : Shear difference of upper and lower walls (Max. of all combinations)

L_{Dsm} : ความยาวรวมของแผ่นพื้นที่เชื่อมต่อกับผนัง

A_{Dsm} : พื้นที่ทั้งหมดของแผ่นพื้นที่เชื่อมต่อกับผนัง

T_d : $\Delta V_{Max} / A_{แผ่นพื้น}$

T_r : $\mu_p f_{yd}$

T_{Limit} : $0.65 (f_{ck})^{1/2}$ (T_d การจำกัด มูลค่า)

ρ_{sb} : Slab Connection Steel Percentage (for 1m)

A_{sb} : Slab Connection Steel Area (added to bending steel)

P : Axial load to be supported by each transfer beam

A_{sg} : Required web reinforcement of beam under tension

σ_b : การพัฒนาความเค้นในแกนภายใต้แรงอัด

σ_{Limit} : $0.5 f_{ck}$ (value that does not necessitate confinement reinforcement σ_b)

Wall	ΔV_{Max} (t)	$L_{แผ่นพื้น}$ (m)	$A_{แผ่นพื้น}$ (m ²)	T_d (t/m ²)	ρ_b	A_{sb} (mm ² /m)	Transfer คาน	P (t)	A_{sg} (mm ²)	σ_b (t/m ²)
Storey: 1										
1W1	27.77	15.050	4.06	$6.835 \leq 343.948$ ✓	0.020	53				
1W2	23.81	15.050	4.06	$5.860 \leq 343.948$ ✓	0.017	45				
1W3	27.64	10.100	2.73	$10.133 \leq 343.948$ ✓	0.029	79				
1W4	42.42	12.844	3.47	$12.232 \leq 343.948$ ✓	0.035	95				
1W6	33.97	4.800	1.30	$26.210 \leq 343.948$ ✓	0.075	203				
1W7	18.55	2.300	0.62	$29.874 \leq 343.948$ ✓	0.086	232				
1W8	10.05	2.600	0.70	$14.315 \leq 343.948$ ✓	0.041	111				
1W9	118.67	Slab	Not found....	$0.000 \leq 0$ ✓						
1W10	98.22	4.901	1.32	$74.226 \leq 343.948$ ✓	0.213	576				
1W11	16.47	2.350	0.63	$25.955 \leq 343.948$ ✓	0.075	201				
Storey: 2										
2W1	31.02	15.050	4.06	$7.634 \leq 343.948$ ✓	0.022	59				
2W2	34.44	15.050	4.06	$8.476 \leq 343.948$ ✓	0.024	66				
2W3	45.85	10.100	2.73	$16.813 \leq 343.948$ ✓	0.048	131				
2W6	6.90	4.800	1.30	$5.325 \leq 343.948$ ✓	0.015	41				
2W4	32.76	12.844	3.47	$9.446 \leq 343.948$ ✓	0.027	73				
2W9	38.04	Slab	Not found....	$0.000 \leq 0$ ✓						
2W7	32.35	2.300	0.62	$52.092 \leq 343.948$ ✓	0.150	404				
2W10	55.55	4.901	1.32	$41.982 \leq 343.948$ ✓	0.121	326				
2W8	6.91	2.600	0.70	$9.835 \leq 343.948$ ✓	0.028	76				
2W11	19.51	2.350	0.63	$30.751 \leq 343.948$ ✓	0.088	239				
Storey: 3										
3W1	35.11	15.050	4.06	$8.641 \leq 343.948$ ✓	0.025	67				
3W2	32.82	15.050	4.06	$8.076 \leq 343.948$ ✓	0.023	63				
3W3	31.81	10.100	2.73	$11.666 \leq 343.948$ ✓	0.034	91				
3W6	16.23	4.800	1.30	$12.521 \leq 343.948$ ✓	0.036	97				
3W4	40.56	12.844	3.47	$11.695 \leq 343.948$ ✓	0.034	91				
3W9	52.91	Slab	Not found....	$0.000 \leq 0$ ✓						
3W7	16.10	2.300	0.62	$25.930 \leq 343.948$ ✓	0.075	201				

3W10	59.74	4.901	1.32	45.146 ≤343.948 ✓	0.130	350			
3W8	3.31	2.600	0.70	4.715 ≤343.948 ✓	0.014	37			
3W11	2.31	2.350	0.63	3.638 ≤343.948 ✓	0.010	28			
Storey: 4									
4W1	41.60	15.050	4.06	10.238 ≤343.948 ✓	0.029	79			
4W2	40.13	15.050	4.06	9.875 ≤343.948 ✓	0.028	77			
4W3	27.31	10.100	2.73	10.015 ≤343.948 ✓	0.029	78			
4W6	23.23	4.800	1.30	17.925 ≤343.948 ✓	0.052	139			
4W4	48.37	12.844	3.47	13.949 ≤343.948 ✓	0.040	108			
4W9	58.48	Slab	Not found....	0.000 ≤0 ✓					
4W7	13.91	2.300	0.62	22.389 ≤343.948 ✓	0.064	174			
4W10	59.22	4.901	1.32	44.754 ≤343.948 ✓	0.129	347			
4W8	7.39	2.600	0.70	10.531 ≤343.948 ✓	0.030	82			
4W11	7.52	2.350	0.63	11.856 ≤343.948 ✓	0.034	92			
Storey: 5									
5W1	51.86	15.050	4.06	12.763 ≤343.948 ✓	0.037	99			
5W2	49.73	15.050	4.06	12.237 ≤343.948 ✓	0.035	95			
5W3	28.31	10.100	2.73	10.379 ≤343.948 ✓	0.030	81			
5W6	29.85	4.800	1.30	23.033 ≤343.948 ✓	0.066	179			
5W4	53.22	12.844	3.47	15.345 ≤343.948 ✓	0.044	119			
5W9	54.40	Slab	Not found....	0.000 ≤0 ✓					
5W7	12.00	2.300	0.62	19.326 ≤343.948 ✓	0.056	150			
5W10	50.03	4.901	1.32	37.809 ≤343.948 ✓	0.109	293			
5W8	8.44	2.600	0.70	12.027 ≤343.948 ✓	0.035	93			
5W11	11.90	2.350	0.63	18.753 ≤343.948 ✓	0.054	146			
Storey: 6									
6W1	60.72	15.050	4.06	14.943 ≤343.948 ✓	0.043	116			
6W2	57.60	15.050	4.06	14.176 ≤343.948 ✓	0.041	110			
6W3	31.23	10.100	2.73	11.452 ≤343.948 ✓	0.033	89			
6W6	29.54	4.800	1.30	22.791 ≤343.948 ✓	0.066	177			
6W4	59.18	12.844	3.47	17.065 ≤343.948 ✓	0.049	132			
6W9	62.42	Slab	Not found....	0.000 ≤0 ✓					
6W7	15.32	2.300	0.62	24.668 ≤343.948 ✓	0.071	191			
6W10	52.14	4.901	1.32	39.407 ≤343.948 ✓	0.113	306			
6W8	11.61	2.600	0.70	16.537 ≤343.948 ✓	0.048	128			
6W11	13.75	2.350	0.63	21.675 ≤343.948 ✓	0.062	168			
Storey: 7									
7W1	81.56	15.050	4.06	20.071 ≤343.948 ✓	0.058	156			
7W2	78.69	15.050	4.06	19.366 ≤343.948 ✓	0.056	150			
7W3	51.84	10.100	2.73	19.010 ≤343.948 ✓	0.055	148			
7W6	34.21	4.800	1.30	26.396 ≤343.948 ✓	0.076	205			
7W4	75.60	12.844	3.47	21.800 ≤343.948 ✓	0.063	169			
7W9	92.77	Slab	Not found....	0.000 ≤0 ✓					
7W7	30.98	2.300	0.62	49.878 ≤343.948 ✓	0.143	387			
7W10	68.48	4.901	1.32	51.750 ≤343.948 ✓	0.149	402			
7W8	12.34	2.600	0.70	17.576 ≤343.948 ✓	0.051	136			
7W11	14.82	2.350	0.63	23.357 ≤343.948 ✓	0.067	181			
Storey: 8									
RW1	88.23	15.050	4.06	21.713 ≤343.948 ✓	0.062	169			
RW2	78.52	15.050	4.06	19.324 ≤343.948 ✓	0.056	150			
RW3	54.36	10.100	2.73	19.933 ≤343.948 ✓	0.057	155			
RW6	102.72	9.600	2.59	39.631 ≤343.948 ✓	0.114	308			
RW4	115.34	12.844	3.47	33.259 ≤343.948 ✓	0.096	258			
RW9	139.30	7.201	1.94	71.643 ≤343.948 ✓	0.206	556			
RW7	52.63	4.601	1.24	42.366 ≤343.948 ✓	0.122	329			
RW10	106.95	9.801	2.65	40.413 ≤343.948 ✓	0.116	314			
RW8	55.79	4.901	1.32	42.163 ≤343.948 ✓	0.121	327			
RW11	65.86	4.699	1.27	51.909 ≤343.948 ✓	0.149	403			

Slab thicknesses are determined to be sufficient to transfer the lateral loads to the vertical load-bearing members.

SLAB IN-PLANE STRESS CHECKS:

MEMBER EFFECTIVE SECTION STIFFNESS FACTORS

Member Type	ความยืดหยุ่น	Axial		การดัด	Shear	Torsional
-------------	--------------	-------	--	--------	-------	-----------

	Module	พื้นที่		ความแข็ง	พื้นที่	ความแข็ง
ผนัง (เซลล์)	1.000	1.000	ในระนาบ นอกระนาบ	1.000 1.000	1.000 1.000	1.000
ผนัง (เฟรม)	1.000	1.000	แกนหลัก แกนรอง	1.000 1.000	1.000 1.000	1.000
กำแพงชั้นใต้ดิน	1.000	1.000	ในระนาบ นอกระนาบ	1.000 1.000	1.000 1.000	1.000
หลายพื้น	1.000	1.000	ในระนาบ นอกระนาบ	1.000 1.000	1.000 1.000	1.000
หลายเสา	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000
หลายคาน	1.000	1.000		1.000	1.000	0.010
คานยึดคาน	1.000	1.000		1.000	1.000	0.010

STOREY MASSES:

h	: ความสูงของชั้น
m, mr ²	: Storey Mass and Mass Moment of Inertia
G, Q	: ผลรวมของ Dead และ Live โหลดในชั้น
W	: Storey Seismic Weight (W = G + nQ)

Storey	h (m)	m (t)	mr ² (t.m ²)	G (t)	Q (t)	W (t)	Storey Diaphragm	Storey FE Mesh	Slab Stiffness In/Out-of- Plane
8	3.200	163.960	1.388E+05	1431.10	354.69	1608.45	Rigid	ที่มีอยู่	0.25 / 0.25
7	3.200	166.160	1.402E+05	1450.81	358.44	1630.03	Rigid	ที่มีอยู่	0.25 / 0.25
6	3.200	169.038	1.410E+05	1475.59	365.34	1658.26	Rigid	ที่มีอยู่	0.25 / 0.25
5	3.200	172.907	1.420E+05	1509.57	373.30	1696.22	Rigid	ที่มีอยู่	0.25 / 0.25
4	3.200	175.803	1.425E+05	1534.51	380.24	1724.63	Rigid	ที่มีอยู่	0.25 / 0.25
3	3.200	179.736	1.431E+05	1569.10	388.23	1763.21	Rigid	ที่มีอยู่	0.25 / 0.25
2	3.200	182.930	1.436E+05	1596.96	395.17	1794.54	Rigid	ที่มีอยู่	0.25 / 0.25
1	1.250	164.327	1.261E+05	1424.43	375.22	1612.04	Rigid	ที่มีอยู่	0.25 / 0.25
Total				11992.07	2990.63	13487.38			

STOREY CENTER OF GRAVITY TABLE

B _x , B _y	: ความกว้างของชั้นแปลน
X _g , Y _g	: Story Center of Gravity Coordinates
e _x , e _y	: ความเยื้องศูนย์กลาง (เปอร์เซ็นต์ของความกว้างของแปลน)

Storey	B _x (m)	X _g (m)	e _x (%)	B _y (m)	Y _g (m)	e _y (%)
8	94.467404	48.242881	5.00	26.743893	18.852268	5.00
7	94.467404	48.205275	5.00	26.743893	18.650559	5.00
6	94.467404	48.115462	5.00	26.743893	18.547875	5.00
5	94.467404	47.996479	5.00	26.743893	18.423715	5.00
4	94.467404	47.911210	5.00	26.743893	18.342002	5.00
3	94.467404	47.808823	5.00	26.743893	18.244886	5.00
2	94.467404	47.766753	5.00	26.743893	18.193578	5.00
1	94.467404	47.664485	5.00	28.455372	17.663595	5.00

EARTHQUAKE DYNAMIC INERTIA FORCES:

ทิศทางแผ่นดินไหว: 1 (มุมจาก X 0.00 Deg)

R(1)= 5.5 กำลังแผ่นดินไหวถูกคำนวณโดยใช้ค่า R นี้.

RSA Result Multiplication Factor ($\beta_{IE} = \gamma_E V_{IE} / V_{IX}$) = 1.460

Earthquake Load Case: Ex+

Storey	F _x	F _y	F _z	M _z	β_{IE} F _x	β_{IE} F _y	β_{IE} F _z	β_{IE} M _z
--------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

	(t)	(t)	(t)	(t.m)	(t)	(t)	(t)	(t.m)
8	55.37	32.15	0.00	-879.90	80.84	46.95	0.00	-1284.71
7	38.47	23.78	0.00	-658.67	56.17	34.72	0.00	-961.71
6	36.14	21.17	0.00	-569.25	52.77	30.91	0.00	-831.14
5	38.51	20.23	0.00	-535.98	56.23	29.53	0.00	-782.57
4	40.88	19.21	0.00	-479.69	59.69	28.05	0.00	-700.38
3	38.76	16.21	0.00	-399.81	56.59	23.67	0.00	-583.74
2	32.04	10.64	0.00	-276.82	46.78	15.54	0.00	-404.18
1	6.85	2.11	0.00	-58.41	10.00	3.09	0.00	-85.29
Total	287.01	145.51	0.00	-3858.54	419.06	212.45	0.00	-5633.72

Earthquake Load Case: Ex-

Storey	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mz (t.m)	β_{IE} Fx (t)	β_{IE} Fy (t)	β_{IE} Fz (t)	β_{IE} Mz (t.m)
8	55.37	32.15	0.00	-856.01	80.84	46.95	0.00	-1249.83
7	38.47	23.78	0.00	-640.79	56.17	34.72	0.00	-935.59
6	36.14	21.17	0.00	-553.79	52.77	30.91	0.00	-808.57
5	38.51	20.23	0.00	-521.43	56.23	29.53	0.00	-761.32
4	40.88	19.21	0.00	-466.67	59.69	28.05	0.00	-681.37
3	38.76	16.21	0.00	-388.95	56.59	23.67	0.00	-567.89
2	32.04	10.64	0.00	-269.31	46.78	15.54	0.00	-393.21
1	6.85	2.11	0.00	-56.83	10.00	3.09	0.00	-82.97
Total	287.01	145.51	0.00	-3753.77	419.06	212.45	0.00	-5480.75

ทิศทางแผ่นดินไหว: 2 (มุมจาก X 90.00 Deg)

R(2)= 5.5 กำลังแผ่นดินไหวถูกคำนวณโดยใช้ค่า R นี้.

RSA Result Multiplication Factor ($\beta_{IE} = \gamma_E V_{IE} / V_{EX}$) = 1.462

Earthquake Load Case: Ey+

Storey	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mz (t.m)	β_{IE} Fx (t)	β_{IE} Fy (t)	β_{IE} Fz (t)	β_{IE} Mz (t.m)
8	-31.04	63.23	0.00	1794.65	-45.38	92.45	0.00	2624.02
7	-23.00	46.58	0.00	1342.45	-33.63	68.11	0.00	1962.85
6	-21.10	41.52	0.00	1170.14	-30.85	60.71	0.00	1710.90
5	-19.94	40.50	0.00	1085.04	-29.16	59.21	0.00	1586.48
4	-18.86	38.08	0.00	993.05	-27.57	55.68	0.00	1451.97
3	-17.08	36.70	0.00	893.36	-24.98	53.66	0.00	1306.22
2	-12.00	27.07	0.00	601.49	-17.55	39.58	0.00	879.45
1	-2.49	5.90	0.00	126.94	-3.64	8.62	0.00	185.60
Total	-145.52	299.58	0.00	8007.11	-212.76	438.03	0.00	11707.51

Earthquake Load Case: Ey-

Storey	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mz (t.m)	β_{IE} Fx (t)	β_{IE} Fy (t)	β_{IE} Fz (t)	β_{IE} Mz (t.m)
8	-31.04	63.23	0.00	1803.41	-45.38	92.45	0.00	2636.83
7	-23.00	46.58	0.00	1349.00	-33.63	68.11	0.00	1972.43
6	-21.10	41.52	0.00	1175.85	-30.85	60.71	0.00	1719.26
5	-19.94	40.50	0.00	1090.34	-29.16	59.21	0.00	1594.23
4	-18.86	38.08	0.00	997.89	-27.57	55.68	0.00	1459.06
3	-17.08	36.70	0.00	897.73	-24.98	53.66	0.00	1312.60
2	-12.00	27.07	0.00	604.42	-17.55	39.58	0.00	883.75
1	-2.49	5.90	0.00	127.56	-3.64	8.62	0.00	186.51
Total	-145.52	299.58	0.00	8046.20	-212.76	438.03	0.00	11764.66

การตรวจสอบการพลิกคว่ำของแผ่นดินไหว:

- h_i : ความสูงของอาคารทั้งหมดวัดจากระดับรากฐาน
- F_1, F_2 : แรงแผ่นดินไหว
- M_{a1}, M_{a2} : โมเมนต์พลิกคว่ำ
- M_{p1}, M_{p2} : Resisting Moments at storey level
- d_1, d_2 : Moment arm of resisting forces to overturning
- X_g, Y_g : Story Center of Gravity Coordinates
- W : Storey Seismic Weight ($W = G + nQ$)

ผลกระทบแผ่นดินไหวถูกคำนวณโดยใช้ปัจจัย R ต่อไปนี้: R(1) = 5.50 R(2) = 5.50

OVERTURNING EFFECTS:

Storey	h (m)	F ₁ (t)	M _{a1} (t.m)	F ₂ (t)	M _{a2} (t.m)
Storey: 8	23.650	64.03	1514.20	70.44	1665.79
Storey: 7	20.450	45.23	924.94	51.95	1062.36
Storey: 6	17.250	41.88	722.49	46.58	803.44
Storey: 5	14.050	43.50	611.17	45.14	634.22
Storey: 4	10.850	45.17	490.06	42.49	461.07
Storey: 3	7.650	42.01	321.39	40.48	309.70
Storey: 2	4.450	33.76	150.24	29.61	131.77
Storey: 1	1.250	7.17	8.96	6.40	8.00
Total			4743.45		5076.35

RESISTING EFFECTS (ทิศทางแผ่นดินไหวเชิงลบ):

Storey	W (t)	d ₁ (m)	M _{p1} (t.m)	d ₂ (m)	M _{p2} (t.m)
Storey: 8	1608.45	48.243	77596.33	18.852	30322.96
Storey: 7	1630.03	48.205	78575.96	18.651	30400.94
Storey: 6	1658.26	48.115	79788.05	18.548	30757.24
Storey: 5	1696.22	47.996	81412.41	18.424	31250.60
Storey: 4	1724.63	47.911	82629.09	18.342	31633.16
Storey: 3	1763.21	47.809	84297.16	18.245	32169.63
Storey: 2	1794.54	47.767	85719.30	18.194	32649.08
Storey: 1	1612.04	47.664	76837.24	17.664	28474.49
Total			646855.52		247658.10

RESISTING EFFECTS (ทิศทางแผ่นดินไหวที่เป็นบวก):

Storey	W (t)	d ₁ (m)	M _{p1} (t.m)	d ₂ (m)	M _{p2} (t.m)
Storey: 8	1608.45	46.225	74349.90	9.603	15446.13
Storey: 7	1630.03	46.262	75408.57	9.805	15982.12
Storey: 6	1658.26	46.352	76863.67	9.907	16429.23
Storey: 5	1696.22	46.471	78824.74	10.032	17015.86
Storey: 4	1724.63	46.556	80292.19	10.113	17441.82
Storey: 3	1763.21	46.659	82269.04	10.210	18003.27
Storey: 2	1794.54	46.701	83806.13	10.262	18415.19
Storey: 1	1612.04	46.803	75448.36	10.792	17396.82
Total			627262.60		136130.43

ตรวจสอบการพลิกคว่ำ: Dir 1 ... $M_{p1} / M_{a1} = 627262.60 / 4743.45 = 132.2376 \geq 2.0$ Adequate ✓

ตรวจสอบการพลิกคว่ำ: Dir 2 ... $M_{p2} / M_{a2} = 136130.43 / 5076.35 = 26.8166 \geq 2.0$ Adequate ✓

ตรวจสอบก่อนการวิเคราะห์ แผ่นดินไหว อาคาร **B**

ข้อมูลอาคาร

จำนวนชั้น = 3
Number of Effective Storeys = 3
Number of Rigid Basements = 0

ช่วงชั้น	ความสูงของชั้น (mm)	ระดับ (mm)	Live Load Participation Factor	Live Load Reduction Factor
3 (LV2)	4200.0	5400.0	0.50	0.000
2 (LV1)	3500.0	1200.0	0.50	0.000
1 (BASE)	200.0	-2300.0	0.50	0.000

Analysis Parameters

ประเภทการวิเคราะห์ = Mod Superposition Analysis

องศาอิสระ = X, Y และ แรงบิด

Rigid Zones at Joints = ไม่มี

ได้ดออกแบบแผ่นดินไหว = DPT 1302-61
Seismic Loading Standard for Building Design in Thailand

การเร่งความเร็วทางสเปกตรัมระยะสั้น, (Ss) = 0.313

1 sec Period Spectral Acceleration, (S1) = 0.129

Load Bearing System = C6

ระดับความเหนียว = INTERMEDIATE

ประเภทระบบโครงสร้าง: C6
Concrete INTERMEDIATE Moment Frames

S. S. Behavior Factor: R = 5.0

Overstrength Factor: D = 3.0

Displacement Multiplication Factor: Cd = 4.5

รูปแบบการใช้อาคารและประเภท = Ordinary Buildings

โหนดนอกแนวเยื้องศูนย์, (%) = 5.0

Number of Modes to be Used = 30.0

Damping Ratio = 0.05

คุณสมบัติสเปกตรัมการตอบสนองของแผ่นดินไหว:

Local Soil Class = C

Spectrum Characteristic Periods - To = 0.00 s
Ts = 0.00 s

ทิศทางแผ่นดินไหว 0.00 °

Dir-1 0.00 °

Dir-2 90.00 °

DPT1302 Response Spectrum; Soil=C; R=5; I=1.25; Sds=0.250; Sd1=0.144

ตัวคูณความสำคัญของอาคาร (I) = 1.25

t (วินาที)	S(t)
0.000	0.0626
0.574	0.0626
0.574	0.0626
0.649	0.0553
0.721	0.0498
0.828	0.0434
0.978	0.0367
1.177	0.0305
1.433	0.0251
1.752	0.0205

2.142	0.0168
2.610	0.0138
3.163	0.0114
3.807	0.0094
4.551	0.0079
5.400	0.0067
6.363	0.0056
7.446	0.0048
8.656	0.0042
10.000	0.0036

DPT1302 Response Spectrum; Soil=C; R=5; I=1.25; Sds=0.250; Sd1=0.144

ค่าจุดความสำคัญของอาคาร (I) = 1.25

t (วินาที)	S(t)
0.000	0.0626
0.574	0.0626
0.574	0.0626
0.649	0.0553
0.721	0.0498
0.828	0.0434
0.978	0.0367
1.177	0.0305
1.433	0.0251
1.752	0.0205
2.142	0.0168
2.610	0.0138
3.163	0.0114
3.807	0.0094
4.551	0.0079
5.400	0.0067
6.363	0.0056
7.446	0.0048
8.656	0.0042
10.000	0.0036

Soil Subgrade Reaction Coefficient = 5000.000 t/m3

ความดันดินที่อนุญาต = 20.00 t/m2

Load Combinations

No	การรวมกัน	D	Dc	L	Lc	Ez	Ex+	Ex-	Ey+	Ey-
1	D+L	1.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	1.4D+1.7L	1.40	.00	1.70	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3	0.75(D+L+Ex)	0.75	.00	0.75	.00	.00	0.75	.00	.00	.00
4	0.75(D+L-Ex)	0.75	.00	0.75	.00	.00	.00	0.75	.00	.00
5	0.75(D+L+Ey)	0.75	.00	0.75	.00	.00	.00	.00	0.75	.00
6	0.75(D+L-Ey)	0.75	.00	0.75	.00	.00	.00	.00	.00	0.75
7	Dc+Lc+Ez+Ex+	.00	1.20	.00	1.00	1.00	1.00	.00	.00	0.30
8	Dc+Lc+Ez-Ex+	.00	1.20	.00	1.00	1.00	-1.00	.00	.00	-0.30
9	Dc+Lc+Ez+Ex-	.00	1.20	.00	1.00	1.00	.00	1.00	0.30	.00
10	Dc+Lc+Ez-Ex-	.00	1.20	.00	1.00	1.00	.00	-1.00	-0.30	.00
11	Dc+Lc+Ez+Ey+	.00	1.20	.00	1.00	1.00	.00	0.30	1.00	.00
12	Dc+Lc+Ez-Ey+	.00	1.20	.00	1.00	1.00	.00	-0.30	-1.00	.00
13	Dc+Lc+Ez+Ey-	.00	1.20	.00	1.00	1.00	0.30	.00	.00	1.00
14	Dc+Lc+Ez-Ey-	.00	1.20	.00	1.00	1.00	-0.30	.00	.00	-1.00
15	Dc+Ez+Ex+	.00	0.90	.00	.00	-1.00	1.00	.00	.00	0.30
16	Dc+Ez-Ex+	.00	0.90	.00	.00	-1.00	-1.00	.00	.00	-0.30
17	Dc+Ez+Ex-	.00	0.90	.00	.00	-1.00	.00	1.00	0.30	.00
18	Dc+Ez-Ex-	.00	0.90	.00	.00	-1.00	.00	-1.00	-0.30	.00
19	Dc+Ez+Ey+	.00	0.90	.00	.00	-1.00	.00	0.30	1.00	.00
20	Dc+Ez-Ey+	.00	0.90	.00	.00	-1.00	.00	-0.30	-1.00	.00
21	Dc+Ez+Ey-	.00	0.90	.00	.00	-1.00	0.30	.00	.00	1.00
22	Dc+Ez-Ey-	.00	0.90	.00	.00	-1.00	-0.30	.00	.00	-1.00

Bottom Part load case results are combined with the Upper Part results automatically. Therefore, they are not included in the combinations.

Vertical Load Cases

D = Dead Loads

Dc = Dead Loads (Cracked)
 L = Live Loads
 Lc = Live Loads (Cracked)
 Ez = Vertical Seismic Action (Cracked)

โหลดด้านข้าง

Ex+ = Modal Superposition Seismic X (E+) (Cracked)
 Ex- = Modal Superposition Seismic X (E-) (Cracked)
 Ey+ = Modal Superposition Seismic Y (E+) (Cracked)
 Ey- = Modal Superposition Seismic Y (E-) (Cracked)

Gc และ Qc load cases uses cracked sections สำหรับการรวมกับกรณีโหลดแผ่นดินไหว

G และ Q load cases usesow uncracked sections สำหรับการรวมกับการรวมโหลดตามแนวดิ่ง

วัสดุ:

เกรดคอนกรีต:

		F _{ck} (kg/cm ²)	F _{cd} (kg/cm ²)	F _{ctd} (kg/cm ²)	E (kg/cm ²)
หลาเสา	C240	240.00	160.00	20.67	233928.00
หลาผนัง	C240	240.00	160.00	20.67	233928.00
หลาคาน	C240	240.00	160.00	20.67	233928.00
หลาพื้น	C240	240.00	160.00	20.67	233928.00
พื้นระบบคานซึ่งหลาตัว	C240	240.00	160.00	20.67	233928.00
ฐานราก	C240	240.00	160.00	20.67	233928.00

เกรดเหล็ก:

		F _{yk} (kg/cm ²)	F _{yd} (kg/cm ²)	E (kg/cm ²)
หลาเสา	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
หลาผนัง	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
- Web ตามแนวยาว	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
- Web ตามแนวราบ	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
หลาคาน	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
หลาพื้น	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
พื้นระบบคานซึ่งหลาตัว	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
ฐานราก	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
เหล็กปลอก	SD24 (Round Bar)	2400.00	2086.96	2.040E+06

Calculation of the Column and Wall Inertia Center

Coordinates of Center of Rigidity (x-R and y-R) is based on the coordinates of lower left column on the plan.

I_{xx} : โมเมนต์ความเฉื่อยเกี่ยวกับ Global X-Axis
 I_{yy} : โมเมนต์ความเฉื่อยเกี่ยวกับ Global Y-Axis
 X_R, Y_R : Rigidity Center Coordinates based on column and wall inertia

Storey	I _{yy} -Column (m ⁴)	I _{yy} -Wall (m ⁴)	I _{yy} -Total (m ⁴)	I _{xx} -Column (m ⁴)	I _{xx} -Wall (m ⁴)	I _{xx} -Total (m ⁴)	X _R (m)	Y _R (m)
Storey: 3	0.260637	0.743790	1.004428	0.131555	0.827439	0.958994	48.301449	20.979279
Storey: 2	0.260637	0.743790	1.004428	0.131555	0.827439	0.958994	48.301449	20.979279
Storey: 1	0.260637	0.743790	1.004428	0.131555	0.827439	0.958994	48.301449	20.979279

ตรวจสอบหลังการวิเคราะห์ แผ่นดินไหว อาคาร **B**

INTERSTOREY STIFFNESS IRREGULARITY CHECK (Soft Storey):

h_i : ความสูงของชั้น
 Δ : Relative Storey Drift ($\delta_{column,top} - \delta_{column,bottom}$)
 อัตราส่วนชั้นบน : Δ_{i+1} / Δ_i
 Δ_{ave-3} : Ort ($\Delta_{i+1}, i+2, i+3$)
 Upper 3 Storeys Ratio : $\Delta_{ave-3} / \Delta_i$

ทิศทางแผ่นดินไหว: **1** (มุมจาก X 0.000 Deg)

Load Case: Ex+

Storey	h_i (m)	Δ_{min} (m)	Δ_{max} (m)	Δ_{ave} (m)	Δ_{ave} / h (m)	อัตราส่วนชั้นบน	Upper 3 Storeys Ratio
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.001153	0.002079	0.001616	0.000385	1.011 \geq 0.700 ✓	1.011 \geq 0.80 ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.000623	0.000850	0.000736	0.000210	1.829 \geq 0.700 ✓	1.839 \geq 0.80 ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000003	0.000009	0.000006	0.000029	7.374 \geq 0.700 ✓	11.494 \geq 0.80 ✓

Load Case: Ex-

Storey	h_i (m)	Δ_{min} (m)	Δ_{max} (m)	Δ_{ave} (m)	Δ_{ave} / h (m)	อัตราส่วนชั้นบน	Upper 3 Storeys Ratio
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.001081	0.002612	0.001846	0.000440	0.916 \geq 0.700 ✓	0.916 \geq 0.80 ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.000562	0.000990	0.000776	0.000222	1.983 \geq 0.700 ✓	1.899 \geq 0.80 ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000003	0.000009	0.000006	0.000029	7.695 \geq 0.700 ✓	12.305 \geq 0.80 ✓

Dir 1: Stiffness Irregularity does not exist. ✓

ทิศทางแผ่นดินไหว: **2** (มุมจาก X 90.000 Deg)

Load Case: Ey+

Storey	h_i (m)	Δ_{min} (m)	Δ_{max} (m)	Δ_{ave} (m)	Δ_{ave} / h (m)	อัตราส่วนชั้นบน	Upper 3 Storeys Ratio
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.000817	0.004010	0.002414	0.000575	1.087 \geq 0.700 ✓	1.087 \geq 0.80 ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.000489	0.002562	0.001525	0.000436	1.319 \geq 0.700 ✓	1.376 \geq 0.80 ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000002	0.000018	0.000010	0.000050	8.805 \geq 0.700 ✓	11.007 \geq 0.80 ✓

Load Case: Ey-

Storey	h_i (m)	Δ_{min} (m)	Δ_{max} (m)	Δ_{ave} (m)	Δ_{ave} / h (m)	อัตราส่วนชั้นบน	Upper 3 Storeys Ratio
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.000904	0.005200	0.003052	0.000727	0.701 \geq 0.700 ✓	0.701 \geq 0.700 ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.000483	0.003249	0.001866	0.000533	1.364 \geq 0.700 ✓	1.157 \geq 0.80 ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000002	0.000022	0.000012	0.000062	8.621 \geq 0.700 ✓	9.518 \geq 0.80 ✓

INTERSTOREY MASS IRREGULARITY CHECK:

Storey	m_i (t)	m_i / m_{i+1}	m_i / m_{i-1}
Storey: 3 (LV2)	78.541	1.102 < 1.50 ✓	0.734 < 1.50 ✓
Storey: 2 (LV1)	107.119	1.364 < 1.50 ✓	0.734 < 1.50 ✓
Storey: 1 (BASE)	39.239	0.367 < 1.50 ✓	---

INTERSTOREY STRENGTH IRREGULARITY CHECK (Weak Storey)

ทิศทางแผ่นดินไหว: 1 (มุมจาก X 0.00 Deg)

Storey No	A-Column (m2)	A-Wall (m2)	A-Total (m2)	A-Part.Wall (m2)	η_c
Storey: 4 (LV R)	9.1250	1.7986	10.9236	0.0000	$1.000 \geq 0.80$
Storey: 3 (LV2)	9.1250	1.7986	10.9236	0.0000	
Storey: 2 (LV1)	9.1250	1.7986	10.9236	0.0000	
Storey: 1 (BASE)	9.1250	1.7986	10.9236	0.0000	

ทิศทางแผ่นดินไหว: 2 (มุมจาก X 90.00 Deg)

Storey No	A-Column (m2)	A-Wall (m2)	A-Total (m2)	A-Part.Wall (m2)	η_c
Storey: 4 (LV R)	9.1250	1.8335	10.9585	0.0000	$1.000 \geq 0.80$
Storey: 3 (LV2)	9.1250	1.8335	10.9585	0.0000	
Storey: 2 (LV1)	9.1250	1.8335	10.9585	0.0000	
Storey: 1 (BASE)	9.1250	1.8335	10.9585	0.0000	

Interstorey Strength Irregularity (Weak Storey) ไม่มีอยู่ในอาคาร.

การตรวจสอบความไม่ถูกต้องของแรงบิด:

δ_{Min} : Minimum Absolute Storey Drift
 δ_{Max} : Maximum Absolute Storey Drift
 Δ : Relative Storey Drift ($\delta_{column,top} - \delta_{column,bottom}$)
 η_c : $\Delta_{Max} / \Delta_{ave}$

ทิศทางแผ่นดินไหว: 1 (มุมจาก X 0.00 Deg)

Load Case: Ex+ (Modal Superposition Seismic X (E+))

Storey	δ_{Min} (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Min} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_{ave} (m)	η_b	สถานะ
Storey: 4 (LV R)	0.002570	0.004471	0.000651	0.002227	0.001439	$1.548 > 1.40$	ที่มีอยู่
Storey: 3 (LV2)	0.001876	0.002744	0.001153	0.002079	0.001616	$1.286 > 1.20$	ที่มีอยู่
Storey: 2 (LV1)	0.000632	0.000853	0.000623	0.000850	0.000736	$1.154 \leq 1.20$	---
Storey: 1 (BASE)	0.000003	0.000009	0.000003	0.000009	0.000006	$1.520 > 1.40$	ที่มีอยู่

Load Case: Ex- (Modal Superposition Seismic X (E-))

Storey	δ_{Min} (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Min} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_{ave} (m)	η_b	สถานะ
Storey: 4 (LV R)	0.002393	0.005711	0.000615	0.002363	0.001489	$1.587 > 1.40$	ที่มีอยู่
Storey: 3 (LV2)	0.001646	0.003546	0.001081	0.002612	0.001846	$1.415 > 1.40$	ที่มีอยู่
Storey: 2 (LV1)	0.000566	0.000994	0.000562	0.000990	0.000776	$1.276 > 1.20$	ที่มีอยู่
Storey: 1 (BASE)	0.000003	0.000009	0.000003	0.000009	0.000006	$1.487 > 1.40$	ที่มีอยู่

Warning: Dir 1... แรงบิด Irregularity Exist in the structure.

ทิศทางแผ่นดินไหว: 2 (มุมจาก X 90.00 Deg)

Load Case: Ey+ (Modal Superposition Seismic Y (E+))

Storey	δ_{Min} (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Min} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_{ave} (m)	η_b	สถานะ
Storey: 4 (LV R)	0.001700	0.008742	0.000361	0.004258	0.002310	$1.844 > 1.40$	ที่มีอยู่
Storey: 3 (LV2)	0.001332	0.006435	0.000817	0.004010	0.002414	$1.661 > 1.40$	ที่มีอยู่
Storey: 2 (LV1)	0.000491	0.002573	0.000489	0.002562	0.001525	$1.679 > 1.40$	ที่มีอยู่
Storey: 1 (BASE)	0.000002	0.000018	0.000002	0.000018	0.000010	$1.782 > 1.40$	ที่มีอยู่

Load Case: Ey- (Modal Superposition Seismic Y (E-))

Storey	δ_{Min} (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Min} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_{ave} (m)	η_b	สถานะ
Storey: 4 (LV R)	0.002086	0.011502	0.000467	0.003279	0.001873	$1.751 > 1.40$	ที่มีอยู่

Storey: 3 (LV2)	0.001441	0.008304	0.000904	0.005200	0.003052	1.704 > 1.40	ที่มีอยู่
Storey: 2 (LV1)	0.000489	0.003263	0.000483	0.003249	0.001866	1.741 > 1.40	ที่มีอยู่
Storey: 1 (BASE)	0.000002	0.000022	0.000002	0.000022	0.000012	1.816 > 1.40	ที่มีอยู่

Warning: Dir 2... แรงบิด Irregularity Exist in the structure.

COMPARE RSA RESULTS TO EQUIVALENT STATIC LOAD ANALYSIS BASE SHEAR

(DPT1302 - Cl. ????)

ทิศทางแผ่นดินไหว: 1 (มุมจาก X 0.00 Deg)

$\gamma = 0.85$ ที่จะใช้.

Base Shear Forces:

	V_{tx-X} (t)	V_{tx-Y} (t)	V_{tx} (t)
Ex-	86	53	100.400
Ex+	86	53	100.400
Vt-Static:	182	0	182

โหลดแผ่นดินไหวทั้งหมด:

วิเคราะห์แบบ Response Spectrum

$V_{IE} = 100 \text{ t}$

การวิเคราะห์แบบแรงสถิตเทียบเท่า

$V_{tx} = 182 \text{ t}$

Warning: $V_{IE} < \gamma V_{tx}$ (154.60 t) $V_{tx} < \gamma V_{IE}$ (154.60 t)

ผลลัพธ์ RSA จะถูกคูณด้วยปัจจัย: $\beta_{IE} = \gamma V_{IE} / V_{tx} = 1.54$

ทิศทางแผ่นดินไหว: 2 (มุมจาก X 90.00 Deg)

$\gamma = 0.85$ ที่จะใช้.

Base Shear Forces:

	V_{tx-X} (t)	V_{tx-Y} (t)	V_{tx} (t)
Ey-	53	72	89.310
Ey+	53	72	89.310
Vt-Static:	0	182	182

โหลดแผ่นดินไหวทั้งหมด:

วิเคราะห์แบบ Response Spectrum

$V_{IE} = 89 \text{ t}$

การวิเคราะห์แบบแรงสถิตเทียบเท่า

$V_{tx} = 182 \text{ t}$

Warning: $V_{IE} < \gamma V_{tx}$ (154.60 t) $V_{tx} < \gamma V_{IE}$ (154.60 t)

ผลลัพธ์ RSA จะถูกคูณด้วยปัจจัย: $\beta_{IE} = \gamma V_{IE} / V_{tx} = 1.731$

EFFECTIVE MASS PARTICIPATION RATIO CHECK:

(DPT1302 - Cl. ????)

Mode	Dir	Ex+	Ex-	Ey+	Ey-
1	X	4.413	4.413	4.413	4.413
	Y	17.922	17.922	17.922	17.922
	Rot	9.721	9.721	9.721	9.721
2	X	34.854	34.854	34.854	34.854
	Y	37.602	37.602	37.602	37.602
	Rot	11.374	11.374	11.374	11.374
3	X	38.119	38.119	38.119	38.119
	Y	37.800	37.800	37.800	37.800
	Rot	12.955	12.955	12.955	12.955
4	X	59.667	59.667	59.667	59.667
	Y	57.135	57.135	57.135	57.135
	Rot	20.426	20.426	20.426	20.426
5	X	60.418	60.418	60.418	60.418

	Y	73.341	73.341	73.341	73.341
	Rot	23.711	23.711	23.711	23.711
6	X	67.831	67.831	67.831	67.831
	Y	73.979	73.979	73.979	73.979
	Rot	25.176	25.176	25.176	25.176
7	X	68.568	68.568	68.568	68.568
	Y	73.989	73.989	73.989	73.989
	Rot	26.993	26.993	26.993	26.993
8	X	68.742	68.742	68.742	68.742
	Y	76.979	76.979	76.979	76.979
	Rot	29.493	29.493	29.493	29.493
9	X	68.791	68.791	68.791	68.791
	Y	77.029	77.029	77.029	77.029
	Rot	29.508	29.508	29.508	29.508
10	X	68.884	68.884	68.884	68.884
	Y	77.078	77.078	77.078	77.078
	Rot	29.549	29.549	29.549	29.549
11	X	68.887	68.887	68.887	68.887
	Y	77.079	77.079	77.079	77.079
	Rot	29.550	29.550	29.550	29.550
12	X	68.888	68.888	68.888	68.888
	Y	77.080	77.080	77.080	77.080
	Rot	29.550	29.550	29.550	29.550
13	X	68.904	68.904	68.904	68.904
	Y	77.086	77.086	77.086	77.086
	Rot	29.553	29.553	29.553	29.553
14	X	68.906	68.906	68.906	68.906
	Y	77.088	77.088	77.088	77.088
	Rot	29.553	29.553	29.553	29.553
15	X	68.931	68.931	68.931	68.931
	Y	77.125	77.125	77.125	77.125
	Rot	29.556	29.556	29.556	29.556
16	X	69.440	69.440	69.440	69.440
	Y	77.191	77.191	77.191	77.191
	Rot	29.571	29.571	29.571	29.571
17	X	69.495	69.495	69.495	69.495
	Y	77.198	77.198	77.198	77.198
	Rot	29.574	29.574	29.574	29.574
18	X	69.525	69.525	69.525	69.525
	Y	77.212	77.212	77.212	77.212
	Rot	29.574	29.574	29.574	29.574
19	X	69.525	69.525	69.525	69.525
	Y	77.212	77.212	77.212	77.212
	Rot	29.575	29.575	29.575	29.575
20	X	69.787	69.787	69.787	69.787
	Y	77.240	77.240	77.240	77.240
	Rot	29.582	29.582	29.582	29.582
21	X	70.355	70.355	70.355	70.355
	Y	77.244	77.244	77.244	77.244
	Rot	29.632	29.632	29.632	29.632
22	X	76.588	76.588	76.588	76.588
	Y	77.259	77.259	77.259	77.259
	Rot	29.636	29.636	29.636	29.636
23	X	85.167	85.167	85.167	85.167
	Y	77.261	77.261	77.261	77.261
	Rot	31.494	31.494	31.494	31.494
24	X	85.388	85.388	85.388	85.388
	Y	84.172	84.172	84.172	84.172
	Rot	74.276	74.276	74.276	74.276
25	X	85.390	85.390	85.390	85.390
	Y	85.284	85.284	85.284	85.284
	Rot	84.813	84.813	84.813	84.813
26	X	85.513	85.513	85.513	85.513
	Y	85.522	85.522	85.522	85.522
	Rot	85.326	85.326	85.326	85.326
27	X	85.523	85.523	85.523	85.523
	Y	85.522	85.522	85.522	85.522
	Rot	85.660	85.660	85.660	85.660
28	X	85.742	85.742	85.742	85.742

	Y	85.603	85.603	85.603	85.603
	Rot	94.864	94.864	94.864	94.864
29	X	85.747	85.747	85.747	85.747
	Y	85.640	85.640	85.640	85.640
	Rot	99.995	99.995	99.995	99.995

RELATIVE STOREY DRIFT CHECK:

(DPT1302 - Cl. ????)

h : ความสูงของชั้น

δ_{Max} : Maximum Absolute Elastic Storey Drift

Δ_{Max} : Relative Storey Drift ($\delta_{column,top} - \delta_{column,bottom}$)

Δ_M : Maximum Inelastic Relative Response Drift ($\Delta_{Max} * C_d/I_e$)

(Görelî Tepki Ötelemesi, Statik/MBA Taban Kesme Kuvveti artırma katsayısı ile büyütülmüştür.)

ทิศทางแผ่นดินไหว: 1 (มุมจาก X 0.000 Deg)

Load Case: Ex+

Storey	h (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_M (m)	(Δ_M / h)
Storey: 4 (LV R)	3.700	0.004471	0.002227	0.012343	$0.003336 \leq 0.02$ ✓
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.002744	0.002079	0.011524	$0.002744 \leq 0.02$ ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.000853	0.000850	0.004709	$0.001346 \leq 0.02$ ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000009	0.000009	0.000048	$0.000240 \leq 0.02$ ✓

Load Case: Ex-

Storey	h (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_M (m)	(Δ_M / h)
Storey: 4 (LV R)	3.700	0.005711	0.002363	0.013098	$0.003540 \leq 0.02$ ✓
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.003546	0.002612	0.014480	$0.003448 \leq 0.02$ ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.000994	0.000990	0.005488	$0.001568 \leq 0.02$ ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000009	0.000009	0.000048	$0.000238 \leq 0.02$ ✓

Dir 1... Relative Storey Drifts satisfies the Limits. ✓

ทิศทางแผ่นดินไหว: 2 (มุมจาก X 90.000 Deg)

Load Case: Ey+

Storey	h (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_M (m)	(Δ_M / h)
Storey: 4 (LV R)	3.700	0.008742	0.004258	0.026537	$0.007172 \leq 0.02$ ✓
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.006435	0.004010	0.024989	$0.005950 \leq 0.02$ ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.002573	0.002562	0.015965	$0.004562 \leq 0.02$ ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000018	0.000018	0.000110	$0.000550 \leq 0.02$ ✓

Load Case: Ey-

Storey	h (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_M (m)	(Δ_M / h)
Storey: 4 (LV R)	3.700	0.011502	0.003279	0.020433	$0.005522 \leq 0.02$ ✓
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.008304	0.005200	0.032408	$0.007716 \leq 0.02$ ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.003263	0.003249	0.020250	$0.005786 \leq 0.02$ ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000022	0.000022	0.000140	$0.000700 \leq 0.02$ ✓

Dir 2... Relative Storey Drifts satisfies the Limits. ✓

SLAB/WALL IN-PLANE SHEAR STRESS CHECKS:

ΔV_{Max} : Shear difference of upper and lower walls (Max. of all combinations)

L_{Dsm} : ความยาวรวมของแผ่นพื้นที่เชื่อมต่อกับผนัง

A_{Dsm} : พื้นที่ทั้งหมดของแผ่นพื้นที่เชื่อมต่อกับผนัง
 T_d : $\Delta V_{Max} / A_{แผ่น}$
 T_r : $\mu_p f_{yd}$
 T_{Limit} : $0.65 (f_{ck})^{1/2}$ (T_d การจำกัดมูลค่า)
 ρ_{sb} : Slab Connection Steel Percentage (for 1m)
 A_{sb} : Slab Connection Steel Area (added to bending steel)
 P : Axial load to be supported by each transfer beam
 A_{sg} : Required web reinforcement of beam under tension
 σ_b : การพัฒนาความเค้นในคานภายใต้แรงอัด
 σ_{Limit} : $0.5 f_{ck}$ (value that does not necessitate confinement reinforcement σ_b)

Wall	ΔV_{Max} (t)	$L_{แผ่น}$ (m)	$A_{แผ่น}$ (m ²)	T_d (t/m ²)	ρ_b	A_{sb} (mm ² /m)	Transfer คาน	P (t)	A_{sg} (mm ²)	σ_b (t/m ²)
Storey: 1										
BASEW1	27	4.600	1.15	23.822 ≤ 318.434 ✓	0.068	171				
BASEW2	36	5.000	1.25	29.130 ≤ 318.434 ✓	0.084	209				
BASEW3	32	Slab	Not found....	0.000 ≤ 0 ✓						
BASEW4	23	5.000	1.25	18.015 ≤ 318.434 ✓	0.052	129				
Storey: 2										
LV1W1	35	4.600	1.15	30.284 ≤ 318.434 ✓	0.087	218				
LV1W2	14	5.000	1.25	11.055 ≤ 318.434 ✓	0.032	79				
LV1W3	23	Slab	Not found....	0.000 ≤ 0 ✓						
LV1W4	36	5.000	1.25	29.022 ≤ 318.434 ✓	0.083	209				
Storey: 3										
LV2W1	70	2.300	0.57	121.389 ≤ 318.434 ✓	0.349	872				
LV2W2	88	2.500	0.62	140.774 ≤ 318.434 ✓	0.405	1012				
LV2W3	97	Slab	Not found....	0.000 ≤ 0 ✓						
LV2W4	79	1.787	0.45	176.829 ≤ 318.434 ✓	0.508	1271				
Storey: 4										
LV RW1	65	4.600	1.15	56.800 ≤ 318.434 ✓	0.163	408				
LV RW2	91	5.000	1.25	72.406 ≤ 318.434 ✓	0.208	520				
LV RW3	53	Slab	Not found....	0.000 ≤ 0 ✓						
LV RW4	48	4.267	1.07	45.287 ≤ 318.434 ✓	0.130	325				

Slab thicknesses are determined to be sufficient to transfer the lateral loads to the vertical load-bearing members.

SLAB IN-PLANE STRESS CHECKS:

ΔV_{Max} : Shear difference of upper and lower walls (Max. of all combinations)
 L_{Dsm} : Total Length of slabs connected to the wall
 A_{Dsm} : Total Section Area of slabs connected to the wall
 T_d : $\Delta V_{Max} / A_{Dsm}$
 T_r : $\mu_p f_{yd}$
 T_{Limit} : $0.65 (f_{ck})^{1/2}$ (Limiting value for T_d)
 ρ_{sb} : Slab Connection Steel Percentage
 A_{sb} : Slab Connection Steel Area (added to bending steel)
 P : Axial load to be supported by each transfer beam
 A_{sg} : Required web reinforcement of beam under tension
 σ_b : Stress developed in beam under compression
 σ_{Limit} : $0.5 f_{ck}$ (Limiting stress for σ_b that does not necessitate confinement reinforcement)
 A_{st} : พื้นที่เสริมแรงดึงเพิ่มเติม (สำหรับ 1 ม.)
 A_{sv} : พื้นที่เสริมแรงเฉือนเพิ่มเติม (สำหรับ 1m)

ความเค้นทั้งหมดในตารางจะถูกคูณด้วยปัจจัยความแข็งแรง (D).

Slab	σ_c (t/m ²)	σ_t (t/m ²)	T_d (t/m ²)	A_{st} (t/m ²)	A_{sv} (t/m ²)
Storey: 1					
BASES1	0.896 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	0.365 ≤ 318.434 ✓	-	-
BASES2	3.495 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	1.379 ≤ 318.434 ✓	-	-
BASES3	3.809 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	1.619 ≤ 318.434 ✓	-	-
BASES4	1.137 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	0.433 ≤ 318.434 ✓	-	-
BASES5	1.053 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	0.456 ≤ 318.434 ✓	-	-
BASES6	1.114 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	0.447 ≤ 318.434 ✓	-	-

BASES7	13.648 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	5.333 ≤ 318.434 ✓	-	-
BASES8	26.823 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	9.655 ≤ 318.434 ✓	-	-
BASES9	39.764 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	13.978 ≤ 318.434 ✓	-	-
BASES10	1.736 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	0.714 ≤ 318.434 ✓	-	-
BASES12	5.455 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	2.343 ≤ 318.434 ✓	-	-
BASES11	1.713 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	0.828 ≤ 318.434 ✓	-	-
BASES13	2.776 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	1.252 ≤ 318.434 ✓	-	-
BASES14	2.791 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	0.607 ≤ 318.434 ✓	-	-
Storey: 2					
LV1S1	24.043 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	10.465 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S2	27.897 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	12.642 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S3	19.300 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	8.999 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S4	21.614 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	8.987 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S5	33.080 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	10.970 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S6	49.910 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	21.837 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S7	28.831 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	12.779 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S8	37.422 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	18.229 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S9	31.804 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	12.799 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S10	33.396 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	14.099 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S11	39.014 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	16.160 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S12	40.086 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	17.136 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S13	31.540 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	13.825 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S14	32.337 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	15.030 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S15	33.343 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	16.250 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S16	37.481 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	17.120 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S17	30.384 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	14.396 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S18	24.398 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	10.847 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S19	23.781 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	9.547 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S20	26.911 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	11.234 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S21	29.015 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	12.405 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S22	24.091 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	10.822 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S23	35.316 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	15.897 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S24	35.913 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	13.868 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV1S25	26.253 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	12.589 ≤ 318.434 ✓	-	-
Storey: 3					
LV2S1	32.923 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	14.161 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S2	144.693 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	46.920 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S4	101.362 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	34.253 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S5	50.012 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	19.054 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S7	54.200 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	21.969 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S8	34.224 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	13.588 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S9	14.153 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	5.450 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S10	19.910 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	8.297 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S11	29.560 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	11.452 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S12	75.542 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	25.188 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S13	37.160 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	17.704 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S15	95.866 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	17.253 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S16	62.996 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	19.112 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S17	85.157 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	22.522 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S18	76.036 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	28.932 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S19	101.829 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	45.368 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S20	93.733 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	19.742 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S21	67.302 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	29.083 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S22	74.762 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	35.780 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S24	131.387 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	18.476 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S26	72.604 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	26.416 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S23	41.367 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	14.889 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S25	50.039 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	15.104 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S27	77.999 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	13.679 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S28	50.790 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	16.961 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S29	31.698 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	13.795 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S30	29.146 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	16.964 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S31	33.241 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	21.916 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S32	40.850 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	15.886 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S33	34.837 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	15.157 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S34	38.117 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	16.325 ≤ 318.434 ✓	-	-

Slab system is acceptable for transferring the inplane stresses.

Member Type	ความยืดหยุ่น Module	Axial พื้นที่		การตัด ความแข็ง	Shear พื้นที่	Torsional ความแข็ง
ผนัง (เซลล์)	1.000	1.000	ในระนาบ นอกระนาบ	1.000 1.000	1.000 1.000	1.000
ผนัง (เฟรม)	1.000	1.000	แกนหลัก แกนรอง	1.000 1.000	1.000 1.000	1.000
กำแพงชั้นใต้ดิน	1.000	1.000	ในระนาบ นอกระนาบ	1.000 1.000	1.000 1.000	1.000
ทลายพื้น	1.000	1.000	ในระนาบ นอกระนาบ	1.000 1.000	1.000 1.000	1.000
ทลายเสา	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000
ทลายคาน	1.000	1.000		1.000	1.000	0.010
คานยึดควบ	1.000	1.000		1.000	1.000	0.010

h	: ความสูงของชั้น
m, mr ²	: Storey Mass and Mass Moment of Inertia
G, Q	: ผลรวมของ Dead และ Live โหลดในชั้น
W	: Storey Seismic Weight ($W = G + nQ$)

Storey	h (m)	m (t)	mr ² (t.m ²)	G (t)	Q (t)	W (t)	Storey Diaphragm	Storey FE Mesh	Slab Stiffness In/Out-of- Plane
3	4.200	78.541	0.000	686	169	770	ยึดหยุ่น	ที่มียู	0.25 / 0.25
2	3.500	107.119	0.000	869	363	1051	ยึดหยุ่น	ที่มียู	0.25 / 0.25
1	0.200	39.239	0.000	313	145	385	ยึดหยุ่น	ที่มียู	0.25 / 0.25
Total				2529	753	2906			

STOREY CENTER OF GRAVITY TABLE

B_x, B_y : ความกว้างของชั้นแปลน
 X_g, Y_g : Story Center of Gravity Coordinates
 e_x, e_y : ความเยื้องศูนย์กลาง (เปอร์เซ็นต์ของความกว้างของแปลน)

Storey	B_x (m)	X_g (m)	e_x (%)	B_y (m)	Y_g (m)	e_y (%)
3 (LV2)	65.902795	41.862813	5.00	35.345869	21.507062	5.00
2 (LV1)	65.902795	32.051193	5.00	35.345869	17.829802	5.00
1 (BASE)	65.902795	54.404689	5.00	35.345869	24.382513	5.00

EARTHQUAKE DYNAMIC INERTIA FORCES:

ทิศทางแผ่นดินไหว: 1 (มุมจาก X 0.00 Deg)

$R(1) = 5.0$ กำลังแผ่นดินไหวถูกคำนวณโดยใช้ค่า R นี้.

RSA Result Multiplication Factor ($\beta_{IE} = \gamma_E V_{IE} / V_{IX}$) = 1.540

Earthquake Load Case: Ex+

Storey	F_x (t)	F_y (t)	F_z (t)	M_z (t.m)	$\beta_{IE} F_x$ (t)	$\beta_{IE} F_y$ (t)	$\beta_{IE} F_z$ (t)	$\beta_{IE} M_z$ (t.m)
3 (LV2)	23	16	0	0.00	36	24	0	0.00
2 (LV1)	28	11	0	0.00	43	16	0	0.00
1 (BASE)	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
Total	86	53	0	0.00	132	81	0	0.00

Earthquake Load Case: Ex-

Storey	F_x (t)	F_y (t)	F_z (t)	M_z (t.m)	$\beta_{IE} F_x$ (t)	$\beta_{IE} F_y$ (t)	$\beta_{IE} F_z$ (t)	$\beta_{IE} M_z$ (t.m)
3 (LV2)	23	16	0	0.00	36	24	0	0.00
2 (LV1)	28	11	0	0.00	43	16	0	0.00
1 (BASE)	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
Total	86	53	0	0.00	132	81	0	0.00

ทิศทางแผ่นดินไหว: 2 (มุมจาก X 90.00 Deg)

$R(2) = 5.0$ กำลังแผ่นดินไหวถูกคำนวณโดยใช้ค่า R นี้.

RSA Result Multiplication Factor ($\beta_{IE} = \gamma_E V_{IE} / V_{IX}$) = 1.731

Earthquake Load Case: Ey+

Storey	F_x (t)	F_y (t)	F_z (t)	M_z (t.m)	$\beta_{IE} F_x$ (t)	$\beta_{IE} F_y$ (t)	$\beta_{IE} F_z$ (t)	$\beta_{IE} M_z$ (t.m)
3 (LV2)	17	22	0	0.00	29	38	0	0.00
2 (LV1)	9	23	0	0.00	15	40	0	0.00
1 (BASE)	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
Total	53	72	0	0.00	91	125	0	0.00

Earthquake Load Case: Ey-

Storey	F _x (t)	F _y (t)	F _z (t)	M _z (t.m)	β _{IE} F _x (t)	β _{IE} F _y (t)	β _{IE} F _z (t)	β _{IE} M _z (t.m)
3 (LV2)	17	22	0	0.00	29	38	0	0.00
2 (LV1)	9	23	0	0.00	15	40	0	0.00
1 (BASE)	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
Total	53	72	0	0.00	91	125	0	0.00

การตรวจสอบการพลิกคว่ำของแผ่นดินไหว:

h _i	: ความสูงของอาคารทั้งหมดวัดจากระดับรากฐาน
F ₁ , F ₂	: แรงแผ่นดินไหว
M _{a1} , M _{a2}	: โมเมนต์พลิกคว่ำ
M _{p1} , M _{p2}	: Resisting Moments at storey level
d ₁ , d ₂	: Moment arm of resisting forces to overturning
X _g , Y _g	: Story Center of Gravity Coordinates
W	: Storey Seismic Weight (W = G + nQ)

ผลกระทบแผ่นดินไหวถูกคำนวณโดยใช้ปัจจัย R ต่อไปนี้: R(1) = 5.00 R(2) = 5.00

OVERTURNING EFFECTS:

Storey	h (m)	F ₁ (t)	M _{a1} (t.m)	F ₂ (t)	M _{a2} (t.m)
Storey: 3 (LV2)	7.900	28	222.50	28	217.35
Storey: 2 (LV1)	3.700	30	110.09	24	90.36
Storey: 1 (BASE)	0.200	0	0.02	0	0.01
Total			833.51		756.52

RESISTING EFFECTS (ทิศทางแผ่นดินไหวเชิงลบ):

Storey	W (t)	d ₁ (m)	M _{p1} (t.m)	d ₂ (m)	M _{p2} (t.m)
Storey: 3 (LV2)	770	41.109	31673.94	17.607	13566.06
Storey: 2 (LV1)	1051	31.297	32888.14	13.930	14637.89
Storey: 1 (BASE)	385	53.651	20651.83	20.483	7884.35
Total			109765.56		45541.45

RESISTING EFFECTS (ทิศทางแผ่นดินไหวที่เป็นบวก):

Storey	W (t)	d ₁ (m)	M _{p1} (t.m)	d ₂ (m)	M _{p2} (t.m)
Storey: 3 (LV2)	770	24.794	19103.49	17.739	13667.57
Storey: 2 (LV1)	1051	34.606	36364.67	21.416	22504.71
Storey: 1 (BASE)	385	12.252	4716.20	14.863	5721.37
Total			81715.15		57156.04

ตรวจสอบการพลิกคว่ำ: Dir 1 ... $M_{p1} / M_{a1} = 81715.15 / 833.51 = 98.0375 \geq 2.0$ Adequate ✓

ตรวจสอบการพลิกคว่ำ: Dir 2 ... $M_{p2} / M_{a2} = 45541.45 / 756.52 = 60.1987 \geq 2.0$ Adequate ✓

ตรวจสอบก่อนการวิเคราะห์ แผ่นดินไหว อาคาร C

ข้อมูลอาคาร

จำนวนชั้น = 4
 Number of Effective Storeys = 4
 Number of Rigid Basements = 0

ช่วงชั้น	ความสูงของชั้น (mm)	ระดับ (mm)	Live Load Participation Factor	Live Load Reduction Factor
4 (LV R)	3700.0	9100.0	0.50	0.000
3 (LV2)	4200.0	5400.0	0.50	0.000
2 (LV1)	3500.0	1200.0	0.50	0.000
1 (BASE)	200.0	-2300.0	0.50	0.000

Analysis Parameters

ประเภทการวิเคราะห์ = Mod Superposition Analysis

องศาอิสระ = X, Y และ แรงบิด

Rigid Zones at Joints = ไม่มี

ได้ดออกแบบแผ่นดินไหว = DPT 1302-61
 Seismic Loading Standard for Building Design in Thailand

การเร่งความเร็วทางสเปกตรัมระยะสั้น, (Ss) = 0.313
 1 sec Period Spectral Acceleration, (S1) = 0.129
 Load Bearing System = C6

ระดับความเหนียว = INTERMEDIATE
 ประเภทระบบโครงสร้าง: Concrete INTERMEDIATE Moment Frames

S. S. Behavior Factor: R = 5.0
 Overstrength Factor: D = 3.0
 Displacement Multiplication Factor: Cd = 4.5

รูปแบบการใช้อาคารและประเภท = Ordinary Buildings
 โหลดนอกแนวเยื้องศูนย์, (%) = 5.0
 Number of Modes to be Used = 30.0
 Damping Ratio = 0.05

คุณสมบัติสเปกตรัมการตอบสนองของแผ่นดินไหว:
 Local Soil Class = C
 Spectrum Characteristic Periods - To = 0.00 s
 Ts = 0.00 s

ทิศทางแผ่นดินไหว Dir-1 0.00 °
 Dir-2 90.00 °

DPT1302 Response Spectrum; Soil=C; R=5; I=1.25; Sds=0.250; Sd1=0.144

ตัวคูณความสำคัญของอาคาร (I) = 1.25

t (วินาที)	S(t)
0.000	0.0626
0.574	0.0626
0.574	0.0626
0.649	0.0553
0.721	0.0498
0.828	0.0434
0.978	0.0367
1.177	0.0305
1.433	0.0251
1.752	0.0205

2.142	0.0168
2.610	0.0138
3.163	0.0114
3.807	0.0094
4.551	0.0079
5.400	0.0067
6.363	0.0056
7.446	0.0048
8.656	0.0042
10.000	0.0036

DPT1302 Response Spectrum; Soil=C; R=5; I=1.25; Sds=0.250; Sd1=0.144

ตัวคูณความสำคัญของอาคาร (I) = 1.25

t (วินาที)	S(t)
0.000	0.0626
0.574	0.0626
0.574	0.0626
0.649	0.0553
0.721	0.0498
0.828	0.0434
0.978	0.0367
1.177	0.0305
1.433	0.0251
1.752	0.0205
2.142	0.0168
2.610	0.0138
3.163	0.0114
3.807	0.0094
4.551	0.0079
5.400	0.0067
6.363	0.0056
7.446	0.0048
8.656	0.0042
10.000	0.0036

Soil Subgrade Reaction Coefficient = 5000.000 t/m3

ความดันดินที่อนุญาต = 20.00 t/m2

Load Combinations

No	การรวมกัน	D	Dc	L	Lc	Ez	Ex+	Ex-	Ey+	Ey-
1	D+L	1.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	1.4D+1.7L	1.40	.00	1.70	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3	0.75(D+L+Ex)	0.75	.00	0.75	.00	.00	0.75	.00	.00	.00
4	0.75(D+L-Ex)	0.75	.00	0.75	.00	.00	.00	0.75	.00	.00
5	0.75(D+L+Ey)	0.75	.00	0.75	.00	.00	.00	.00	0.75	.00
6	0.75(D+L-Ey)	0.75	.00	0.75	.00	.00	.00	.00	.00	0.75
7	Dc+Lc+Ez+Ex+	.00	1.20	.00	1.00	1.00	1.00	.00	.00	0.30
8	Dc+Lc+Ez-Ex+	.00	1.20	.00	1.00	1.00	-1.00	.00	.00	-0.30
9	Dc+Lc+Ez+Ex-	.00	1.20	.00	1.00	1.00	.00	1.00	0.30	.00
10	Dc+Lc+Ez-Ex-	.00	1.20	.00	1.00	1.00	.00	-1.00	-0.30	.00
11	Dc+Lc+Ez+Ey+	.00	1.20	.00	1.00	1.00	.00	0.30	1.00	.00
12	Dc+Lc+Ez-Ey+	.00	1.20	.00	1.00	1.00	.00	-0.30	-1.00	.00
13	Dc+Lc+Ez+Ey-	.00	1.20	.00	1.00	1.00	0.30	.00	.00	1.00
14	Dc+Lc+Ez-Ey-	.00	1.20	.00	1.00	1.00	-0.30	.00	.00	-1.00
15	Dc+Ez+Ex+	.00	0.90	.00	.00	-1.00	1.00	.00	.00	0.30
16	Dc+Ez-Ex+	.00	0.90	.00	.00	-1.00	-1.00	.00	.00	-0.30
17	Dc+Ez+Ex-	.00	0.90	.00	.00	-1.00	.00	1.00	0.30	.00
18	Dc+Ez-Ex-	.00	0.90	.00	.00	-1.00	.00	-1.00	-0.30	.00
19	Dc+Ez+Ey+	.00	0.90	.00	.00	-1.00	.00	0.30	1.00	.00
20	Dc+Ez-Ey+	.00	0.90	.00	.00	-1.00	.00	-0.30	-1.00	.00
21	Dc+Ez+Ey-	.00	0.90	.00	.00	-1.00	0.30	.00	.00	1.00
22	Dc+Ez-Ey-	.00	0.90	.00	.00	-1.00	-0.30	.00	.00	-1.00

Bottom Part load case results are combined with the Upper Part results automatically. Therefore, they are not included in the combinations.

Vertical Load Cases

D = Dead Loads

Dc = Dead Loads (Cracked)
 L = Live Loads
 Lc = Live Loads (Cracked)
 Ez = Vertical Seismic Action (Cracked)

โหลดด้านข้าง

Ex+ = Modal Superposition Seismic X (E+) (Cracked)
 Ex- = Modal Superposition Seismic X (E-) (Cracked)
 Ey+ = Modal Superposition Seismic Y (E+) (Cracked)
 Ey- = Modal Superposition Seismic Y (E-) (Cracked)

Gc และ Qc load cases uses **cracked sections** สำหรับการรวมกับกรณีโหลดแผ่นดินไหว

G และ Q load cases uses **ow uncracked sections** สำหรับการรวมกับการรวมโหลดตามแนวดิ่ง

วัสดุ:

เกรดคอนกรีต:

		F _{ck} (kg/cm ²)	F _{cd} (kg/cm ²)	F _{ctd} (kg/cm ²)	E (kg/cm ²)
หลายเสา	C240	240.00	160.00	20.67	233928.00
หลายผนัง	C240	240.00	160.00	20.67	233928.00
หลายคาน	C240	240.00	160.00	20.67	233928.00
หลายพื้น	C240	240.00	160.00	20.67	233928.00
พื้นระบบคานซีลยตัว	C240	240.00	160.00	20.67	233928.00
ฐานราก	C240	240.00	160.00	20.67	233928.00

เกรดเหล็ก:

		F _{yk} (kg/cm ²)	F _{yd} (kg/cm ²)	E (kg/cm ²)
หลายเสา	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
หลายผนัง	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
- Web ตามแนวยาว	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
- Web ตามแนวราบ	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
หลายคาน	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
หลายพื้น	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
พื้นระบบคานซีลยตัว	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
ฐานราก	SD40 (Deformed Bar)	4000.00	3478.26	2.040E+06
เหล็กปลอก	SD24 (Round Bar)	2400.00	2086.96	2.040E+06

Calculation of the Column and Wall Inertia Center

Coordinates of Center of Rigidity (x-R and y-R) is based on the coordinates of lower left column on the plan.

I_{xx} : โมเมนต์ความเฉื่อยเกี่ยวกับ Global X-Axis
 I_{yy} : โมเมนต์ความเฉื่อยเกี่ยวกับ Global Y-Axis
 X_R, Y_R : Rigidity Center Coordinates based on column and wall inertia

Storey	I _{yy} -Column (m ⁴)	I _{yy} -Wall (m ⁴)	I _{yy} -Total (m ⁴)	I _{xx} -Column (m ⁴)	I _{xx} -Wall (m ⁴)	I _{xx} -Total (m ⁴)	X _R (m)	Y _R (m)
Storey: 4	0.260637	0.743790	1.004428	0.131555	0.827439	0.958994	48.301449	20.979279
Storey: 3	0.260637	0.743790	1.004428	0.131555	0.827439	0.958994	48.301449	20.979279
Storey: 2	0.260637	0.743790	1.004428	0.131555	0.827439	0.958994	48.301449	20.979279
Storey: 1	0.260637	0.743790	1.004428	0.131555	0.827439	0.958994	48.301449	20.979279

ตรวจสอบหลังการวิเคราะห์ แผ่นดินไหว อาคาร C

INTERSTOREY STIFFNESS IRREGULARITY CHECK (Soft Storey):

h_i	: ความสูงของชั้น
Δ	: Relative Storey Drift ($\delta_{column,top} - \delta_{column,bottom}$)
อัตราส่วนชั้นบน	: Δ_{i+1} / Δ_i
Δ_{ave-3}	: Ort ($\Delta_{i+1}, i+2, i+3$)
Upper 3 Storeys Ratio	: $\Delta_{ave-3} / \Delta_i$

ทิศทางแผ่นดินไหว: 1 (มุมจาก X 0.000 Deg)

Load Case: Ex+

Storey	h_i (m)	Δ_{min} (m)	Δ_{max} (m)	Δ_{ave} (m)	Δ_{ave} / h (m)	อัตราส่วนชั้นบน	Upper 3 Storeys Ratio
Storey: 4 (LV R)	3.700	0.000651	0.002227	0.001439	0.000389	---	---
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.001153	0.002079	0.001616	0.000385	$1.011 \geq 0.700$ ✓	$1.011 \geq 0.80$ ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.000623	0.000850	0.000736	0.000210	$1.829 \geq 0.700$ ✓	$1.839 \geq 0.80$ ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000003	0.000009	0.000006	0.000029	$7.374 \geq 0.700$ ✓	$11.494 \geq 0.80$ ✓

Load Case: Ex-

Storey	h_i (m)	Δ_{min} (m)	Δ_{max} (m)	Δ_{ave} (m)	Δ_{ave} / h (m)	อัตราส่วนชั้นบน	Upper 3 Storeys Ratio
Storey: 4 (LV R)	3.700	0.000615	0.002363	0.001489	0.000402	---	---
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.001081	0.002612	0.001846	0.000440	$0.916 \geq 0.700$ ✓	$0.916 \geq 0.80$ ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.000562	0.000990	0.000776	0.000222	$1.983 \geq 0.700$ ✓	$1.899 \geq 0.80$ ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000003	0.000009	0.000006	0.000029	$7.695 \geq 0.700$ ✓	$12.305 \geq 0.80$ ✓

Dir 1: Stiffness Irregularity does not exist. ✓

ทิศทางแผ่นดินไหว: 2 (มุมจาก X 90.000 Deg)

Load Case: Ey+

Storey	h_i (m)	Δ_{min} (m)	Δ_{max} (m)	Δ_{ave} (m)	Δ_{ave} / h (m)	อัตราส่วนชั้นบน	Upper 3 Storeys Ratio
Storey: 4 (LV R)	3.700	0.000361	0.004258	0.002310	0.000624	---	---
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.000817	0.004010	0.002414	0.000575	$1.087 \geq 0.700$ ✓	$1.087 \geq 0.80$ ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.000489	0.002562	0.001525	0.000436	$1.319 \geq 0.700$ ✓	$1.376 \geq 0.80$ ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000002	0.000018	0.000010	0.000050	$8.805 \geq 0.700$ ✓	$11.007 \geq 0.80$ ✓

Load Case: Ey-

Storey	h_i (m)	Δ_{min} (m)	Δ_{max} (m)	Δ_{ave} (m)	Δ_{ave} / h (m)	อัตราส่วนชั้นบน	Upper 3 Storeys Ratio
Storey: 4 (LV R)	3.700	0.000467	0.003279	0.001873	0.000506	---	---
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.000904	0.005200	0.003052	0.000727	$0.701 \geq 0.700$ ✓	$0.701 \geq 0.700$ ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.000483	0.003249	0.001866	0.000533	$1.364 \geq 0.700$ ✓	$1.157 \geq 0.80$ ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000002	0.000022	0.000012	0.000062	$8.621 \geq 0.700$ ✓	$9.518 \geq 0.80$ ✓

INTERSTOREY MASS IRREGULARITY CHECK:

Storey	m_i (t)	m_i / m_{i+1}	m_i / m_{i-1}
Storey: 4 (LV R)	71.279	---	$0.908 < 1.50$ ✓
Storey: 3 (LV2)	78.541	$1.102 < 1.50$ ✓	$0.734 < 1.50$ ✓
Storey: 2 (LV1)	107.119	$1.364 < 1.50$ ✓	$0.701 < 1.50$ ✓
Storey: 1 (BASE)	39.239	$0.367 < 1.50$ ✓	---

INTERSTOREY STRENGTH IRREGULARITY CHECK (Weak Storey)

ทิศทางแผ่นดินไหว: 1 (มุมจาก X 0.00 Deg)

Storey No	A-Column (m2)	A-Wall (m2)	A-Total (m2)	A-Part.Wall (m2)	η_c
Storey: 4 (LV R)	9.1250	1.7986	10.9236	0.0000	
Storey: 3 (LV2)	9.1250	1.7986	10.9236	0.0000	$1.000 \geq 0.80$
Storey: 2 (LV1)	9.1250	1.7986	10.9236	0.0000	$1.000 \geq 0.80$
Storey: 1 (BASE)	9.1250	1.7986	10.9236	0.0000	$1.000 \geq 0.80$

ทิศทางแผ่นดินไหว: 2 (มุมจาก X 90.00 Deg)

Storey No	A-Column (m2)	A-Wall (m2)	A-Total (m2)	A-Part.Wall (m2)	η_c
Storey: 4 (LV R)	9.1250	1.8335	10.9585	0.0000	
Storey: 3 (LV2)	9.1250	1.8335	10.9585	0.0000	$1.000 \geq 0.80$
Storey: 2 (LV1)	9.1250	1.8335	10.9585	0.0000	$1.000 \geq 0.80$
Storey: 1 (BASE)	9.1250	1.8335	10.9585	0.0000	$1.000 \geq 0.80$

Interstorey Strength Irregularity (Weak Storey) ไม่มีอยู่ในอาคาร.

การตรวจสอบความไม่ถูกต้องของแรงบิด:

δ_{Min} : Minimum Absolute Storey Drift
 δ_{Max} : Maximum Absolute Storey Drift
 Δ : Relative Storey Drift ($\delta_{column,top} - \delta_{column,bottom}$)
 η_c : $\Delta_{Max} / \Delta_{ave}$

ทิศทางแผ่นดินไหว: 1 (มุมจาก X 0.00 Deg)

Load Case: Ex+ (Modal Superposition Seismic X (E+))

Storey	δ_{Min} (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Min} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_{ave} (m)	η_b	สถานะ
Storey: 4 (LV R)	0.002570	0.004471	0.000651	0.002227	0.001439	1.548 > 1.40	ที่มีอยู่
Storey: 3 (LV2)	0.001876	0.002744	0.001153	0.002079	0.001616	1.286 > 1.20	ที่มีอยู่
Storey: 2 (LV1)	0.000632	0.000853	0.000623	0.000850	0.000736	1.154 ≤ 1.20	---
Storey: 1 (BASE)	0.000003	0.000009	0.000003	0.000009	0.000006	1.520 > 1.40	ที่มีอยู่

Load Case: Ex- (Modal Superposition Seismic X (E-))

Storey	δ_{Min} (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Min} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_{ave} (m)	η_b	สถานะ
Storey: 4 (LV R)	0.002393	0.005711	0.000615	0.002363	0.001489	1.587 > 1.40	ที่มีอยู่
Storey: 3 (LV2)	0.001646	0.003546	0.001081	0.002612	0.001846	1.415 > 1.40	ที่มีอยู่
Storey: 2 (LV1)	0.000566	0.000994	0.000562	0.000990	0.000776	1.276 > 1.20	ที่มีอยู่
Storey: 1 (BASE)	0.000003	0.000009	0.000003	0.000009	0.000006	1.487 > 1.40	ที่มีอยู่

Warning: Dir 1... แรงบิด Irregularity Exist in the structure.

ทิศทางแผ่นดินไหว: 2 (มุมจาก X 90.00 Deg)

Load Case: Ey+ (Modal Superposition Seismic Y (E+))

Storey	δ_{Min} (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Min} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_{ave} (m)	η_b	สถานะ
Storey: 4 (LV R)	0.001700	0.008742	0.000361	0.004258	0.002310	1.844 > 1.40	ที่มีอยู่
Storey: 3 (LV2)	0.001332	0.006435	0.000817	0.004010	0.002414	1.661 > 1.40	ที่มีอยู่
Storey: 2 (LV1)	0.000491	0.002573	0.000489	0.002562	0.001525	1.679 > 1.40	ที่มีอยู่
Storey: 1 (BASE)	0.000002	0.000018	0.000002	0.000018	0.000010	1.782 > 1.40	ที่มีอยู่

Load Case: Ey- (Modal Superposition Seismic Y (E-))

Storey	δ_{Min} (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Min} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_{ave} (m)	η_b	สถานะ
Storey: 4 (LV R)	0.002066	0.011502	0.000467	0.003279	0.001873	1.751 > 1.40	ที่มีอยู่

Storey: 3 (LV2)	0.001441	0.008304	0.000904	0.005200	0.003052	1.704 > 1.40	ที่มีอยู่
Storey: 2 (LV1)	0.000489	0.003263	0.000483	0.003249	0.001866	1.741 > 1.40	ที่มีอยู่
Storey: 1 (BASE)	0.000002	0.000022	0.000002	0.000022	0.000012	1.816 > 1.40	ที่มีอยู่

Warning: Dir 2... แรงบิด Irregularity Exist in the structure.

COMPARE RSA RESULTS TO EQUIVALENT STATIC LOAD ANALYSIS BASE SHEAR

(DPT1302 - Cl. ????)

ทิศทางแผ่นดินไหว: **1** (มุมจาก X 0.00 Deg)

$\gamma = 0.85$ ที่จะใช้.

Base Shear Forces:

	V_{tx-X} (t)	V_{tx-Y} (t)	V_{tx} (t)
Ex-	86	53	100.400
Ex+	86	53	100.400
Vt-Static:	182	0	182

โหลดแผ่นดินไหวทั้งหมด:

วิเคราะห์แบบ Response Spectrum

$V_{IE} = 100 \text{ t}$

การวิเคราะห์แบบแรงสถิตเทียบเท่า

$V_{tx} = 182 \text{ t}$

Warning: $V_{IE} < \gamma V_{tx}$ (154.60 t) $V_{tx} < \gamma V_{IE}$ (154.60 t)

ผลลัพธ์ RSA จะถูกคูณด้วยปัจจัย: $\beta_{IE} = \gamma V_{IE} / V_{tx} = 1.54$

ทิศทางแผ่นดินไหว: **2** (มุมจาก X 90.00 Deg)

$\gamma = 0.85$ ที่จะใช้.

Base Shear Forces:

	V_{tx-X} (t)	V_{tx-Y} (t)	V_{tx} (t)
Ey-	53	72	89.310
Ey+	53	72	89.310
Vt-Static:	0	182	182

โหลดแผ่นดินไหวทั้งหมด:

วิเคราะห์แบบ Response Spectrum

$V_{IE} = 89 \text{ t}$

การวิเคราะห์แบบแรงสถิตเทียบเท่า

$V_{tx} = 182 \text{ t}$

Warning: $V_{IE} < \gamma V_{tx}$ (154.60 t) $V_{tx} < \gamma V_{IE}$ (154.60 t)

ผลลัพธ์ RSA จะถูกคูณด้วยปัจจัย: $\beta_{IE} = \gamma V_{IE} / V_{tx} = 1.731$

EFFECTIVE MASS PARTICIPATION RATIO CHECK:

(DPT1302 - Cl. ????)

Mode	Dir	Ex+	Ex-	Ey+	Ey-
1	X	4.413	4.413	4.413	4.413
	Y	17.922	17.922	17.922	17.922
	Rot	9.721	9.721	9.721	9.721
2	X	34.854	34.854	34.854	34.854
	Y	37.602	37.602	37.602	37.602
	Rot	11.374	11.374	11.374	11.374
3	X	38.119	38.119	38.119	38.119
	Y	37.800	37.800	37.800	37.800
	Rot	12.955	12.955	12.955	12.955
4	X	59.667	59.667	59.667	59.667
	Y	57.135	57.135	57.135	57.135
	Rot	20.426	20.426	20.426	20.426
5	X	60.418	60.418	60.418	60.418

	Y	73.341	73.341	73.341	73.341
	Rot	23.711	23.711	23.711	23.711
6	X	67.831	67.831	67.831	67.831
	Y	73.979	73.979	73.979	73.979
	Rot	25.176	25.176	25.176	25.176
7	X	68.568	68.568	68.568	68.568
	Y	73.989	73.989	73.989	73.989
	Rot	26.993	26.993	26.993	26.993
8	X	68.742	68.742	68.742	68.742
	Y	76.979	76.979	76.979	76.979
	Rot	29.493	29.493	29.493	29.493
9	X	68.791	68.791	68.791	68.791
	Y	77.029	77.029	77.029	77.029
	Rot	29.508	29.508	29.508	29.508
10	X	68.884	68.884	68.884	68.884
	Y	77.078	77.078	77.078	77.078
	Rot	29.549	29.549	29.549	29.549
11	X	68.887	68.887	68.887	68.887
	Y	77.079	77.079	77.079	77.079
	Rot	29.550	29.550	29.550	29.550
12	X	68.888	68.888	68.888	68.888
	Y	77.080	77.080	77.080	77.080
	Rot	29.550	29.550	29.550	29.550
13	X	68.904	68.904	68.904	68.904
	Y	77.086	77.086	77.086	77.086
	Rot	29.553	29.553	29.553	29.553
14	X	68.906	68.906	68.906	68.906
	Y	77.088	77.088	77.088	77.088
	Rot	29.553	29.553	29.553	29.553
15	X	68.931	68.931	68.931	68.931
	Y	77.125	77.125	77.125	77.125
	Rot	29.556	29.556	29.556	29.556
16	X	69.440	69.440	69.440	69.440
	Y	77.191	77.191	77.191	77.191
	Rot	29.571	29.571	29.571	29.571
17	X	69.495	69.495	69.495	69.495
	Y	77.198	77.198	77.198	77.198
	Rot	29.574	29.574	29.574	29.574
18	X	69.525	69.525	69.525	69.525
	Y	77.212	77.212	77.212	77.212
	Rot	29.574	29.574	29.574	29.574
19	X	69.525	69.525	69.525	69.525
	Y	77.212	77.212	77.212	77.212
	Rot	29.575	29.575	29.575	29.575
20	X	69.787	69.787	69.787	69.787
	Y	77.240	77.240	77.240	77.240
	Rot	29.582	29.582	29.582	29.582
21	X	70.355	70.355	70.355	70.355
	Y	77.244	77.244	77.244	77.244
	Rot	29.632	29.632	29.632	29.632
22	X	76.588	76.588	76.588	76.588
	Y	77.259	77.259	77.259	77.259
	Rot	29.636	29.636	29.636	29.636
23	X	85.167	85.167	85.167	85.167
	Y	77.261	77.261	77.261	77.261
	Rot	31.494	31.494	31.494	31.494
24	X	85.388	85.388	85.388	85.388
	Y	84.172	84.172	84.172	84.172
	Rot	74.276	74.276	74.276	74.276
25	X	85.390	85.390	85.390	85.390
	Y	85.284	85.284	85.284	85.284
	Rot	84.813	84.813	84.813	84.813
26	X	85.513	85.513	85.513	85.513
	Y	85.522	85.522	85.522	85.522
	Rot	85.326	85.326	85.326	85.326
27	X	85.523	85.523	85.523	85.523
	Y	85.522	85.522	85.522	85.522
	Rot	85.660	85.660	85.660	85.660
28	X	85.742	85.742	85.742	85.742

	Y	85.603	85.603	85.603	85.603
	Rot	94.864	94.864	94.864	94.864
29	X	85.747	85.747	85.747	85.747
	Y	85.640	85.640	85.640	85.640
	Rot	99.995	99.995	99.995	99.995

RELATIVE STOREY DRIFT CHECK:

(DPT1302 - Cl. ????)

h : ความสูงของชั้น

δ_{Max} : Maximum Absolute Elastic Storey Drift

Δ_{Max} : Relative Storey Drift ($\delta_{column,top} - \delta_{column,bottom}$)

Δ_M : Maximum Inelastic Relative Response Drift ($\Delta_{Max} * Cd/Ie$)

(Görelî Tepki Ötelemesi, Statik/MBA Taban Kesme Kuvveti artırma katsayısı ile büyütülmüştür.)

ทิศทางแผ่นดินไหว: 1 (มุมจาก X 0.000 Deg)

Load Case: Ex+

Storey	h (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_M (m)	(Δ_M / h)
Storey: 4 (LV R)	3.700	0.004471	0.002227	0.012343	$0.003336 \leq 0.02$ ✓
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.002744	0.002079	0.011524	$0.002744 \leq 0.02$ ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.000853	0.000850	0.004709	$0.001346 \leq 0.02$ ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000009	0.000009	0.000048	$0.000240 \leq 0.02$ ✓

Load Case: Ex-

Storey	h (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_M (m)	(Δ_M / h)
Storey: 4 (LV R)	3.700	0.005711	0.002363	0.013098	$0.003540 \leq 0.02$ ✓
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.003546	0.002612	0.014480	$0.003448 \leq 0.02$ ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.000994	0.000990	0.005488	$0.001568 \leq 0.02$ ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000009	0.000009	0.000048	$0.000238 \leq 0.02$ ✓

Dir 1... Relative Storey Drifts satisfies the Limits. ✓

ทิศทางแผ่นดินไหว: 2 (มุมจาก X 90.000 Deg)

Load Case: Ey+

Storey	h (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_M (m)	(Δ_M / h)
Storey: 4 (LV R)	3.700	0.008742	0.004258	0.026537	$0.007172 \leq 0.02$ ✓
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.006435	0.004010	0.024989	$0.005950 \leq 0.02$ ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.002573	0.002562	0.015965	$0.004562 \leq 0.02$ ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000018	0.000018	0.000110	$0.000550 \leq 0.02$ ✓

Load Case: Ey-

Storey	h (m)	δ_{Max} (m)	Δ_{Max} (m)	Δ_M (m)	(Δ_M / h)
Storey: 4 (LV R)	3.700	0.011502	0.003279	0.020433	$0.005522 \leq 0.02$ ✓
Storey: 3 (LV2)	4.200	0.008304	0.005200	0.032408	$0.007716 \leq 0.02$ ✓
Storey: 2 (LV1)	3.500	0.003263	0.003249	0.020250	$0.005786 \leq 0.02$ ✓
Storey: 1 (BASE)	0.200	0.000022	0.000022	0.000140	$0.000700 \leq 0.02$ ✓

Dir 2... Relative Storey Drifts satisfies the Limits. ✓

SLAB/WALL IN-PLANE SHEAR STRESS CHECKS:

ΔV_{Max} : Shear difference of upper and lower walls (Max. of all combinations)

L_{Dsm} : ความยาวรวมของแผ่นพื้นที่เชื่อมต่อกับผนัง

A_{Dsm} : พื้นที่ทั้งหมดของแผ่นพื้นที่เชื่อมต่อกับผนัง

T_d : $\Delta V_{Max} / A_{แผ่นพื้น}$

T_r : $\mu p f_{yd}$

T_{Limit} : $0.65 (f_{ck})^{1/2}$ (ค่าการจำกัด มุลค่า)
 ρ_{sb} : Slab Connection Steel Percentage (for 1m)
 A_{sb} : Slab Connection Steel Area (added to bending steel)
 P : Axial load to be supported by each transfer beam
 A_{sg} : Required web reinforcement of beam under tension
 σ_b : การพัฒนาความเค้นในคานภายใต้แรงอัด
 σ_{Limit} : $0.5 f_{ck}$ (value that does not necessitate confinement reinforcement σ_b)

Wall	ΔV_{Max} (t)	L_{Dsm} (m)	A_{Dsm} (m ²)	T_d (t/m ²)	ρ_b	A_{sb} (mm ² /m)	Transfer คาน	P (t)	A_{sg} (mm ²)	σ_b (t/m ²)
Storey: 1										
BASEW1	27	4.600	1.15	$23.822 \leq 318.434$ ✓	0.068	171				
BASEW2	36	5.000	1.25	$29.130 \leq 318.434$ ✓	0.084	209				
BASEW3	32	Slab	Not found....	$0.000 \leq 0$ ✓						
BASEW4	23	5.000	1.25	$18.015 \leq 318.434$ ✓	0.052	129				
Storey: 2										
LV1W1	35	4.600	1.15	$30.284 \leq 318.434$ ✓	0.087	218				
LV1W2	14	5.000	1.25	$11.055 \leq 318.434$ ✓	0.032	79				
LV1W3	23	Slab	Not found....	$0.000 \leq 0$ ✓						
LV1W4	36	5.000	1.25	$29.022 \leq 318.434$ ✓	0.083	209				
Storey: 3										
LV2W1	70	2.300	0.57	$121.389 \leq 318.434$ ✓	0.349	872				
LV2W2	88	2.500	0.62	$140.774 \leq 318.434$ ✓	0.405	1012				
LV2W3	97	Slab	Not found....	$0.000 \leq 0$ ✓						
LV2W4	79	1.787	0.45	$176.829 \leq 318.434$ ✓	0.508	1271				
Storey: 4										
LV RW1	65	4.600	1.15	$56.800 \leq 318.434$ ✓	0.163	408				
LV RW2	91	5.000	1.25	$72.406 \leq 318.434$ ✓	0.208	520				
LV RW3	53	Slab	Not found....	$0.000 \leq 0$ ✓						
LV RW4	48	4.267	1.07	$45.287 \leq 318.434$ ✓	0.130	325				

Slab thicknesses are determined to be sufficient to transfer the lateral loads to the vertical load-bearing members.

SLAB IN-PLANE STRESS CHECKS:

ΔV_{Max} : Shear difference of upper and lower walls (Max. of all combinations)
 L_{Dsm} : Total Length of slabs connected to the wall
 A_{Dsm} : Total Section Area of slabs connected to the wall
 T_d : $\Delta V_{Max} / A_{Dsm}$
 T_r : $\mu_p f_{yd}$
 T_{Limit} : $0.65 (f_{ck})^{1/2}$ (Limiting value for T_d)
 ρ_{sb} : Slab Connection Steel Percentage
 A_{sb} : Slab Connection Steel Area (added to bending steel)
 P : Axial load to be supported by each transfer beam
 A_{sg} : Required web reinforcement of beam under tension
 σ_b : Stress developed in beam under compression
 σ_{Limit} : $0.5 f_{ck}$ (Limiting stress for σ_b that does not necessitate confinement reinforcement)
 A_{st} : พื้นที่เสริมแรงดึงเพิ่มเติม (สำหรับ 1 ม.)
 A_{sv} : พื้นที่เสริมแรงเฉือนเพิ่มเติม (สำหรับ 1m)

ความเค้นทั้งหมดในตารางจะถูกคูณด้วยปัจจัยความแข็งแรง (D).

Slab	σ_c (t/m ²)	σ_t (t/m ²)	T_d (t/m ²)	A_{st} (t/m ²)	A_{sv} (t/m ²)
Storey: 1					
BASES1	$0.896 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$0.365 \leq 318.434$ ✓	-	-
BASES2	$3.495 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$1.379 \leq 318.434$ ✓	-	-
BASES3	$3.809 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$1.619 \leq 318.434$ ✓	-	-
BASES4	$1.137 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$0.433 \leq 318.434$ ✓	-	-
BASES5	$1.053 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$0.456 \leq 318.434$ ✓	-	-
BASES6	$1.114 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$0.447 \leq 318.434$ ✓	-	-
BASES7	$13.648 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$5.333 \leq 318.434$ ✓	-	-
BASES8	$26.823 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$9.655 \leq 318.434$ ✓	-	-
BASES9	$39.764 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$13.978 \leq 318.434$ ✓	-	-

BASES10	$1.736 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$0.714 \leq 318.434$ ✓	-	-
BASES12	$5.455 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$2.343 \leq 318.434$ ✓	-	-
BASES11	$1.713 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$0.828 \leq 318.434$ ✓	-	-
BASES13	$2.776 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$1.252 \leq 318.434$ ✓	-	-
BASES14	$2.791 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$0.607 \leq 318.434$ ✓	-	-
Storey: 2					
LV1S1	$24.043 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$10.465 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S2	$27.897 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$12.642 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S3	$19.300 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$8.999 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S4	$21.614 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$8.987 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S5	$33.080 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$10.970 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S6	$49.910 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$21.837 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S7	$28.831 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$12.779 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S8	$37.422 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$18.229 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S9	$31.804 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$12.799 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S10	$33.396 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$14.099 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S11	$39.014 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$16.160 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S12	$40.086 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$17.136 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S13	$31.540 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$13.825 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S14	$32.337 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$15.030 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S15	$33.343 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$16.250 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S16	$37.481 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$17.120 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S17	$30.384 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$14.396 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S18	$24.398 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$10.847 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S19	$23.781 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$9.547 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S20	$26.911 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$11.234 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S21	$29.015 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$12.405 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S22	$24.091 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$10.822 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S23	$35.316 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$15.897 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S24	$35.913 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$13.868 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV1S25	$26.253 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$12.589 \leq 318.434$ ✓	-	-
Storey: 3					
LV2S1	$32.923 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$14.161 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S2	$144.693 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$46.920 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S4	$101.362 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$34.253 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S5	$50.012 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$19.054 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S7	$54.200 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$21.969 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S8	$34.224 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$13.588 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S9	$14.153 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$5.450 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S10	$19.910 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$8.297 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S11	$29.560 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$11.452 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S12	$75.542 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$25.188 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S13	$37.160 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$17.704 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S15	$95.866 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$17.253 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S16	$62.996 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$19.112 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S17	$85.157 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$22.522 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S18	$76.036 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$28.932 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S19	$101.829 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$45.368 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S20	$93.733 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$19.742 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S21	$67.302 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$29.083 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S22	$74.762 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$35.780 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S24	$131.387 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$18.476 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S26	$72.604 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$26.416 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S23	$41.367 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$14.889 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S25	$50.039 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$15.104 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S27	$77.999 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$13.679 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S28	$50.790 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$16.961 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S29	$31.698 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$13.795 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S30	$29.146 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$16.964 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S31	$33.241 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$21.916 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S32	$40.850 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$15.886 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S33	$34.837 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$15.157 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S34	$38.117 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$16.325 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S35	$55.121 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$18.846 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S36	$58.922 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$18.716 \leq 318.434$ ✓	-	-
LV2S37	$46.091 \leq 1360$ ✓	$0.000 \leq 206.667$ ✓	$18.744 \leq 318.434$ ✓	-	-

LV2S38	45.496 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	15.913 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S39	49.629 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	13.979 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S40	51.378 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	20.650 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S41	52.522 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	12.842 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV2S42	41.318 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	17.610 ≤ 318.434 ✓	-	-
Storey: 4					
LV RS236	60.980 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	27.456 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS244	47.159 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	20.855 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS245	43.226 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	20.578 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS246	23.853 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	10.112 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS247	43.065 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	18.243 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS248	35.110 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	14.085 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS249	30.181 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	12.716 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS250	43.374 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	20.245 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS251	29.287 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	13.836 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS278	29.870 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	14.304 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS279	28.808 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	13.204 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS280	22.897 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	10.531 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS281	23.649 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	11.759 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS282	62.158 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	27.170 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS283	75.388 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	30.161 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS284	33.891 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	14.669 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS285	79.993 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	27.154 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS286	38.037 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	18.366 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS287	34.894 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	16.008 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS288	36.386 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	16.178 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS289	29.983 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	13.898 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS290	38.168 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	17.696 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS291	39.546 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	18.982 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS293	27.458 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	12.576 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS294	23.237 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	9.915 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS295	34.382 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	15.413 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS297	32.417 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	11.599 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS298	32.670 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	11.961 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS296	40.642 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	19.207 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS299	34.303 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	17.399 ≤ 318.434 ✓	-	-
LV RS300	50.217 ≤ 1360 ✓	0.000 ≤ 206.667 ✓	23.539 ≤ 318.434 ✓	-	-

Slab system is acceptable for transferring the inplane stresses.

MEMBER EFFECTIVE SECTION STIFFNESS FACTORS

Member Type	ความยืดหยุ่น Module	Axial พื้นที่		การตัด ความแข็ง	Shear พื้นที่	Torsional ความแข็ง
ผนัง (เรตล์)	1.000	1.000	ในระนาบ นอกระนาบ	1.000 1.000	1.000 1.000	1.000
ผนัง (เฟรม)	1.000	1.000	แกนหลัก แกนรอง	1.000 1.000	1.000 1.000	1.000
กำแพงชั้นใต้ดิน	1.000	1.000	ในระนาบ นอกระนาบ	1.000 1.000	1.000 1.000	1.000
หลายพื้น	1.000	1.000	ในระนาบ นอกระนาบ	1.000 1.000	1.000 1.000	1.000
หลายเสา	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000
หลายคาน	1.000	1.000		1.000	1.000	0.010
คานยึดคาน	1.000	1.000		1.000	1.000	0.010

STOREY MASSES:

h	: ความสูงของชั้น
m, mr ²	: Storey Mass and Mass Moment of Inertia
G, Q	: ผลรวมของ Dead และ Live โหลดในชั้น
W	: Storey Seismic Weight (W = G + nQ)

Storey	h (m)	m (t)	mr ² (t.m ²)	G (t)	Q (t)	W (t)	Storey Diaphragm	Storey FE Mesh	Slab Stiffness In/Out-of- Plane
4	3.700	71.279	0.000	661	77	699	ยึดหยุ่น	ที่มืออยู่	0.25 / 0.25
3	4.200	78.541	0.000	686	169	770	ยึดหยุ่น	ที่มืออยู่	0.25 / 0.25
2	3.500	107.119	0.000	869	363	1051	ยึดหยุ่น	ที่มืออยู่	0.25 / 0.25
1	0.200	39.239	0.000	313	145	385	ยึดหยุ่น	ที่มืออยู่	0.25 / 0.25
Total				2529	753	2906			

STOREY CENTER OF GRAVITY TABLE

B_x, B_y : ความกว้างของชั้นแปลน
 X_g, Y_g : Story Center of Gravity Coordinates
 e_x, e_y : ความเยื้องศูนย์กลาง (เปอร์เซ็นต์ของความกว้างของแปลน)

Storey	B_x (m)	X_g (m)	e_x (%)	B_y (m)	Y_g (m)	e_y (%)
4 (LV R)	65.902795	35.865445	5.00	35.345869	17.419007	5.00
3 (LV2)	65.902795	41.862813	5.00	35.345869	21.507062	5.00
2 (LV1)	65.902795	32.051193	5.00	35.345869	17.829802	5.00
1 (BASE)	65.902795	54.404689	5.00	35.345869	24.382513	5.00

EARTHQUAKE DYNAMIC INERTIA FORCES:

ทิศทางแผ่นดินไหว: **1** (มุมจาก X 0.00 Deg)

$R(1) = 5.0$ ค่าลดแผ่นดินไหวถูกคำนวณโดยใช้ค่า R นี้.

RSA Result Multiplication Factor ($\beta_{IE} = \gamma_E V_{IE} / V_{tx}$) = 1.540

Earthquake Load Case: Ex+

Storey	F_x (t)	F_y (t)	F_z (t)	M_z (t.m)	$\beta_{IE} F_x$ (t)	$\beta_{IE} F_y$ (t)	$\beta_{IE} F_z$ (t)	$\beta_{IE} M_z$ (t.m)
4 (LV R)	34	26	0	0.00	53	41	0	0.00
3 (LV2)	23	16	0	0.00	36	24	0	0.00
2 (LV1)	28	11	0	0.00	43	16	0	0.00
1 (BASE)	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
Total	86	53	0	0.00	132	81	0	0.00

Earthquake Load Case: Ex-

Storey	F_x (t)	F_y (t)	F_z (t)	M_z (t.m)	$\beta_{IE} F_x$ (t)	$\beta_{IE} F_y$ (t)	$\beta_{IE} F_z$ (t)	$\beta_{IE} M_z$ (t.m)
4 (LV R)	34	26	0	0.00	53	41	0	0.00
3 (LV2)	23	16	0	0.00	36	24	0	0.00
2 (LV1)	28	11	0	0.00	43	16	0	0.00
1 (BASE)	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
Total	86	53	0	0.00	132	81	0	0.00

ทิศทางแผ่นดินไหว: **2** (มุมจาก X 90.00 Deg)

$R(2) = 5.0$ ค่าลดแผ่นดินไหวถูกคำนวณโดยใช้ค่า R นี้.

RSA Result Multiplication Factor ($\beta_{IE} = \gamma_E V_{IE} / V_{tx}$) = 1.731

Earthquake Load Case: Ey+

Storey	F_x (t)	F_y (t)	F_z (t)	M_z (t.m)	$\beta_{IE} F_x$ (t)	$\beta_{IE} F_y$ (t)	$\beta_{IE} F_z$ (t)	$\beta_{IE} M_z$ (t.m)
4 (LV R)	27	27	0	0.00	47	47	0	0.00
3 (LV2)	17	22	0	0.00	29	38	0	0.00
2 (LV1)	9	23	0	0.00	15	40	0	0.00
1 (BASE)	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
Total	53	72	0	0.00	91	125	0	0.00

Earthquake Load Case: Ey-

Storey	F _x (t)	F _y (t)	F _z (t)	M _z (t.m)	$\beta_{IE} F_x$ (t)	$\beta_{IE} F_y$ (t)	$\beta_{IE} F_z$ (t)	$\beta_{IE} M_z$ (t.m)
4 (LV R)	27	27	0	0.00	47	47	0	0.00
3 (LV2)	17	22	0	0.00	29	38	0	0.00
2 (LV1)	9	23	0	0.00	15	40	0	0.00
1 (BASE)	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
Total	53	72	0	0.00	91	125	0	0.00

การตรวจสอบการพลิกคว่ำของแผ่นดินไหว:

h_i : ความสูงของอาคารทั้งหมดวัดจากระดับรากฐาน
 F_1, F_2 : แรงแผ่นดินไหว
 M_{a1}, M_{a2} : โมเมนต์พลิกคว่ำ
 M_{p1}, M_{p2} : Resisting Moments at storey level
 d_1, d_2 : Moment arm of resisting forces to overturning
 X_g, Y_g : Story Center of Gravity Coordinates
 W : Storey Seismic Weight ($W = G + nQ$)

ผลกระทบแผ่นดินไหวถูกคำนวณโดยใช้ปัจจัย R ต่อไปนี้: $R(1) = 5.00$ $R(2) = 5.00$

OVERTURNING EFFECTS:

Storey	h (m)	F ₁ (t)	M _{a1} (t.m)	F ₂ (t)	M _{a2} (t.m)
Storey: 4 (LV R)	11.600	43	500.90	39	448.79
Storey: 3 (LV2)	7.900	28	222.50	28	217.35
Storey: 2 (LV1)	3.700	30	110.09	24	90.36
Storey: 1 (BASE)	0.200	0	0.02	0	0.01
Total			833.51		756.52

RESISTING EFFECTS (ทิศทางแผ่นดินไหวเชิงลบ):

Storey	W (t)	d ₁ (m)	M _{p1} (t.m)	d ₂ (m)	M _{p2} (t.m)
Storey: 4 (LV R)	699	35.111	24551.64	13.519	9453.15
Storey: 3 (LV2)	770	41.109	31673.94	17.607	13566.06
Storey: 2 (LV1)	1051	31.297	32888.14	13.930	14637.89
Storey: 1 (BASE)	385	53.651	20651.83	20.483	7884.35
Total			109765.56		45541.45

RESISTING EFFECTS (ทิศทางแผ่นดินไหวที่เป็นบวก):

Storey	W (t)	d ₁ (m)	M _{p1} (t.m)	d ₂ (m)	M _{p2} (t.m)
Storey: 4 (LV R)	699	30.791	21530.78	21.827	15262.40
Storey: 3 (LV2)	770	24.794	19103.49	17.739	13667.57
Storey: 2 (LV1)	1051	34.606	36364.67	21.416	22504.71
Storey: 1 (BASE)	385	12.252	4716.20	14.863	5721.37
Total			81715.15		57156.04

ตรวจสอบการพลิกคว่ำ: Dir 1 ... $M_{p1} / M_{a1} = 81715.15 / 833.51 = 98.0375 \geq 2.0$ Adequate ✓

ตรวจสอบการพลิกคว่ำ: Dir 2 ... $M_{p2} / M_{a2} = 45541.45 / 756.52 = 60.1987 \geq 2.0$ Adequate ✓

ภาคผนวก ง-9
ตารางแสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจาก
กิจกรรมการก่อสร้าง

ลักษณะทางกายภาพของโครงการ				ตำแหน่งและจุดสนใจของเสียง										ประเมินเสียงที่ต่อเนื่องผ่านกำแพงกันเสียง				
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]			[7]		[8]	[9]	[10]	[11]					
ทิศ	ระยะทาง	ระยะ Source	ความสูงของ	ความสูง	Source			Receiver		ระดับเสียงจากการตรวจวัด	เสียงมาตรฐาน	ระดับเสียง	ค่าที่ใช้คำนวณหา Fresnel Number					
	แนวราบ	ถึง	ถึง Receiver	กำแพง	ชั้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับ	ชั้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับเสียง	ของแหล่งกำเนิดเสียง	ถึง Receiver	A	B	T	d		
	Source	กำแพงกันเสียง	เทียบกับ Source	กันเสียง	ความสูง	ความสูง	ความสูง	ความสูง	พื้นที่ฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ที่ระยะ 10 เมตร	เสียงไม่ใช้						
	ถึง Receiver		Source						(L90)	(L90d)			กำแพงกันเสียง					
		(ม.)	(ม.)	(ม.)	-	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	
ทิศตะวันออก		22.85		5	1	0	0	1	0.0	1.5	49.6	58.0	88	14.34	10.0	0.125	22.9	1.61
ทิศเหนือ		16.44		5	1	0	0	1	0.0	1.5	49.6	58.0	88	8.96	9.7	0.125	16.5	2.24

ตารางแสดงค่าระดับเสียงกิจกรรมภายในสำนักงาน และสถานที่สาธารณะ (ต่อ)

ประเมินเสียงที่ต่อเนื่องผ่านกำแพงกันเสียง										ประเมินเสียงรวม					การประเมินเสียงรวม				
ความถี่เสียง	จุดสนใจ	ความเร็วเสียง	ความยาวคลื่น	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]	[21]	[22]	[23]	[25]	[26]	[27]	[28]	[29]
				Frequency	Sound Power Level	Sound Pressure Level	Sound Pressure Level	Sound Pressure Level	Sound Pressure Level	Sound Pressure Level	Sound Pressure Level	Sound Pressure Level	Sound Pressure Level	Sound Pressure Level	Sound Pressure Level	Sound Pressure Level	Sound Pressure Level	Sound Pressure Level	Sound Pressure Level

[illegible]

ตารางแสดงค่าระดับความเสี่ยงกิจกรรมงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม (ต่อ)

[illegible]

ภาคผนวก จ

เอกสารประชาสัมพันธ์ ตัวอย่างแบบสอบถาม
และผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ภาคผนวก จ-1

เอกสารประชาสัมพันธ์ และตัวอย่างแบบสอบถาม

เอกสารประชาสัมพันธ์

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต
บริษัท โฟนิกซ์ลิเบอร์ตี้ จำกัด



รูปแบบอาคารอยู่ระหว่างการออกแบบอาจมีการ
เปลี่ยนแปลงไปจากภาพจำลองที่แสดง

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเสนอสำนักงานนโยบายและ
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดภูเก็ตพิจารณาให้ความเห็นชอบโครงการ ทั้งนี้โครงการได้เปิดโอกาสให้ประชาชนได้รับ
ข้อมูลข่าวสารและมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นตลอดการดำเนินโครงการ

วัตถุประสงค์ในการทำแบบสอบถาม

เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนองานโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ
โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้น และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ อีกทั้งยังเป็นการนำข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจาก
การรับฟังความคิดเห็นมาประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงานฯ ให้ครบถ้วน

ช่องทางในการติดต่อสอบถาม

หากมีข้อสงสัยหรือมีข้อแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ กรุณาติดต่อ
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด โทร 076-540968
หมายเหตุ : บริษัท โฟนิกซ์ลิเบอร์ตี้ จำกัด ได้มอบหมายให้
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รับฟังข้อมูลเกี่ยวกับ การควบคุมและกำกับดูแล
ผู้ได้รับใบอนุญาต

ทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดย



Scan QR Code

เหตุผลและความจำเป็นในการพัฒนาโครงการ

ก่อสร้างโรงแรมเพื่อการท่องเที่ยว สำหรับตอบสนองความต้องการด้านที่พักอาศัยของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ที่ตั้งโครงการ

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป แสดงดังรูป



** ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการออกแบบและศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ยังไม่มีการก่อสร้าง

รายละเอียดโครงการ

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 175 ห้อง ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 2 แปลง ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 44463 เลขที่ดิน 123 และโฉนดที่ดินเลขที่ 62127 เลขที่ดิน 422 เนื้อที่รวมทั้งสิ้น 5.045 ไร่ หรือ 8,072 ตารางเมตร ทั้งหมด 3 อาคาร ประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. สูง 2 ชั้น มีชั้นใต้ดิน จำนวน 1 อาคาร มีที่จอดรถยนต์ สระว่ายน้ำ และพื้นที่สีเขียว พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบรักษาความปลอดภัยที่ได้มาตรฐาน

รูปแบบของอาคาร

รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารเน้นการออกแบบอาคารให้ดูทันสมัย เรียบง่าย มีการระบายอากาศตามธรรมชาติ โดยจัดให้มีระเบียงเปิดโล่ง นอกจากนี้ยังจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่งจะช่วยลดความกระต้างจากโครงสร้างของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้ที่สัญจรไปมาได้อีกด้วย นอกจากนี้ทางโครงการจะได้ใช้สีหลังคาและตัวอาคาร ที่มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ

ระยะเวลาก่อสร้าง

โครงการยังไม่มีมีการก่อสร้างใดๆ คาดว่าใช้ระยะเวลาการก่อสร้างประมาณ 24 เดือน จำนวนคนงานก่อสร้าง 200 คน และก่อสร้างโดยใช้เสาเข็มตอก

รายละเอียดระบบสาธารณูปโภค

การใช้น้ำ

แหล่งน้ำหลักของโครงการ โครงการจะใช้ประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต เข้าเก็บในถังเก็บน้ำใต้ ก่อนจะสูบไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการต่อไป

การจัดการน้ำเสีย

โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ สำหรับน้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารแล้วจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ในช่วงฤดูฝนที่โครงการไม่สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์ต่อไป

การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดให้มีห้องพักขยะรวม โดยแบ่งออกเป็นห้องพักขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ซึ่งสามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยจะขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลตำบลเชิงทะเลเข้าดำเนินการเก็บขนขนไปกำจัดต่อไป

ไฟฟ้า

โครงการจะรับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาถลาง โดยติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก ผ่านเข้าสู่ห้องควบคุมไฟฟ้าของโครงการ ก่อนจ่ายไฟฟ้าไปยังชั้นต่างๆ ของแต่ละอาคาร

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมสภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ทั้ง 4 มิติ ได้แก่ ผลกระทบทางกายภาพ ผลกระทบทางชีวภาพ ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ ประโยชน์ของมนุษย์ และผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต ทั้งในช่วงก่อสร้าง และช่วงเปิดดำเนินการ โดยมีรายละเอียดแต่ละมิติ ดังนี้

1. ผลกระทบทางกายภาพ	
ฝุ่นละออง	ประเมินผลกระทบโดยใช้ Box Model (โมเดลที่ใช้ในการประเมินฝุ่นละออง)
เสียง	ประเมินผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการ ร่วมกับระดับเสียงในปัจจุบัน ที่ผู้อยู่ข้างเคียงจะได้รับ รวมถึงประเมินระดับเสียงรบกวน
ความสั่นสะเทือน	ประเมินผลกระทบจากสมการการคำนวณแรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ
การพังทลายของดิน	ประเมินผลกระทบจากการขุดดินเพื่อก่อสร้างฐานราก และงานระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่อยู่ใต้ดิน
2. ผลกระทบทางชีวภาพ	
ทรัพยากรชีวภาพทางบก	ศึกษาสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ และประเมินผลกระทบต่อไปไม่ที่อยู่ใกล้เคียง (ถ้ามี)
ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	ศึกษาแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ และประเมินผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ (ถ้ามี)
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
น้ำใช้	แหล่งน้ำใช้ การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการ การสำรองน้ำใช้ในโครงการและความสามารถในการให้บริการของสำนักงานประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต
น้ำเสีย	การประเมินปริมาณน้ำเสีย และการบำบัดน้ำเสีย
ระบายน้ำ	การประเมินระบบระบายน้ำ การควบคุมอัตราการระบายน้ำของโครงการ โดยจะกักเก็บ น้ำ หลากส่วนเกินไว้ในบ่อหน่วงน้ำ และจำกัดอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการด้วย เครื่องสูบน้ำ
ขยะมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย การจัดการมูลฝอย แหล่งรองรับมูลฝอย ความสามารถในการจัดเก็บของเทศบาลตำบลเชิงทะเล
การจราจร	ปริมาณจราจรจากโครงการ โครงการขยายการคมนาคม ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจร ทั้งก่อนและหลังพัฒนาโครงการของถนนสายต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการและความเพียงพอของที่จอดรถ
การเกิดอุบัติเหตุ	ระบบป้องกันอุบัติเหตุและระบบเตือนอุบัติเหตุภายในโครงการ ความสามารถในการระงับอุบัติเหตุของหน่วยงานรับผิดชอบ ได้แก่ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยของเทศบาลตำบลเชิงทะเล
4. ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต	
สภาพเศรษฐกิจ สังคม	ศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมภาพรวม จากข้อมูลทุติยภูมิและจากการสำรวจ โดยบริษัทที่ปรึกษา ในพื้นที่ศึกษา 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ศึกษาความสอดคล้องของการดำเนินโครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม จังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 4)พ.ศ. 2558 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560
ผลกระทบทางสุขภาพและการสาธารณสุข	ประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการต่อประชาชนที่อยู่โดยรอบ รวมถึงอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงาน และพนักงานภายในโครงการ และความเพียงพอของสถานพยาบาล โรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง
ผลกระทบด้านทัศนียภาพ	ประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพก่อนและหลังมีโครงการ
ประเมินโดยใช้แบบจำลองการบดบังแสงแดดและทิศทางลม	ประเมินโดยใช้แบบจำลองการบดบังแสงแดดและทิศทางลม
การมีส่วนร่วมของประชาชน	บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

เอกสารประชาสัมพันธ์
โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต
บริษัท โฟนิกรลิเบอร์ตี้ จำกัด

กลุ่มเป้าหมาย

1.กลุ่มพื้นที่หลัก

- กลุ่มติดโครงการ
- กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

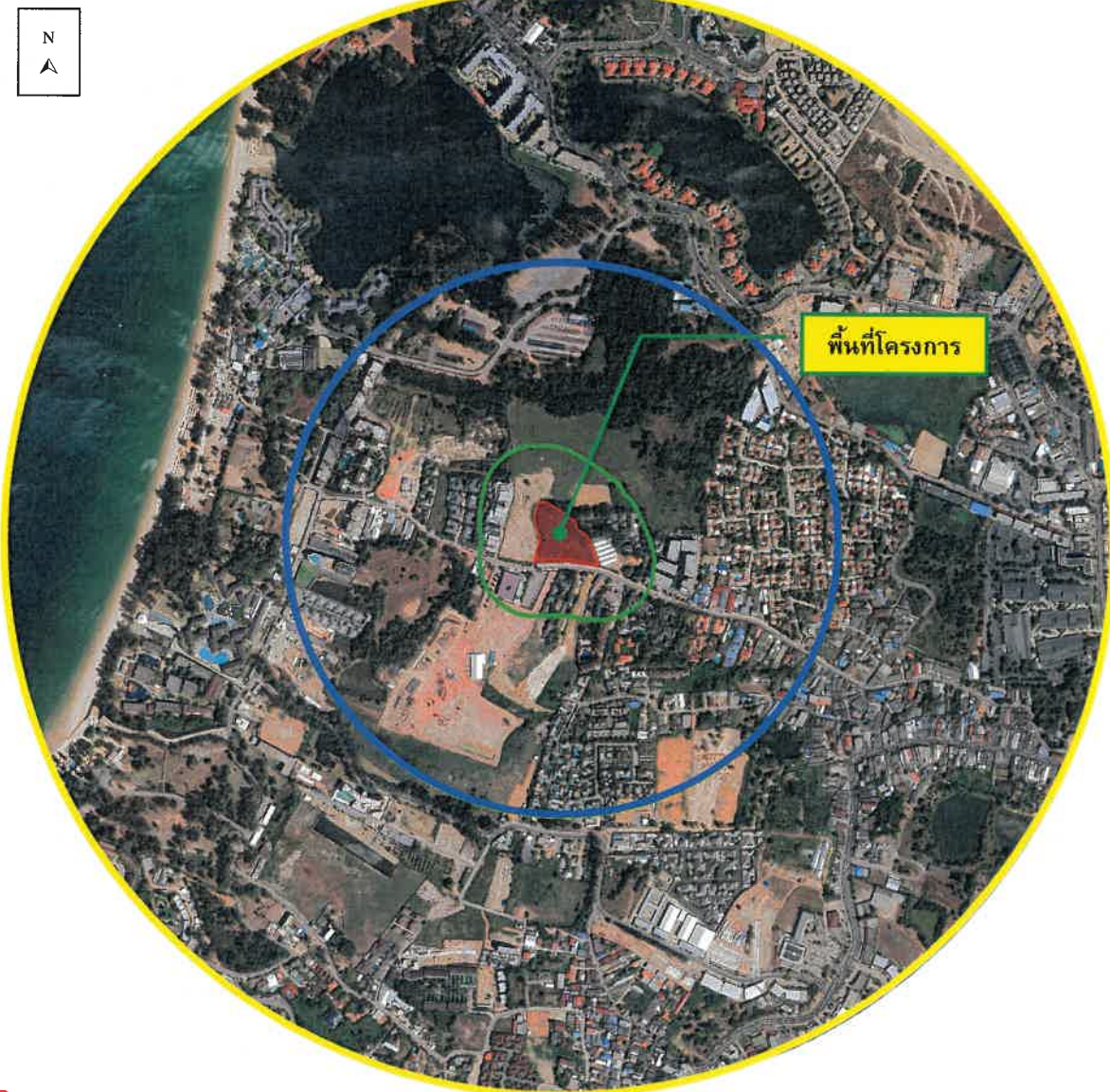
2.กลุ่มพื้นที่รอง

- กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

4. กลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

5. กลุ่มผู้นำชุมชนในขอบเขตพื้นที่โครงการ



พื้นที่โครงการ



ขอบเขตพื้นที่การศึกษาในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ



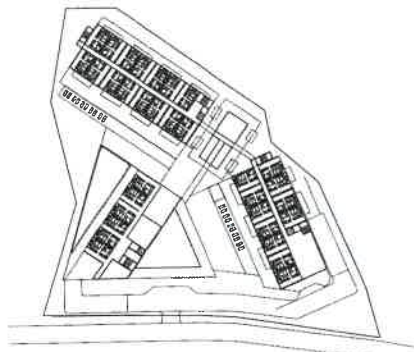
ขอบเขตพื้นที่การศึกษาในระยะ 500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ



ขอบเขตพื้นที่การศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ภาพแสดงขอบเขตพื้นที่การศึกษาโครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต

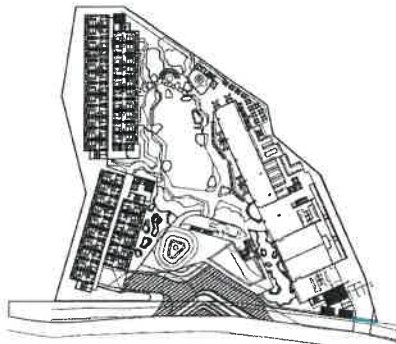
แนวความคิดเรื่องพื้นที่ว่างและพื้นที่สีเขียว



☐ ทางเลือกที่ 1

1 คะแนน

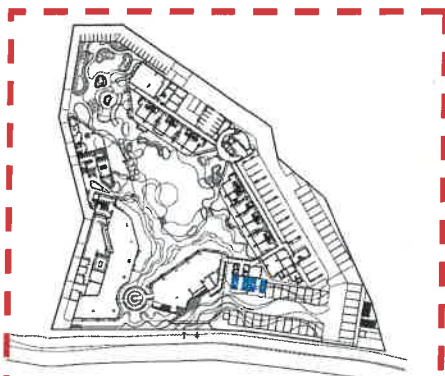
จัดวางอาคารไว้กลางแปลงที่ดิน
จึงทำให้มีพื้นที่สีเขียวแยกออกเป็น 2 ส่วน
ทำให้พื้นที่สีเขียวไม่ต่อเนื่องกัน



☐ ทางเลือกที่ 2

1 คะแนน

จัดวางอาคารไว้ด้านข้าง 2ฝั่ง
จึงทำให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่ตรงกลาง
ทำให้เกิดสวนกลางโครงการ
เนื่องด้วยอาคารที่มีขนาดใหญ่
จึงทำให้ขนาดพื้นที่สีเขียวเล็กลงไป



☒ ทางเลือกที่ 3

3 คะแนน

จัดวางอาคารไว้ด้านข้าง 2 ฝั่ง
จึงทำให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่ตรงกลาง
ทำให้เกิดสวนกลางโครงการ
และเพิ่มพื้นที่สีเขียวด้านหลังโครงการ
ให้เพิ่มมากขึ้น

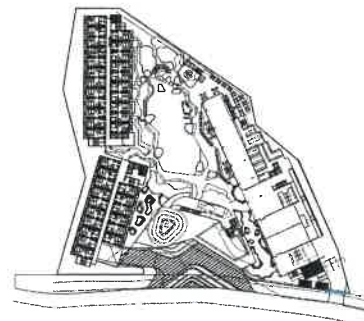
แนวความคิดเรื่องทางจราจร



☐ ทางเลือกที่ 1

1 คะแนน

ที่จอดรถมีเพียงพอดตาม
กฎหมายที่จอดรถ
แต่เนื่องจากโซนพื้นที่อาคารเต็มพื้นที่
ทำให้ที่จอดรถทั้งหมดอยู่ใต้ดิน
และมีทางลงใต้ดิน 2 ฝั่ง
อาจจะเกิดความไม่สะดวกในการ
สัญจรในโครงการ



☐ ทางเลือกที่ 2

1 คะแนน

ที่จอดรถมีเพียงพอดตาม
กฎหมายที่จอดรถ
แต่เนื่องจากโซนพื้นที่อาคารเต็มพื้นที่
ทำให้ที่จอดรถทั้งหมดอยู่ใต้ดิน
อาจจะเกิดความไม่สะดวกในการ
สัญจรในโครงการ



☒ ทางเลือกที่ 3

3 คะแนน

ที่จอดรถมีเพียงพอดตาม
กฎหมายที่จอดรถ
ที่จอดรถทั้งหมดอยู่บนดิน
จึงทำให้การสัญจรในโครงการ
สะดวกสบายที่สุด

แนวทางในการออกแบบและคัดเลือกรูปแบบของโครงการ

เอกสารประชาสัมพันธ์
โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต
บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี้ จำกัด

แนวคิดเรื่องมุมมองการจัดวางอาคารและการใช้ ธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ภายในโครงการ

ผลกระทบจากการพัฒนา

ตารางสรุปแนวคิดการออกแบบ

ตารางสรุปแนวคิดการออกแบบในแต่ละประเด็น

แนวคิดการออกแบบ	ทางเลือกที่ (คะแนน)		
	1	2	3
ที่ว่างและพื้นที่สีเขียว	1	1	3
ทางสัญจร	1	1	3
มุมมองภายใน-นอก	1	2	3
ผลกระทบต่อพื้นที่ภายนอก	2	1	3
รวม	5	5	12

หมายเหตุ

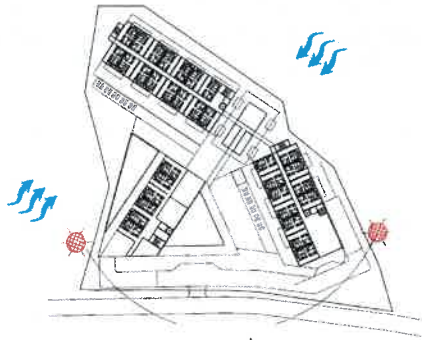
1.ระดับน้อย 2.ระดับปานกลาง 3.ระดับมาก

สรุป

เลือกทางเลือกที่ 3 เนื่องจาก ทางเลือกที่ 3

มีพื้นที่สีเขียวเยอะที่สุดและต่อเนื่องกัน มีการสัญจรที่ดี

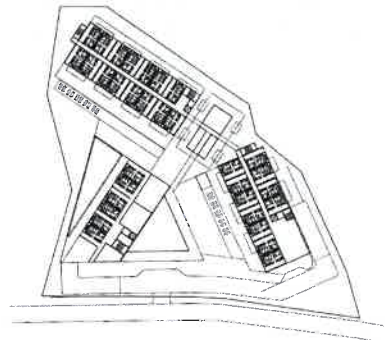
พื้นที่ว่างตรงกลางที่เปิดมุมมองภายใน มุมมองต่อพื้นที่ข้างเคียง ไม่ทำให้เสียความเป็นส่วนตัว ตัว ห้องพักได้วิวไม่บังกัน



□ ทางเลือกที่ 1

1 คะแนน

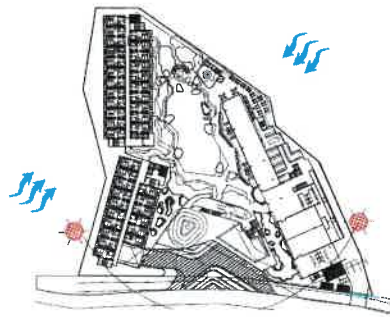
อาคาร 7 ชั้น มีสระว่ายน้ำ หน้าอาคารห้องพักชั้น 1 อาคารจัดวางขวางทิศทางลม และวิวรอบอาคารอาจจะมอง อาคารฝั่งตรงข้าม



□ ทางเลือกที่ 1

2 คะแนน

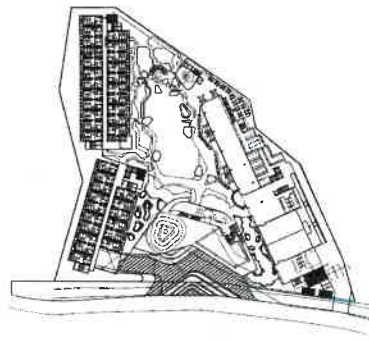
เนื่องจากมีอาคารสูงติดถนน ทั้ง 3 อาคาร จึงอาจจะทำให้ผู้ที่สัญจร ผ่านหน้าโครงการเกิดความอึดอัด



☑ ทางเลือกที่ 2

2 คะแนน

อาคาร 7 ชั้น มีสระว่ายน้ำ ตรงกลางโครงการ ห้องพักได้วิวสระภายในโครงการ แต่เนื่องจากอาคารเป็นอาคารใหญ่ ทั้ง 2 ฝั่ง จึงอาจจะทำให้ผู้ใช้โครงการ มองเห็นฝั่งตรงข้าม



☑ ทางเลือกที่ 2

1 คะแนน

เนื่องจากมีสูงทั้ง 2 ฝั่ง ของโครงการ จึงทำให้ในอนาคตหากมีโครงการขึ้น ใกล้กับโครงการอาจจะทำให้มุมมอง จากภายนอกดูแน่นมากขึ้น



☑ ทางเลือกที่ 3

3 คะแนน

อาคาร 7 ชั้น มีสระว่ายน้ำ ตรงกลางโครงการ ห้องพักได้วิวสระภายในโครงการ เนื่องจากอาคารเป็นอาคารใหญ่ แค่มองเดียวจึงทำให้ผู้ที่สามารถ มองข้ามอาคารไปได้



☑ ทางเลือกที่ 3

3 คะแนน

เนื่องจากมีสูงทั้ง 2 ฝั่ง ของโครงการ แต่เป็นอาคารสูงแค่มองเดียว จึงทำให้มุมมองภายในโครงการ มีความโปร่งมากขึ้น

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

เอกสารประชาสัมพันธ์
โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต
บริษัท โฟนิคซ์เบอร์ดี้ จำกัด

ผลกระทบในด้านบวก

การพัฒนาโครงการอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบและบริเวณใกล้เคียงโครงการ

- ➡ ส่งเสริมระบบเศรษฐกิจและธุรกิจการค้าในพื้นที่ใกล้เคียง
- ➡ ส่งเสริมการพัฒนาของเมืองและชุมชน

ผลกระทบในด้านลบ

อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมแก่ผู้อยู่อาศัยหรือประกอบอาชีพในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งผู้ที่สัญจรผ่านบริเวณดังกล่าว เช่น

ระยะก่อสร้าง

- ➡ ปัญหาเสียงดังรบกวน
- ➡ ปัญหาฝุ่นละออง
- ➡ ปัญหาความสั่นสะเทือน
- ➡ ปัญหาการจราจรติดขัด
- ➡ ปัญหาขยะมูลฝอย

ระยะดำเนินการ

- ➡ ปัญหาขยะมูลฝอย
- ➡ ปัญหาน้ำเสีย
- ➡ การระบายน้ำ
- ➡ ปัญหาการจราจรติดขัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

การใช้น้ำ

- จัดให้มีถังสำรองน้ำใช้อย่างเพียงพอ
- รณรงค์ให้มีการใช้น้ำภายในโครงการอย่างประหยัด
- เลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่น ก๊อกประหยัดน้ำ และชักโครกประหยัดน้ำ เป็นต้น

การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐาน โดย BOD_{50k} ต้องได้ตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด
- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ
- จัดให้มีตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นประจำ

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ
- ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ

การจัดการขยะมูลฝอย

- จัดให้มีถังขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอ รองรับไม่น้อยกว่า 3 วัน ในระยะก่อสร้าง
- จัดให้มีห้องพักขยะมูลฝอยรวม รองรับไม่น้อยกว่า 3 วัน ในระยะดำเนินการ

การจราจร

- จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้าออกโครงการ

ความสั่นสะเทือน

- จัดให้มีรั้วโดยรอบเขตที่ดินโครงการ
- ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทคอนกรีตระบบฐานรากเท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
- โครงการเลือกใช้เสาเข็มตอก ตามรูปแบบสภาพพื้นที่
- จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด
- โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง กรณีที่มีการก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายจากความสั่นสะเทือนโครงการจัดให้มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม

ร่างรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต
ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท โฟนิคซ์เบอร์ดี จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ 128/66 หมู่ที่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



จัดทำโดย



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

หากมีข้อสงสัยหรือมีข้อแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ กรุณาติดต่อ
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด โทร 076-540968
หมายเหตุ : บริษัท โฟนิคซ์เบอร์ดี จำกัด ได้มอบหมายให้
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. รายละเอียดโครงการ

1.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัด ภูเก็ต อยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลเชิงทะเล ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ แสดงดังรูปที่ 1

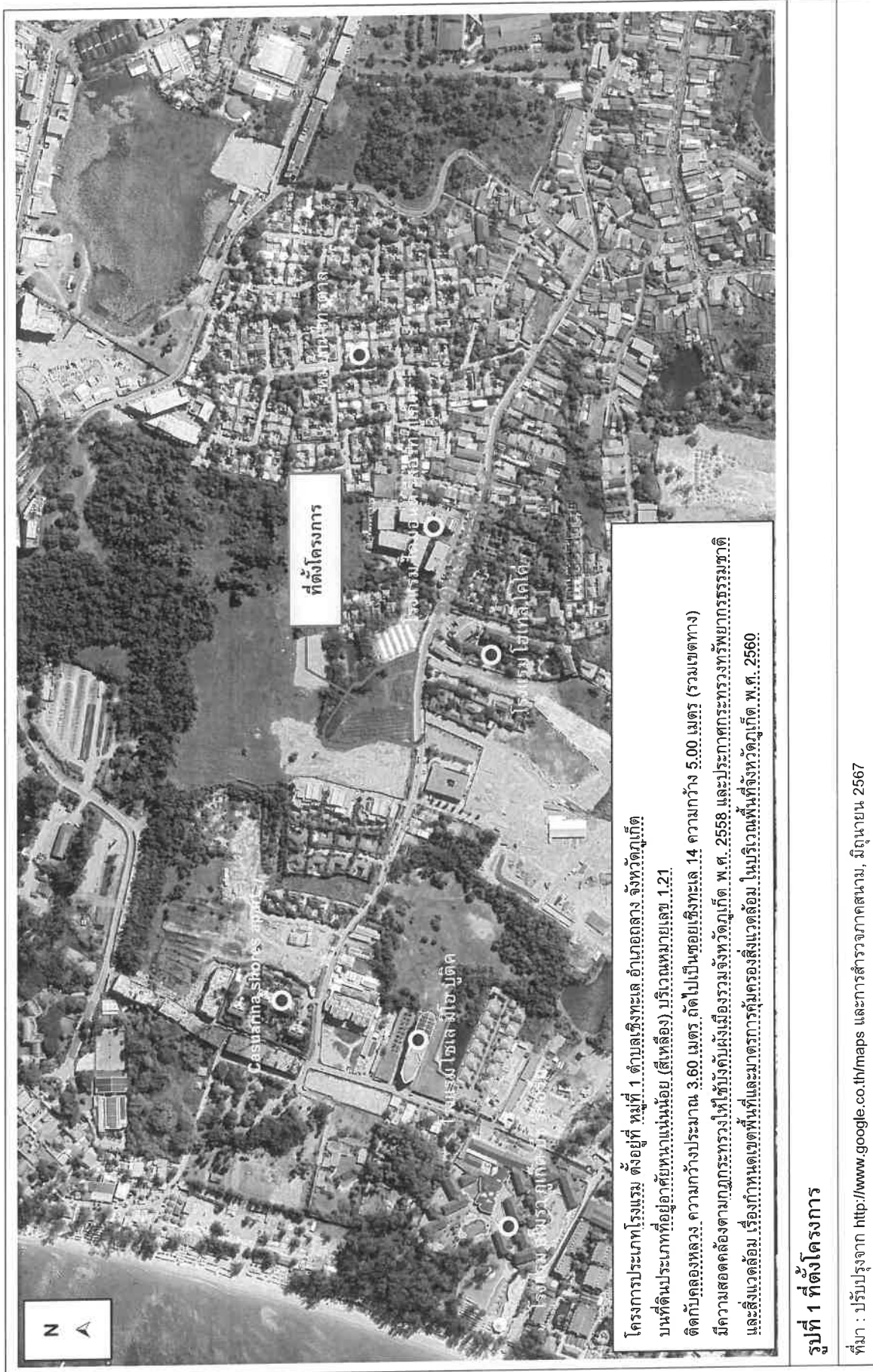
1.1.1 เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ในที่ดิน

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิ์ จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 44463 เลขที่ดิน 123 และโฉนดที่ดินเลขที่ 62127 เลขที่ดิน 422 ขนาดเนื้อที่ดินรวมทั้งหมด 5-0-18.80 ไร่ หรือคิดเป็น 8,075.20 ตารางเมตร โดยที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท โฟนิกซ์ลิเบอร์ตี้ จำกัด ซึ่งมีรายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ในที่ดิน

ลำดับ	โฉนดที่ดินเลขที่	เลขที่ดิน	เนื้อที่ดิน		กรรมสิทธิ์ที่ดิน
			ไร่	ตารางเมตร	
1	44463	123	2-3-18.80	4,475.20	บริษัท โฟนิกซ์ลิเบอร์ตี้ จำกัด
2	62127	422	2-1-0	3,600.00	
รวม			5-0-18.80	8,075.20	

ที่มา : บริษัท โฟนิกซ์ลิเบอร์ตี้ จำกัด



1.1.2 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต จัดเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม¹ โดยจัดเป็นประเภทที่ 3² ตามกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2566 ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคาร ค.ส.ล. สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น 175 ห้องพัก มีรายละเอียดดังนี้

1. **อาคาร A** เป็นอาคาร ค.ส.ล. สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 175 ห้องพัก ที่จอดรถยนต์ ที่จอดรถมอเตอร์ไซด์ พื้นที่รับส่งของ ห้องน้ายาม ห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย/ติดเชื้อ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องไอที ห้องเซิร์ฟเวอร์ ห้องเก็บของ ห้องงานระบบไฟฟ้า ห้องรปภ. ห้องพนักงานรับของ สำนักงานทั่วไป ห้องผ้าลินิน ห้องประชุม ห้องแผนกบุคคล ห้องฝ่ายการเงิน ห้องฝ่ายการตลาด ห้องซักกรีด ห้องเก็บชุดพนักงาน ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำชาย ล็อบเกอร์หญิง ล็อบเกอร์ชาย และห้องแม่บ้าน

2. **อาคาร B** เป็นอาคาร ค.ส.ล. สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ประกอบด้วย ส่วนต้อนรับ ห้องเก็บกระเป๋าเดินทาง ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำคนพิการ ห้องแม่บ้าน ห้อง GM ห้องประชุม 1 ห้องประชุม 2 และห้องประชุม 3

3. **อาคาร C** เป็นอาคาร ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ประกอบด้วย พื้นที่รับส่งของ พื้นที่ทำงานช่าง ห้องช่าง ห้องเก็บของ โรงอาหาร ครุภัณฑ์งาน ห้องอบรม ห้องเก็บของ 1 ห้องเก็บของ 2 ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำคนพิการ ร้านอาหาร ครุภัณฑ์ ห้องทำขนม ห้องเตรียมอาหาร ห้องเตรียมจัดเลี้ยง ห้องเก็บของสด ห้องเก็บของแห้ง ห้องเก็บเครื่องดื่ม คัดสัคลับ ฟิตเนส ส่วนต้อนรับสปา ห้องนวดเท้า ห้องนวด 1 ห้องนวด 2 และห้องนวด 3

4. **อาคารสระว่ายน้ำ** จำนวน 1 อาคาร

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ จำนวน 99 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 4 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 19 คัน ถนน และพื้นที่สีเขียว ผังบริเวณของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2

¹ โรงแรม หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม (กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)

โรงแรม หมายความว่า สถานที่ที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในทางธุรกิจเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราวสำหรับคนเดินทางหรือบุคคลอื่นใด โดยมีค่าตอบแทน ทั้งนี้ ไม่รวมถึง 1) สถานที่ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราว ซึ่งดำเนินการโดยส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน หรือหน่วยงานอื่นของรัฐหรือเพื่อการกุศล หรือการศึกษา ทั้งนี้ โดยมีใช้เป็นการหาผลกำไร หรือรายได้มาแบ่งปันกัน 2) สถานที่ที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการที่พักอาศัย โดยคิดค่าบริการเป็นรายเดือนขึ้นไปเท่านั้น 3) สถานที่พักอื่นใดตามที่กำหนดในกฎกระทรวง (พระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ.2547)

² โรงแรมประเภท 3 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการหรือห้องประชุมสัมมนา

รูปที่ 2 ผังบริเวณแสดงระยะถอยร่นของโครงการ

1.1.3 รูปแบบอาคาร



รูปที่ 3 ภาพจำลองโครงการ

ที่มา : บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด

1.1.4 ความสูงของอาคาร

ตารางที่ 2 ความสูงของอาคารโครงการ

ตารางที่ 2-2 ความสูงของอาคารโครงการ

อาคาร	ระดับความสูง (เมตร)		บริเวณตามประกาศ กระทรวงทรัพยากร
	ประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ¹⁾ (เมตร)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 ²⁾ (เมตร)	
อาคาร A	22.65	22.95	8
อาคาร B	8.80	8.90	8
อาคาร C	11.40	11.40	8

หมายเหตุ ¹⁾ : วัดจากระดับถนนสาธารณะถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

²⁾ : วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า

ที่มา : บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด

1.1.5 การใช้พื้นที่ของโครงการ

ขนาดพื้นที่ดินโครงการทั้งหมด	8,075.20	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด	3,505.00	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	11,702.28	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ว่างทั้งหมด	4,570.20	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด	563.46	ตารางเมตร

อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio, FAR)

$$(FAR) = 11,702.28 : 8,075.20 = 1.45 : 1$$

ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Ratio, BCR)

$$(BCR) = (3,505.00 / 8,075.20) \times 100 = 43.40$$

ร้อยละของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ (Open Space Ratio, OSR)

$$(OSR) = (4,570.20 / 8,075.20) \times 100 = 56.60$$

ร้อยละของพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

$$= (563.46 / 8,075.20) \times 100 = 6.97$$

อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวทั้งหมดต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการ

$$= 551.97 : 404 = 1.37 \text{ ตารางเมตร : 1 คน}$$

1.2 ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการตรวจสอบความสอดคล้องในการดำเนินโครงการเบื้องต้น

1.2.1 ที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 4)

พ.ศ. 2558

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ พบว่า โครงการตั้งอยู่ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็น **ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) บริเวณหมายเลข 2.13 (รูปที่ 2-9 และภาคผนวก ค)** มีข้อกำหนดในสาระสำคัญ คือ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยการท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณสุข โภคและสาธารณสุขการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละห้าสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 175 ห้องพัก ซึ่งจัดเป็นกิจการหลัก มีที่ว่างร้อยละ 56.60 ของพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการไม่ได้อยู่ในข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กฎหมายกำหนด นอกจากนี้ พื้นที่โครงการไม่อยู่ในเขตปฏิรูปที่ดิน และไม่ได้อยู่ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กำหนดไว้

1.2.2 ที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า โครงการจัดอยู่ในบริเวณที่ 8 (รูปที่ 2-12 และ ภาคผนวก ค) ตามแผนที่แนบท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2563 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

1.3 ระบบสาธารณูปโภค

1.3.1 การใช้น้ำ

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้ น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ ปริมาณน้ำใช้ในโครงการ ประมาณ 155.715 ลูกบาศก์เมตร/วัน

แหล่งน้ำหลักของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต นอกจากนี้ โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรอง ได้แก่ น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน

ปริมาณการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 169.00 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 155.716 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้มากกว่า 1 วัน

1.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 119.099 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ จำนวน 4 ถัง และถังดักไขมัน (GT-1) จำนวน 1 ถัง เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารภายในโครงการทั้งหมด

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 175 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 119.099 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบซึมดิน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

1.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 194.40 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 540.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 150.91 ลูกบาศก์เมตร (ที่มีฝนตกติดต่อกันต่อเนื่องนาน 3 ชั่วโมง) โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 157.50 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบ 0.8345 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง) ซึ่งมีอัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการ เท่ากับ 0.039 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ทำให้อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการ โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะถูกสูบไหลผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ผ่านปอดักขยะ จากนั้นไหลออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์ตามแนวถนนซอยเชิงทะเล 14 ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป

1.3.4 การจัดการมูลฝอย

ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 404 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.404 ตัน/วัน ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A โครงการได้ออกแบบให้ห้องพักมูลฝอยมีประตูและเป็นพื้นที่ที่มิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด ทั้งนี้ห้องพักมูลฝอยรวมเป็นตำแหน่งที่รกรกเก็บขนมูลฝอยเข้าเก็บขนได้สะดวก ไม่กีดขวางการจราจร และไม่รบกวนผู้ใช้บริการภายในโครงการ ทั้งนี้ห้องพักมูลฝอย ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย/ติดเชื้อ ได้ประมาณ 10 วัน 6 วัน 19 วัน 427 วัน และ 38 วัน ตามลำดับ

1.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขากลาง โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,600 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร

1.3.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงไว้ภายในโครงการ

1.3.7 การจราจร

ทางเข้าออกหลักโครงการเชื่อมกับซอยเชิงทะเล 14 ความกว้าง 5.00 เมตร (รวมเขตทาง) ซึ่งเดินรถสองทิศทาง (Two way) สำหรับทางเข้าออกของโครงการ มีความกว้างประมาณ 13.53 เมตร และถนนภายในโครงการ มีความกว้าง 6.00 เมตร ออกแบบให้วิ่งสองทิศทาง

ภายในโครงการมีที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 99 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 4 คัน) เป็นที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคารทั้งหมด ลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นแบบที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 5.00 ที่จอดรถผู้พิการ ทุกพลาฟและคนชรา 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร โดยมีด้านข้าง 1.00 เมตร

1.3.8 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่ 551.97 ตารางเมตร จัดให้มีไม้ยืนต้นโดยจัดไว้ที่ล่างทั้งหมด จำนวน 87 ต้น รวมขนาดพื้นที่ไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 486.23 ตารางเมตร

1.4 การดำเนินการช่วงก่อสร้าง

มีระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 24 เดือน ช่วงที่มีคนงานสูงสุดประมาณ 200 คน ประกอบด้วย วิศวกร ช่างเทคนิค ช่างปูน ช่างเชื่อม ช่างเหล็ก และกรรมกร เป็นต้น คนงานทั้งหมดพักนอกพื้นที่โครงการ ทำงานแบบเข้าไป-เย็นกลับ

2. การมีส่วนร่วมของประชาชน

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต ของ บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี้ จำกัด เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 175 ห้อง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ตอำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งจัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็น ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2566 กรณีโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จะต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นในประเด็นที่เป็นข้อห่วงกังวล อย่างน้อย 2 ครั้ง และต้องนำผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นระบุไว้ในรายงานฯ รวมทั้งนำมาประกอบการพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องเปิดเผยข้อมูลให้ประชาชนรับทราบด้วย โครงการได้จัดให้มีการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

2.1. โครงการได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร ได้ดำเนินการในวันที่ 10-15 พฤษภาคม 2567

2.2. สำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายครั้งที่ 1 เป็นการให้ข้อมูลกับครัวเรือน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ สำรวจเมื่อวันที่ 1-15 มิถุนายน 2567 ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถามครั้งที่ 1 ที่ออกแบบโดยอาศัยแนวคิด หลักการ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภทที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ มาเป็นกรอบในการออกแบบสอบถาม โดยกลุ่มเป้าหมายของการสำรวจความคิดเห็น ได้แก่ กลุ่มเป้าหมายที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบต่างๆ จากโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ประกอบด้วย กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, หน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร และกลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาสำรวจความคิดเห็นสามารถสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันแสดงดังตารางที่ 2-1 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รายละเอียดดังตารางที่ 2-2 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
กลุ่มครัวเรือน	<ul style="list-style-type: none">- ฝุ่นละอองจากพื้นที่ก่อสร้างใกล้เคียง- เสียงดังจากพื้นที่ก่อสร้างใกล้เคียง- ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างพื้นที่ใกล้เคียง
กลุ่มสถานประกอบการ	<ul style="list-style-type: none">- ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง- ปัญหาด้านการจราจรติดขัด

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มิถุนายน 2567

ตารางที่ 2-2 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะก่อสร้าง

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างโครงการ
กลุ่มครัวเรือน	<ul style="list-style-type: none">- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง- เสียงดังรบกวน- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง- การจราจรติดขัด- การก่อสร้างนอกเวลา และวันหยุด- ความสกปรกของถนนจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
กลุ่มสถานประกอบการ	<ul style="list-style-type: none">- การจราจรติดขัด- เสียงดังรบกวน- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มิถุนายน 2567

ตารางที่ 2-3 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการโครงการ
กลุ่มครัวเรือน	<ul style="list-style-type: none">- การจราจรติดขัด- การจัดการน้ำเสีย- การป้องกันน้ำท่วม- การจัดการขยะ- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ
กลุ่มสถานประกอบการ	<ul style="list-style-type: none">- การจราจรติดขัด- การจัดการน้ำเสีย- การป้องกันน้ำท่วม- การจัดการขยะมูลฝอย- น้ำใช้ไม่เพียงพอ- ไฟฟ้าไม่เพียงพอ- ที่จอดรถไม่เพียงพอ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, เมษายน 2567

3. ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ในช่วงระยะก่อสร้าง และระยะ
ดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 3-1 ถึงตารางที่ 3-2 ซึ่งจะเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3-1 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ			
1.1. สภาพภูมิประเทศ	เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดิน เพื่อก่อสร้างฐานรากของอาคาร ชั้นใต้ดิน สระว่ายน้ำ ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย และบ่อหนองน้ำ และมีการปรับถมพื้นที่โครงการเพื่อปรับระดับพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีปริมาณดินขุดที่เหลือโครงการจะขายให้แก่บริษัทรับซื้อดินของเอกชนในจังหวัดภูเก็ตที่ขึ้นทะเบียน ซึ่งสภาพภูมิประเทศในภาพรวมมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้ โครงการจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมที่ไม่ได้ก่อสร้างไว้ให้มากที่สุด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบในระดับต่ำ	(1) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น (2) ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น	-
1.2. ทรัพยากรดิน และการเกิดดินถล่ม	1. ทรัพยากรดิน เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดิน เพื่อก่อสร้างฐานรากของอาคาร ชั้นใต้ดิน สระว่ายน้ำ ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย และบ่อหนองน้ำ และมีการปรับถมพื้นที่โครงการเพื่อปรับระดับพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ไม่มีการขุดดินในวงกว้างโดยจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินการโครงการเท่านั้น โดยมีปริมาณดินขุดที่เหลือ โครงการจะขายให้แก่บริษัทรับซื้อดินของเอกชนในจังหวัดภูเก็ตที่ขึ้นทะเบียนต่อไป ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามพระราชบัญญัติขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 อย่างเคร่งครัด โครงการจะวางแผนการขุดดินเป็นขั้นตอนและทำฐานรากเป็นแต่ละพื้นที่ไป ทั้งนี้จะมีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญควบคุมงานตลอดช่วงเวลาก่อสร้างอาคาร ดังนั้น ผลกระทบต่อทรัพยากรดินจึงอยู่ในระดับต่ำ	(1) โครงการจัดให้มีการตอกเข็มพืด (sheet pile) และถ้ายันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน (2) ควบคุมการปรับพื้นที่ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น (3) เร่งดำเนินการปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่ทำการปรับพื้นที่แล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน จะลดการไหลของน้ำฝนและการกัดเซาะหน้าดิน (4) ผู้รับเหมาได้วางแผนให้ก่อสร้างถนนและท่อระบายน้ำในช่วงแรกๆ ของแผนการก่อสร้างทั้งหมด เพื่อเป็นการควบคุมและรองรับน้ำฝน (5) ดินที่ขุดออกจากโครงการก่อสร้างฐานรากอาคารและการขุดถึงเก็บน้ำจะมีการถมกลับในพื้นที่โครงการและใช้ประโยชน์เพื่อทำเป็นพื้นที่สีเขียวและสวนหย่อมภายในโครงการ (6) ก่อนเริ่มงานขุดถมดินจะทำการขุดหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้ ก่อน	- ตรวจสอบการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้างเท่านั้น - ตรวจสอบให้มีการปรับพื้นที่ที่ไม่ได้ก่อสร้างอาคารทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>2. การเกิดดินถล่ม</p> <p>พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดินเพื่อก่อสร้างฐานรากของอาคาร ชันได้ดิน สระว่ายน้ำน้ำ ถึงกับน้ำ ถึง บำบัดน้ำเสีย และบ่อน้ำ และมีการปรับถมพื้นที่โครงการเพื่อปรับระดับพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ไม่มีการขุดดินในวงกว้างโดยจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินการเท่านั้น พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มจึงหวุดหวิด พบว่า บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ในการก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญดูแล และควบคุมการก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ ดังนั้น ผลกระทบต่อการเกิดดินถล่มจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>หิน หรือสิ่งกีดขวางต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายในขณะปฏิบัติงาน</p> <p>(7) จัดเตรียมป้าย หรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลากำหนด</p>	
<p>1.3. ธรณีวิทยาการเกิดแผ่นดินไหว และ การเกิดสึนามิ</p>	<p>1. สภาพธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว</p> <p>จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริกเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการส่งถ้ำภัยแรงสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยเกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน-บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลางเสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลปากคลอง อำเภอถลางเสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐฉาบด้วยซีเมนต์ที่เชื่อมบางเหียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร</p>	<p>(1) จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุมนุม</p> <p>(2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้ง</p> <p>(3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติงานกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง</p> <p>(4) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าว</p>	<p>- ตรวจสอบการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้างเท่านั้น</p> <p>- ตรวจสอบให้มีการปรับพื้นที่ที่ไม่ได้ก่อสร้างอาคารทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสืบค้นจากกรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรง V เมอร์คัลลี คือ ถ้าเกิดในเวลากลางวันน้อยคนที่จะสัมผัสได้ ถ้าเป็นเกิดในเวลากลางคืนคนนอนหลับอยู่อาจรู้สึกถึงแรงสะเทือนและตกใจตื่นได้ เครื่องเรือน รวมถึงรถยนต์ที่จอดอยู่จะมีการสั่นไหวอย่างเห็นได้ชัด (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)</p> <p>เขตรอยเลื่อนที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและมีผลกระทบในประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนสะแกง และกลุ่มรอยเลื่อนพนาหลาง รอยเลื่อนทั้งสองนี้มีแนวแยกต่อเนื่องมาทางตะวันตกของประเทศไทยไล่จากทางตอนบนลงมาตอนล่าง อันได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนมย กลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยมีกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา กลุ่มรอยเลื่อนเถิน และกลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ซึ่งยังคงมีการเคลื่อนไหวอยู่ และกลุ่มรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง</p> <p>(5) ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง</p> <p>(6) ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎหมายกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1.4. สภาพภูมิอากาศ</p> <p>อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ</p>	<p>1) ผลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร</p> <p>1.1 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP)</p> <p>จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.09169 มิลลิกรัม / ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)</p> <p>1.2 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)</p> <p>จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.07856 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)</p>	<p>(1) จัดให้มีรั้วกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจ่ายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา</p> <p>(2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ ปูนซีเมนต์ที่มีทิศทางลมพัดจากกลุ่มทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(3) จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง</p> <p>(4) จัดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณถนนที่รถบรรทุกแล่นผ่าน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง</p> <p>(5) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างด้วยสายยางฉีดน้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ</p> <p>(6) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น</p> <p>(7) ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อให้ปริมาณควันไอเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด</p> <p>(8) ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกดิน รวมทั้งให้ทำการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>(9) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราฟต์ที่ตกหล่นบริเวณ</p>	<p>- สอดถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง โครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านฝุ่นจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจวัด ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเป็นเบี่ยงตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นที่ให้สะอาดโดยทันที</p> <p>(10) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีมิดชิดตลอดเส้นทางทางการขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก</p> <p>(11) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายแสดงชื่อโครงการและข้อความหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุชื่อโครงการและเบอร์โทรศัพท์)”</p> <p>(12) ห้ามไม่ให้เกาะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(13) หากมีการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อื่นใดในบริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาข้อตกลงกัน ประกอบด้วยผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท โฟนิคซิลเบอร์ดี จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลเชิงทะเล)</p> <p><u>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</u></p> <p>1. ทำป้ายขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า 2 x 4 เมตร แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุม</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>การก่อสร้าง เขตหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และให้สภามหากรรมการควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยได้ไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เป็นอย่างชัดเจน</p> <p><u>มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และกลิ่นจากอาคารก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว 2. จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุสาเหตุ และเวลา <p><u>มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และกลิ่นสะท้อนทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อเทศบาลตำบลเชิงทะเล <p><u>มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ภายในโครงการต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มีติด 2. ผงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด หากมีผงซีเมนต์มากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพีทที่ปิดล้อม 3. การผสมคอนกรีต การใส่ไม้ หรือการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในห้อง 	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม</p> <p>4. รณรงค์ให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>5. จัดให้มีรถบรรทุกมารับกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปกำจัดเป็นประจำ</p> <p><u>มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร</u></p> <p>1. ให้นำใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างหินทรายเพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง</p> <p>2. ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน</p> <p>3. ใช้เครื่องจักร ได้แก่ เครื่องตัด/ตัดเหล็กที่ใช้ระบบไฟฟ้าแทนเครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>4. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งและเครื่องจักรกลอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดมลพิษ</p> <p>5. ควบคุมการขนส่งของรถบรรทุกเข้า-ออกหน่วยงาน โดยจะมีการวางแผนให้รถขนส่งทยอยเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยไม่ให้เกิดการจราจรติดขัดในพื้นที่โครงการพร้อมกันหลายคนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจราจรติดขัดในขณะลำเลียงวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง</p> <p>6. มีการกวดขันเรื่องเวลาการขนย้ายเศษวัสดุ โดยจะให้มีการขนย้ายในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีการจราจรเบาบางเพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรภายนอกโครงการ</p> <p>7. จัดให้มีรถรับส่งคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง</p> <p><u>มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง</u></p> <p>1. ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการทำงานก่อสร้าง</p> <p>2. จัดเตรียมรถบรรทุกน้ำ เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำรองสำหรับการ</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ก่อให้เกิดฝุ่น</p> <p>3. เลือกใช้รถขนส่งปูนผสมสำเร็จ แทนการผสมปูนในที่</p> <p>4. จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษวัสดุที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยในกรณีที่มีเศษวัสดุตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยทันที</p> <p><u>มาตรการด้านการจัดการของเสีย</u></p> <p>1. กำชับผู้รับเหมามีให้เผาทำลายวัสดุมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมแรงค์และติดป้าย "ห้ามจุดไฟห้ามเผามูลฝอยวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง"</p> <p><u>มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน</u></p> <p>1. เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ปฏิบัติตามบนพื้นที่นั้น</p> <p><u>มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง</u></p> <p>1. หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน</p> <p>2. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบ้น (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ</p> <p>3. การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด</p> <p>4. ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยจากถุง หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด</p> <p>5. คลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดของอาคาร และรอบอาคาร</p> <p><u>มาตรการเฉพาะด้านการขุดดิน</u></p> <p>1. ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกเวลา</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>เร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 20.00 น. ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี</p> <p>2. สังสัยรถบรรทุกๆ ครั้งที่น่ารถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>3. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ</p> <p>4. ใช้ผ้าปิดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่มีถนนแห้ง</p> <p>5. บริเวณปากทางเข้า-ออก ต้องปิดที่บดตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษากำแพงผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดินทรายหรือฝนตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ</p>	
1.4. เสียงและความสั่นสะเทือน	<p>1) เสียง</p> <p>การประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างอาคาร แบ่งเป็น 2 กรณี มีรายละเอียดดังนี้</p> <p><u>กรณีไม่มีกำแพงกั้นเสียง</u></p> <p>การประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการ พบว่า เสียงที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อคนในบริเวณก่อสร้าง ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 67.7-77.8 dB (A) เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 กำหนดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง 70 dB(A) นั้น พบว่า เสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง ช่วงงาน</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องเสียง</p> <p>(1) จัดให้มีรั้วเมทัลชีท โดยรอบเขตที่ดินโครงการ ความสูงประมาณ 2.40 เมตร รอบแนวเขตที่ดิน</p> <p>(2) จัดให้มีกำแพงกั้นเสียงชั่วคราวเป็นรั้วทึบเมทัล ชีท (หรือเทียบเท่า) ความสูง 2.4 เมตร ทิศตะวันออก ช่วงงานขึ้นโครงสร้าง</p> <p>(3) ให้ก่อสร้างทางเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าว โครงการจะทำเพียงเพื่อเพียงเพื่อกรณีกรณีจราจรหนาแน่น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลตำบลเชิงทะเล สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุด</p>	<p>1) เสียง</p> <p>- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านเสียงจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ที่ 90 ด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการการระหว่าง</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>ขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่งและเก็บงาน อยู่ในระดับที่เกินมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง</p> <p><u>กรณีมีกำแพงกันเสียง</u></p> <p>ช่วงฐานราก เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานฐานราก จะส่งผลกระทบต่อคนปฏิบัติงานก่อสร้าง ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 67.7 dB(A) โครงการจะจัดให้มีรั้วทึบเมทัลลิก (หรือเทียบเท่า) โดยรอบเขตที่ดินโครงการ ความสูงประมาณ 2.40 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอาคารในช่องก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) 58.0 dB(A) ดังนั้น เสียงจากการก่อสร้างอยู่ในช่วง 59.5 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนอยู่ในช่วง 4.5 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)</p> <p>ช่วงโครงสร้างอาคาร เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานโครงสร้าง จะส่งผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 73.3-73.8 dB(A) โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวเป็นรั้วทึบเมทัลลิก ซีท (หรือเทียบเท่า) ความสูง 2.4 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) เมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอาคารในช่องก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567 มีค่าเสียง</p>	<p>(4) นักขุดเจาะจะหยุดดำเนินการก่อสร้าง เลิกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัดเจาะ เจียร หรือ ทุบ ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน</p> <p>(5) อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานเครื่องจักร จะต้องมีระดับเครื่องหรือเบาะเครื่องลดระหว่างการทำงาน</p> <p>(6) ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป</p> <p>(7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอรวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี</p> <p>(8) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร</p> <p>(9) จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ให้ห่างทิศเหนือ เพื่อลดผลกระทบต่อนพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>(10) ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน</p> <p>(11) กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน</p> <p>(12) จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดังและจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงดังตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549</p> <p>(13) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)"</p>	<p>ประเทศด้วยเทคโนโลยีไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC) และเสียงรบกวน</p> <p>2) ความสั่นสะเทือน</p> <p>- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน DIN 45669-1 ของประเทศเยอรมัน หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามวิธีที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) 58.0 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุดเท่ากับ 58.63-58.8 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ -0.2 ถึง 1.8 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)</p> <p>ช่วงงานตกแต่งภายในอาคาร เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงาน ตกแต่ง จะส่งผลกระทบต่อ จะส่งผลกระทบต่อคนป้คนงานก่อสร้าง ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงสูงสุด 77.3-77.8 dB(A) ช่วงงานตกแต่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่งานโครงสร้างและตัวอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว กิจกรรมดังกล่าวจึงอยู่ภายในอาคาร โดยอาคารของโครงการนี้เป็นคอนกรีต หน้า 4 นี้ว ซึ่งถือว่าเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านของวัสดุได้ประมาณ 40 dB(A) (ที่มา : Guidelines on Design of Noise Barriers. Environmental Protection Department Highways Department Government of the Hong Kong SAR., 2003) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) 58.0 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุด เท่ากับ 58.1 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับ</p>	<p>(14) ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อลดเสียงความสั่นสะเทือนและเพื่อความปลอดภัยสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>(15) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน</p> <p>(16) จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด</p> <p>(17) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาคำขอเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา</p> <p>(18) ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจากับข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท โฟนิคซิลเบอร์ตี้ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลสิงห์ทะเล)</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องความสั่นสะเทือน</p> <p>(1) โครงการเลือกใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็ม ซึ่งจะลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง</p> <p>(2) ขุดคูดิน (Trenching) ลึก 0.50 เมตร เพื่อลดระดับแรงสั่นสะเทือนลงไม่ให้เกินมาตรฐาน</p> <p>(3) ใช้เสาเข็มพีต (Sheet pile) เพื่อแก้ปัญหาเสถียรภาพของผนังด้านข้าง</p>		

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>ได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ -4.8 ถึง -4.3 dB(A) ซึ่งมีค่าเกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของ</p> <p>นอกจากนี้ กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง และการก่อสร้างไม่ได้ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง รวมทั้งใช้ระยะเวลาก่อสร้างเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ดังนั้นผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับปานกลาง</p> <p>2) ความสั่นสะเทือน</p> <p>กิจกรรมในระหว่างการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากการทำฐานราก การขนส่งวัสดุ ก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ ตามลำดับ โดยปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการสั่นสะเทือนได้แก่ อุปกรณ์ก่อสร้างเสริม เสาค้ำเสริม คุณสมบัติของดินและชั้นดิน ระยะห่าง และคุณสมบัติของอาคาร โดยขั้นตอนทั้งหมดจะกระทำภายใต้การควบคุมของวิศวกรให้เป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้าง ดังนั้น ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจึงจัดอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p>(4) จัดลำดับการก่อสร้างเพิ่มโดยกดเสาเข็มด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร</p> <p>(5) สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง</p> <p>(6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการตอกเสาเข็ม ระบุวันเวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้</p> <p>(7) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด</p> <p>(8) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน</p> <p>(9) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี</p> <p>(10) หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน</p> <p>(11) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร</p>	<p>(4) จัดลำดับการก่อสร้างเพิ่มโดยกดเสาเข็มด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร</p> <p>(5) สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง</p> <p>(6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการตอกเสาเข็ม ระบุวันเวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้</p> <p>(7) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด</p> <p>(8) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน</p> <p>(9) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี</p> <p>(10) หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน</p> <p>(11) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร</p>	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1.5. ทรัพยากรน้ำ</p>	<p>น้ำใช้หลักของโครงการใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต ปริมาณน้ำใช้ของโครงการในช่วงก่อสร้างประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ดังนั้น การใช้น้ำของโครงการในช่วงก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงโครงการ</p> <p>น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง มีประมาณ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม อาย่อย่อยภายนอกพื้นที่โครงการ น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 6.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและปล่อยซึมลงดิน น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 3.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเดิมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถบำบัดให้มีค่า BOD_{500} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ และเข้าสู่สู้อัดตกตะกอน/บ่อหนั่งน้ำ จากนั้นไหลออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์ตามแนวถนนซอยเชิงทะเล 14 ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป ทั้งนี้โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คนงานก่อสร้างประมาณ 20 คน</p> <p>น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (10 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลง</p>	<p>(1) จัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราวเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 0.4 เมตร มีข้อพับเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหนั่งน้ำ/ถังตกตะกอน จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 160 ลูกบาศก์เมตร เพื่อหนั่งน้ำฝนไว้ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับตกตะกอนดิน กรวด หทราย และเศษมูลฝอย ก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำของโครงการ และออกสู่ท่อระบายน้ำบริเวณที่ดินบุคคลอื่น โดยเจ้าของที่ดินแต่ละแปลงยินยอมให้โครงการใช้ที่ดินเพื่อวางท่อและระบายน้ำให้กับโครงการ ก่อนเชื่อมต่อและระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์ต่อไป</p> <p>(2) โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อตกตะกอน/ถังตกตะกอน และท่อระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาที่ก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ</p> <p>(3) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเดิมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.0 ลูกบาศก์เมตร สามารถบำบัดให้มีค่า BOD_{500} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะเข้าสู่สู้อัดซึมลงดิน เพื่อซึมลงดินต่อไป</p> <p>(4) จัดให้มีแผนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบล้างไปกำจัดต่อไป</p> <p>(5) จะลดการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก</p>	<p>- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นทาง - ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน ดังนั้น การระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการในช่วงก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ		
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	<p>เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้/ป่าละเมาะ พื้นที่เกษตรกรรมพื้นที่อยู่อาศัย และพื้นที่บริการท่องเที่ยว</p> <p>พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ จากผลการสำรวจพรรณไม้ในโครงการ ไม่พบไม้ยืนต้นที่เป็นต้นไม้ขนาดใหญ่ มีเพียงวัชพืชและหญ้าขึ้นปกคลุม ทั้งนี้ พรรณไม้ที่พบทั้งหมดไม่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติ พันธุ์พืช พ.ศ. 2518</p> <p>สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ไม่จัดเป็นสัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 แต่อย่างใด</p> <p>ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก</p>	-	-
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	<p>พื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้ ในระยะก่อสร้างจะชะลอการก่อสร้างช่วงฤดูฝน และบำบัดน้ำเสียจากส้วมคณงานก่อสร้างด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเดิมอากาศ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป</p>	(1) จัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราวเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 0.4 เมตร มีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหนองน้ำ/ดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 160 ลูกบาศก์เมตร เพื่อหน่วงน้ำไว้ในภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หาย และ	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ดังนั้น จึงส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำใน ระยะก่อสร้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะก่อสร้าง โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ด้านการจัดทำน้ำเสียอย่างเคร่งครัด	ควบคุมปล่อย ก่อนระบายลงสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวาง ท่อลอดเหลี่ยม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป (2) โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อตกกมลผอย/ตกตะกอน และท่อ ระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาที่ก่อสร้าง เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ (3) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำหรับรูปชนิดเดิมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.0 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียที่ผ่าน การบำบัดแล้วจะระบายออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวาง ท่อลอดเหลี่ยม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป (4) จัดให้มีงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หาก น้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปร่างเดิมจะต้องติดต่อ รณัฐสิ่งปฏิกูลมาสูบน้ำไปกำจัดต่อไป (5) จะลอกการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก	
2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล	บริเวณพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก เป็นที่ตั้งของหาด บางเทา โดยหาดดังกล่าวมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนว เขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดของพื้นที่โครงการประมาณ 591 เมตร โดย ลักษณะของหาดบางเทา เป็นหาดทรายที่ยาวเหยียด ทราบขาว สะอาดมีทรายละเอียดมาก เป็นลักษณะเด่นของหาดบางเทา การ ดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ นิเวศวิทยาทางทะเล	-	
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้น้ำ	ในช่วงการก่อสร้าง น้ำใช้ของโครงการจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานและน้ำใช้ เพื่อการก่อสร้าง น้ำใช้ทั้งหมดผู้รับเหมาก่อสร้างจะใช้น้ำจากการ ประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต ซึ่งการใช้น้ำแต่ละประเภทใน	(1) รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด (2) จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และบ่อน้ำขึ้นเขื่อนชั่วคราว ปริมาตร 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ สำหรับบ้านพักคนงาน	- ตรวจสอบความสะอาดของถัง สำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน - ตรวจสอบการรั่วไหลของ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ระหว่างทำการก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคณา</p> <p>การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคณาจะพิจารณาจากจำนวนคนงานสูงสุด 200 คน ดังนั้น จะมีการใช้น้ำประมาณ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดหรือถังไว้ให้คณา</p> <p>การใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง</p> <p>กิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้างของโครงการ เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการฉีดพรมพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ข้อมูลจากโครงการ)</p> <p>ดังนั้น โครงการมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด ในช่วงก่อสร้างประมาณ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 1 วัน</p> <p>การใช้น้ำสำหรับบ้านพักคณา</p> <p>โครงการมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด ในช่วงก่อสร้างประมาณ 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีบ่อน้ำซีเมนต์ชั่วคราว ขนาด 20.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 1 วัน</p> <p>ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(3) จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์</p>	<p>นำประปาในเส้นทาง</p>
3.2 การจัดการน้ำเสียสิ่งแวดล้อม	<p>น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในระหว่างทำการก่อสร้างโครงการ มาจาก 2 ส่วน คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> • น้ำเสียจากคณาจะก่อสร้าง <p>น้ำเสียที่เกิดจากคณาจะก่อสร้าง มีประมาณ 10.00</p>	<p>(1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ จำนวน 10 ห้อง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจำนวน 20 ห้อง สำหรับบ้านพักคณา</p> <p>(2) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1</p>	<p>- ตรวจสอบและจัดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่องานสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบน้ำ เนื่องจากคนงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 6.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยทิ้งลงดิน น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 3.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{50\%}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ และเข้าสู่บ่อดักตะกอน/บ่อหน่วงน้ำ จากนั้นไหลออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป ทั้งนี้โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คนงานก่อสร้างประมาณ 20 คน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลลงดิน ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 40.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติม 	<p>ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.0 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ และเข้าสู่บ่อดักตะกอน/บ่อหน่วงน้ำ จากนั้นไหลออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ชุด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป สำหรับบ้านพักคนงาน (3) จัดให้มีงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างไปกำจัดต่อไป</p> <p>(4) จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำกับให้คนงานรักษาความสะอาดห้องส้วมเป็นระเบียบ ป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง</p> <p>(5) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย</p>	<p>- ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส้วมและจะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณบ่อดักตะกอนคุณภาพน้ำ ภายหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ ความเป็นกรดต่าง ๆ ีโอดี สารแขวนลอย สารที่ละลายได้ทั้งหมด ตะกอนหนัก น้ำมันและไขมัน และที่เคเอ็น</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	อากาศ ขนาด 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ชุด สามารถบำบัดให้ค่า $BOD_{50\%}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ		
3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	<p>การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราวเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 0.40 เมตร มีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหนึ่ง/ดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 160.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อหน่วงน้ำไว้ในภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หทราย และเศษมูลฝอย ก่อนปล่อยออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป หลังจากนั้นโครงการจะทยอยสร้างระบบการวางท่อระบายน้ำ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักมูลฝอย/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดจนระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นผลกระทบด้านการระบายน้ำในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>(1) จัดให้มีแนวท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน/หน่วงน้ำ มีปริมาตร 160 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หทราย และเศษมูลฝอย ก่อนปล่อยออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป</p> <p>(2) โครงการจัดให้มีการขุดลอกขุดลอกบ่อดักมูลฝอย/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดจนระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ</p> <p>(3) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ</p>	<p>- ตรวจสอบว่ามีตะกอนดินไหลลงพื้นที่ข้างเคียงและไหลลงท่อระบายน้ำหรือไม่ ทุกสัปดาห์ ตลอดจนระยะเวลาก่อสร้าง</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>3.4 การจัดการมูลฝอย</p>	<p>ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง ส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยในช่วงก่อสร้างมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่</p> <p>1) มูลฝอยจากพื้นที่ก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> • มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง <p>ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยจากการปรับพื้นที่และงานก่อสร้าง ได้แก่ คอนกรีต อิฐ เหล็ก กระเบื้องเซรามิก กระเบื้องหลังคา ยิปซัมบอร์ด และไม้</p> <p>โครงการมีพื้นที่อาคารรวม 11,702.28 ตารางเมตร มีปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้างรวม ประมาณ 658.02 ตัน $(11,702.28 \times 56.23 = 658,019.20 \text{ กิโลกรัม})$ และมีองค์ประกอบหลัก คือ คอนกรีต 504.70 ตัน อิฐ 90.35 ตัน เหล็ก 32.51 ตัน กระเบื้องเซรามิก 17.90 ตัน กระเบื้องหลังคา 10.07 ตัน ยิปซัมบอร์ด 2.17 ตัน และไม้ 0.33 ตัน</p> <ul style="list-style-type: none"> • มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน <p>คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 200 คน คาดว่าจะเกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 100 กิโลกรัม/วัน</p> <p>ผู้รับเหมาจะจัดให้มีที่พักขยะรวม ซึ่งภายในมีถึงขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง แบ่งเป็นถังมูลฝอยอินทรีย์ และถังมูลฝอยรีไซเคิล อย่างละ 2 ถัง และถังมูลฝอยทั่วไป จำนวน 1 ถัง และถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง แบ่งเป็นถังมูลฝอยอินทรีย์ และถังมูลฝอยรีไซเคิล อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรเก็บขยะของถังขยะและถังมูลฝอยรีไซเคิล อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรเก็บขยะของถังขยะรวม 1,440 ลิตร ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ประมาณ 2 วัน 3 วัน 2 วัน 85 วัน และ 38 วัน ตามลำดับ</p> <p>2) มูลฝอยจากบ้านพักคนงาน</p> <p>ผู้รับเหมาจะจัดให้มีที่พักขยะรวม ซึ่งภายในมีถึงขยะขนาด</p>	<p>(1) กำหนดให้ผู้รับเหมามาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้ เศษผ้าขนาดใหญ่ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป</p> <p>สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ จะใช้ในการถมพื้นที่ในโครงการ</p> <p>เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซัมบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมามาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า</p> <p>(2) พื้นที่ก่อสร้างจัดให้มีจุดพักขยะรวม 1 จุด ถึงมูลฝอยอินทรีย์ และถังมูลฝอยรีไซเคิล อย่างละ 2 ถัง และถังมูลฝอยทั่วไป จำนวน 1 ถัง และถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง แบ่งเป็นถังมูลฝอยอินทรีย์ และถังมูลฝอยรีไซเคิล อย่างละ 1 ถัง</p> <p>(3) บ้านพักคนงานจัดให้มีถังมูลฝอยอินทรีย์ จำนวน 5 ถัง และถังมูลฝอยรีไซเคิล จำนวน 4 ถัง และถังมูลฝอยทั่วไป จำนวน 3 ถัง และถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง แบ่งเป็นถังมูลฝอยอินทรีย์ และถังมูลฝอยรีไซเคิล อย่างละ 1 ถัง</p> <p>(4) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลตำบลเชิงทะเลเข้ามาดำเนินการเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป</p> <p>(5) ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</p> <p>(6) ขยะติดเชื้อ โครงการจะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ "ขยะติดเชื้อ" โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วนำส่งไปกำจัด</p>	<p>- ตรวจสอบความสามารถของถังขยะในการรองรับปริมาณขยะและการรั่วซึมของถังขยะ ทุก 3 วัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีเสมอ</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>240 ลิตร จำนวน 12 ถึง แบ่งเป็นถังมูลฝอยอินทรีย์ จำนวน 5 ถึง ถังมูลฝอยรีไซเคิล จำนวน 4 ถึง และถังมูลฝอยทั่วไป จำนวน 3 ถึง และถังขยะขนาดใหญ่ 120 ลิตร จำนวน 2 ถึง แบ่งเป็นถังมูลฝอยอินทรีย์ และถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถึง ปริมาตรก็เก็บของ ถึงขยะรวม 3,120 ลิตร ดังนั้น โครงการสามารถรองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยอินทรีย์ และมูลฝอยรีไซเคิล ได้ประมาณ 3 วัน 3 วัน 4 วัน 42 วัน และ 19 วัน ตามลำดับ สำหรับถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>ไว้ที่ห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ โดยจะประสานงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลเชิงทะเลรับไปกำจัด เช่นเดียวกับขยะทั่วไป</p> <p>(7) ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>(8) กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด</p> <p>(9) คัดแยกขยะที่สามารถนำมายาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด</p> <p>(10) ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน</p> <p>(11) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่</p> <p>(12) สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่าปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย</p>	
3.4 พลังงานและไฟฟ้า	<p>ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขากลาง เพื่อใช้ในการกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้ไฟฟ้าสำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ การต่อเชื่อม สำหรับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ และไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น - การใช้ไฟฟ้าสำหรับคนงานก่อสร้าง ได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่าง และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น <p>การใช้ไฟฟ้าของโครงการจะมีผลกระทบในระดับต่ำต่อการไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียงหรือระบบไฟฟ้าของอาคารพักอาศัยใกล้เคียง เนื่องจากปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้น้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขากลาง มี</p>	<p>(1) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน</p> <p>(2) การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน</p> <p>(3) กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด</p>	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจราจร	<p>ความสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ</p> <p>ช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง โครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 18.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นจะต้องมีการขนส่ง ได้แก่ รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างเช่นกัน ทั้งนี้ จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ</p>	<p>(1) ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายแสดงชื่อโครงการและข้อความหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุชื่อโครงการและเบอร์โทรศัพท์)”</p> <p>(2) โครงการจะกำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 18.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นจะต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น จะดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</p> <p>(3) เส้นทางขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง</p> <p>(4) รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้เข้าไปปกคลุมกระบะรถให้มีติดเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน</p> <p>(5) ควมคุมให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ</p> <p>(6) ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุ</p>	<p>- ตรวจสอบความเร็วของรถ และการกีดขวางการจราจรทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจสอบสภาพถนนและการชำรุด ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันกีดขวางการจราจร</p> <p>(7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่มีรถเข้า-ออก จากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ</p> <p>(8) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางทางเข้า-ออก โครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถมองเห็นเพื่อเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(9) จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(10) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างด้วยสายยางฉีดน้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ</p> <p>(11) ติดตั้งป้ายเครื่องหมายจราจรบริเวณทางเข้า-ออกสู่ถนนสาธารณะ</p> <p>(12) หากเกิดกรณีถนนสาธารณะชำรุด เนื่องจากยานพาหนะที่เกี่ยวข้องเพื่อการก่อสร้างโครงการ โครงการจะรับผิดชอบซ่อมแซม ถนนส่วนที่ชำรุด โดยกำหนดเป็นส่วนหนึ่งในสัญญาจ้างผู้รับเหมารวม</p>	
3.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	โครงการควบคุมความสูงและพื้นที่ว่างของอาคารให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยจะใช้วิธีการควบคุมความสูงและพื้นที่ว่างของอาคารด้วยระบบการตรวจวัด (Measuring Systems) ซึ่งจะใช้เครื่องมือ PM Leveling and aligning (Line and point laser) ร่วมกับ Survey Leveling Control ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะใช้แสงเลเซอร์ตรวจสอบค่าระดับทั้งแนวระนาบและแนวตั้งในการทำงานทุกขั้นตอน เช่น งานฐานราก, งานโครงสร้าง, งานสถาปัตยกรรม, งานระบบ, งานติดตั้งและประกอบ และการกำหนดค่าระดับแบบ	<p>(1) โครงการไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นการทำลายหินดินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือไหล่พื้นดิน ทั้งนี้ ในการก่อสร้าง หากพบหินดินดานในบริเวณพื้นที่โครงการจะไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน และไหล่พื้นดิน</p> <p>(2) โครงการจะควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารให้เป็นตามที่ออกแบบไว้ตามใบอนุญาตก่อสร้างอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่</p>	<p>- ตรวจสอบความสูงของการก่อสร้างอาคารเพื่อมิให้ความสูงของอาคารเกินเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 ตลอด</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ท้องถิ่นระดับพื้นที่ในแต่ละชั้น เป็นต้น ทั้งนี้ ฝ่ายออกแบบและฝ่ายก่อสร้างจะตรวจสอบความสูงของอาคารในขณะทำการก่อสร้างเป็นระยะๆ เพื่อให้ระดับในแต่ละชั้นตรงตามที่ยกแบบไว้ และขั้นตอนการทำงานสถาปัตย์กรรมนั้น ผู้ออกแบบได้ทำการเผื่อลดระดับโครงสร้างไว้สำหรับงานก่อสร้างอาคารขั้นสุดท้ายและงานเก็บความเรียบร้อย (Building completion and finishing work) เพื่อให้อาคารได้ระดับตามที่ได้ออกแบบไว้มากที่สุด</p> <p>อีกทั้งโครงการไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดิน ทั้งนี้ ไม่มีการก่อสร้าง หากพบหินดานในบริเวณพื้นที่โครงการจะไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน และโผล่พื้นดิน ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ</p>	อาจเกิดขึ้น	ระยะเวลาก่อสร้าง
3.7 การระบายอากาศ	<p>ในช่วงก่อสร้างจะไม่มีผลกระทบด้านระบายอากาศและระบายความร้อน เนื่องจากช่วงการก่อสร้างจะไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่สำคัญ รวมถึงพื้นที่โครงการมีการเว้นระยะห่างจากพื้นที่ข้างเคียงอย่างพอเพียง ซึ่งสามารถทำให้เกิดการระบายอากาศจากตัวอาคารได้สะดวกโดยไม่ส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด</p>	-	-
4. ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<p>จากแนวทางการจัดทำทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม สามารถประเมินผลกระทบด้านสังคมได้ดังนี้</p> <p>(1) การสรุปลักษณะโครงการ</p> <p>โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน</p> <p>(1) กำชับผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พัก</p>	<p>สอบถามเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการจัดหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไข</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>4 อาคาร ได้แก่ อาคาร ค.ส.ล. สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารสรวายน้ำ จำนวน 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 11,702.28 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 5-0-18.80 ไร่ หรือคิดเป็น 8,075.20 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลเชิงทะเล ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 24 เดือน</p> <p>(2) การสำรวจทางสังคมเบื้องต้น</p> <p>โครงการอยู่ในเทศบาลตำบลเชิงทะเล ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต สภาพโดยรวมของเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรเชิงทะเล หน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงของเทศบาลตำบลเชิงทะเล ได้โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 8 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p>	<p>อาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพาดพิงติดต้องมีการกล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p> <p>(2) จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความคิดเห็น</p> <p>(4) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข</p> <p>(5) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านผลกระทบด้านเชื้อชาติ</p> <p>(1) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชนและป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน</p> <p>(2) กรณีที่มีแรงงานต่างด้าว เลือกรุ่นงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายแรงงานต่างด้าว และมีการขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวเพื่อให้ตรวจสอบประวัติคนงานได้</p> <p>(3) ควบคุมคนงานก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และ</p>	<p>ปัญหา ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>(3) ผลกระทบทางสังคมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ <p>สภาพเศรษฐกิจในช่วงก่อสร้างของโครงการจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วนทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน และเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น เช่น ร้านขายสินค้าอุปโภค-บริโภค กิจกรรมค้าวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก</p> ● ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร <p>การดำเนินการในช่วงระยะก่อสร้างของโครงการจะมีจำนวนคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน โดยคนงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานของบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งย้ายมาจากพื้นที่ก่อสร้างอื่น และจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วน ทั้งนี้คนงานทำงานแบบเช้าไปเย็นกลับ และเมื่อการก่อสร้างของโครงการแล้วเสร็จคนงานจะย้ายไปยังพื้นที่ก่อสร้างอื่น ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชากรและการโยกย้าย</p> ● ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน <p>การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างที่มีคนงานก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่การดำเนินชีวิตของประชาชนในพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการอาจได้รับผลกระทบเนื่องจากมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามา แม้ว่าผู้รับเหมาก่อสร้างจะกำหนดให้คนงานก่อสร้างพักนอกพื้นที่โครงการ แต่ในช่วงที่คนงานก่อสร้างต้องมาทำงานในพื้นที่โครงการอาจก่อให้เกิดความรำคาญจากกิจกรรมต่างๆ ในช่วง</p> 	<p>กำหนดรูปแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าปฏิบัติงานก่อสร้างของคนงานให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 การป้องกันอัคคีภัย (2) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง) 	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ก่อสร้างโครงการ รวมทั้งประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการอาจเกิดความกังวลที่อาจเกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น ก่อมลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อม การมีสุขภาพเสีย การดื่มสุรา การเล่นการพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการคลายข้อวิตกกังวลของประชาชน โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมดูแลคนงานให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเข้มงวดและจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่โครงการ อีกทั้งมีการประสานงานกับผู้นำชุมชน และสถานที่ตำรวจที่ดูแลรับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้นการดำเนินการของโครงการระยะก่อสร้างก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและปัญหาสังคมในระดับต่ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ <p>ประชาชนในพื้นที่เขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล มีความหลากหลายเชื้อชาติเนื่องจากเป็นเมืองท่องเที่ยว ในการดำเนินการก่อสร้างของโครงการจะมีคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน ซึ่งจะเป็แรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติกับชุมชนข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงส่งผลกระทบต่อชนในระดัต่ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผลกระทบด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน <p>จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตาม</p>		

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ แต่อย่างใด และจากข้อมูลหลังธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์แต่อย่างใด สำหรับคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน จะเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งนับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้กับประเพณีท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อ		
4.2 การสาธารณสุข	<p>การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะเป็นตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2550)</p> <p>โครงการโรงแรม เมอร์คิว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคาร ค.ส.ล. สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 11,702.28 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 5-0-18.80 ไร่ หรือคิดเป็น 8,075.20 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลเชิงทะเล ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้าง</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคระบบทางเดินหายใจ</p> <p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 1.4 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</p> <p>(1) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน</p> <p>(2) จัดหาน้ำดื่มมาใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค</p> <p>(3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือ</p>	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>โครงการประมาณ 24 เดือน และจากการศึกษา พบว่า กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ คนงานก่อสร้างโครงการ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดกระจายขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น - สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบคทีเรีย และปรสิต เป็นต้น - สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น <p>ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ สุขภาพของคนงานก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติงานที่ ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน เขม่าควัน และสารเคมี รวมถึงที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้าง มักอยู่อาศัยร่วมกันจำนวนมาก โดยมีถิ่นที่มาทั้งที่เป็นคนงานต่างด้าว และคนไทย ดังนั้นการอยู่อาศัยของคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะก็อาจเป็นพาหะ</p>	<p>แหล่งเชื้อโรคต่างๆ</p> <p>(5) คีดฟันยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคเครียด</p> <p>(1) จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรงปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน</p> <p>(2) แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม</p> <p>(3) วางมาตรการกับดูแลและความควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก - บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ - มีผู้จัดการแควมรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง - ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน - จัดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย - หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทฯ ผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎหมายระเบียบอย่างเคร่งครัด <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องอุบัติเหตุ</p> <p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระบุในหัวข้อ 4.3 เรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p>		

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	นำไปสู่โรคติดต่อต่างๆ ได้ นอกจากนั้นการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมักเกิดขึ้นเป็นประจำซึ่งอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน	<p>อย่างเคร่งครัด</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด 19</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างตัวทำงาน ต้องรับคนงานต่างตัวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย (2) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน (3) ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงาน (4) ก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด (5) ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (6) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชูหรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม (6) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย - จัดให้มีเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ 	
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>1) การป้องกันอัคคีภัย</p> <p>สำหรับกิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างโครงการนั้น อาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อม กระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้าและการตกแต่งภายใน รวมทั้งการสูบบุหรี่ของคนงาน ดังนั้น โครงการจะร่วมกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง คอยควบคุมในการปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพและลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่อาศัย</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านการป้องกันอัคคีภัย</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด (2) ห้ามเผากะยะในพื้นที่ยกก่อสร้างอย่างเด็ดขาด (3) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ บ้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน (4) ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดย 	<p>1) การป้องกันอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของถังดับเพลิงแบบมือถือทุก 6 เดือน ตลอดจนระยะเวลาการสร้างหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต - ตรวจสอบตามสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย ทุก

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รอบโครงการ คาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ	2) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โครงการจึงกำหนดให้ผู้รับเหมามีมาตรการเพื่อความปลอดภัยในวิธีติดตั้งและทรัพย์สินตามกฎหมายกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ว่าด้วยหมวดที่ 1 การก่อสร้าง สำหรับผลกระทบด้านความปลอดภัย ดูแลให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง จัดหน้ากักกันฝุ่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก ที่ครอบหู ให้กับคนงานก่อสร้าง รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงาน นอกจากนั้น จะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง นอกจากนั้นผู้รับเหมาต้องแบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนของคนงานให้เหมาะสม รวมทั้งกำหนดให้มีการตรวจประวัติและตรวจสุขภาพคนงานและกำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันเหตุเดือนร้อนร่างกายปัญหาและโรคติดต่อ	เด็ดขาด (5) ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดการเสไฟฟ้าลัดวงจร (6) ตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ (7) การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกชั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ (8) บอมรคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอุบัติเหตุภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน (9) ผู้รับเหมาจะต้องเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย (10) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลเชิงทะเล	สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 2) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ตรวจสุขภาพการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบความเป็นระเบียบและการทำความสะอาด ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสุขภาพของเครื่องมือปฐมพยาบาล ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - สอบถามจากประชาชนที่อยู่ในใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบด้านความปลอดภัยและทรัพย์สิน ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสภาพรั้วโดยรอบ ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสภาพ Chain Link และแผงตาข่ายที่กันโดยรอบ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>- การตรวจสอบสภาพเครื่องมืออุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>(2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้</p> <p>(3) ให้ก่อสร้างท่าเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าว โครงการจะทำเพียงคอนกรีตระบบฐานราก เท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลตำบลเชิงทะเล สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง</p> <p>(4) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน</p> <p>(5) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ</p> <p>(6) ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งรั้วเหล็กโดยรอบอาคาร ซึ่งด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น</p> <p>(7) Tower Crane ที่ใช้ในการก่อสร้าง ควบคุมให้อยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันความเสียหายจากชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงโครงการ</p>	<p>อาคาร ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>(8) ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง</p> <p>(9) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตาไนท์ เป็นต้น</p> <p>(10) ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้าง” “ลดความเร็วรถยนต์” และ “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น</p> <p>(11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(12) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย</p> <p>(13) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออก ก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่</p> <p>(14) ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาจุดพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ</p> <p>(15) โครงการจะกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 67 (พ.ศ. 2563) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อย่างเคร่งครัด</p> <p>(16) จัดให้มีวิศวกรระดับสามัญควบคุมการติดตั้งทาวเวอร์เครน และควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรม</p> <p>(17) ควบคุมแขวงของทาวเวอร์เครนให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง</p> <p>(1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้เกี่ยวข้องข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม</p> <p>(2) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน</p> <p>(3) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน</p> <p>(4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการกล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p> <p>(5) จัดให้มีรั้วเหล็กที่ทาสีขาว ความสูง 2.40 เมตร รอบแนวเขตพื้นที่โครงการ</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>(6) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) ทั่วบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและปลอดภัย</p> <p>(7) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>(8) จัดให้มีหัวหน้างานคอยควบคุมดูแลงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติผิดในไม่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง</p> <p>(9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมามาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุก ระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน</p> <p>(10) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาดังแจ้งบริษัทประกันภัย เพื่อดำเนินตามขั้นตอนในทันที</p> <p>(11) จัดให้มีมาตรการรักษาการณบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>(12) ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(13) จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล</p> <p>(14) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติงานภายในบ้านพักคนงาน</p> <p>(15) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานอยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง</p> <p>(16) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงาน</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด</p> <p>(17) กำหนดรูปแบบเสื้อผ้าชุดปฏิบัติงานก่อสร้างของคนงานให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน</p> <p>(18) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อให้ส่งผลกระทบท่ออยู่พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีหัวหน้างานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดังหรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความปลอดภัยของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลื่นล้ม และมีเจ้าหน้าที่อื่นๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด <p>(19) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้ โดยจัดไว้บริเวณห้องปฐมพยาบาลภายในพื้นที่โครงการ</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพ	<p>ปัจจุบันโครงการยังไม่มีมีการก่อสร้างอาคาร แต่เมื่อมีการก่อสร้างจะมีอาคาร ค.ส.ล. สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 1 อาคาร อาจมีความจำเป็นต้องให้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น ผนังกัน ลอย ซึ่งจะผลกระทบทางด้านสุขภาพต่อผู้ที่พบเห็นและอยู่อาศัยที่อยู่ในระยะใกล้หรือระยะประชิดกับโครงการในระดับสูง กิจกรรมดังกล่าวใช้ระยะเวลา ประมาณ 24 เดือน เพื่อเป็นการลดผลกระทบโครงการ กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปิดล้อมด้วยรั้วชั่วคราว สูง 2.40 เมตร ตามแนวเขตที่ดินโครงการ เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบ และช่วยลดผลกระทบต่อการรับรู้ของผู้อยู่อาศัย ผู้ที่พบเห็น และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการในระยะใกล้ หรือระยะประชิดกับโครงการ รวมทั้งใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น ผนังกัน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีสีที่กลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีน้ำตาล สีขาว เป็นต้น</p> <p>เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับปรุงสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย</p>	<p>(1) จัดให้มีรั้วเมทัลชีท ความสูง 2.40 เมตร ตามแนวเขตที่ดินรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น</p> <p>(3) โครงการใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น ผนังกัน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีสีที่กลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีน้ำตาล สีขาว เป็นต้น</p> <p>(4) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับปรุงสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย</p>	<p>- ตรวจสอบการขั้วชุดของวัสดุที่ใช้ปิดกันพื้นที่ก่อสร้าง ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>

ตารางที่ 3-2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ			
1.1. สภาพภูมิประเทศ	โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการยังคงเป็นพื้นที่ราบ มีเพียงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ จากเดิมที่เป็นพื้นที่ว่าง เปลี่ยนไปเป็นอาคารทั้งสิ้นจำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคาร ค.ส.ล. สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารสรวายน้ำ จำนวน 1 อาคาร พร้อมทั้งระบบสาธารณูปโภค ที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ ถนน และพื้นที่สีเขียว อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวและจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้กลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 6.84 ของพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ	-	-
1.2. ทรัพยากรดิน	โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 6.84 ของพื้นที่โครงการ โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยให้ดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้ สำหรับระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากพื้นดินนอกอาคาร และจากชั้นหลังคาของอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารภายในโครงการจะรวบรวมผ่านลงสู่ท่อระบาย ที่มีความลาดชัน 1 : 500 ที่มีบ่อพักน้ำเป็น	(1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 551.97 ตารางเมตร โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ (2) จัดให้มีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร และ 0.60 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมเข้าสู่บ่อหนึ่งน้ำ จากนั้นไหลออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม) (3) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน้า จากนั้นไหลออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม)</p> <p>สำหรับการพัฒนาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อน้ำทิ้ง โครงการจะมีการดูแลเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น จึงคาดว่าส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของในระดับต่ำ</p>		
<p>1.3. ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว</p>	<p>สภาพธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว</p> <p>จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริกเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการสั่นไหวรุนแรงสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยเกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกับประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านเล็พอน-บางซาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลปากคอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐฉันทะ ที่เชื่อมบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาส่งเสริมความก้าวหน้าธรณีวิทยา, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเส้นระดับความรุนแรงในแต่ละระดับ V (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)</p> <p>เขตรอยเลื่อนที่มีพลังของประเทศไทยมี 3 แนว ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศ</p>	<p>(1) จัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นผู้อาศัยในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุมนุม</p> <p>(2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันเวลาที่</p> <p>(3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัย</p> <p>(4) ติดตามข่าวสารข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์</p> <p>(5) จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีภัยของพนักงานในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย พนักงานของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น</p>	<p>- ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการและ ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่อาศัยและพนักงานในโครงการทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ พื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุดคือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 22.50 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 8.30 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม เขตรอยเลื่อนที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและมีผลกระทบต่อบริเวณไทย ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนสะแก และกลุ่มรอยเลื่อนพนาหลวง รอยเลื่อนทั้งสองนี้มีแนวแยกต่อเนื่องมาทางตะวันตกของประเทศไทยไปจากทางตอนบนลงมาตอนล่าง อันได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเมย กลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย ยังมีกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา กลุ่มรอยเลื่อนเถิน และกลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ซึ่งยังคงมีการเคลื่อนไหวอยู่ และกลุ่มรอยเลื่อนอุดรดิตถ์ เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>การเกิดสึนามิ</p> <p>พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีน้ำท่วมถึงจากคลื่นสึนามิ เมื่อปี 2547 เมื่อเกิดคลื่นสึนามิหือแม็งเดือนมิถุนายนปี 2547 เกิดขึ้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย บริเวณจังหวัดภูเก็ต และจังหวัดพังงา ซึ่งพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงจากสึนามิ 1 จุด บริเวณหน้าหาดเลพัง ทั้งนี้ พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากชายฝั่งหาดบางเทาประมาณ 680 เมตร ซึ่งหาดบางเทาเป็นบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากสึนามิ และสถานที่พักพิงชั่วคราวที่ใกล้โครงการที่สุด คือ วัดเชิงทะเล มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 1.60 กิโลเมตร ดังนั้น ผลกระทบจากการเกิดสึนามิต่อพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>		

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1.4. ส. ก. พ. ภู. มี. อ. ก. ศ. อุทยานวิทยา และคุณภาพอากาศ</p>	<p>โดยสามารถคำนวณหาปริมาณความเข้มข้นของสารมลพิษของโครงการ ได้ดังนี้</p> <p>1) มลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร</p> <p>1.1 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองรวม (TSP) พุ่งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0910094 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)</p> <p>1.2 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) พุ่งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.078037 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)</p> <p>1.3 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) พุ่งกระจายในพื้นที่ 0.50054 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)</p>	<p>(1) ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถอยู่พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(2) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่างเพื่อให้ช่วยลดชั้นมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</p> <p>(3) จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว</p> <p>(4) ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) บริเวณพื้นที่โครงการ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5. เสียงและความสั่นสะเทือน	เมื่อเปิดดำเนินการขุดลอกทางเสียงและความสั่นสะเทือนที่จะเกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ แต่คาดว่าจะมีระดับผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งเป็นสถานที่ที่ต้องการความสงบเงียบและต้องการความเป็นส่วนตัว ประกอบกับเสียงจากการจราจรเป็นเสียงที่ได้ยินเป็นปกติประจำวันอยู่แล้วของสังคมเมือง และจากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) 58.0 dB(A) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	<ol style="list-style-type: none"> (1) จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (2) ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ (3) ปูถนนไม่ย่นดิน ได้แก่ ดันจิกทะเล ดันกระทิง ดันพะยอม ดันกลด และต้นปาล์มยะวา (4) กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายในอาคาร 	-
1.6. ทรัพยากรน้ำ	<p>น้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่ใช้น้ำเป็นแหล่งน้ำดื่ม และส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาและน้ำบ่อเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก นอกจากนี้โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรอง ได้แก่ น้ำซึบจากกบรทุกน้ำเอกรชน ดังนั้น การใช้ น้ำประปาและน้ำซึบไม่ได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใต้ดินต่อพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด</p> <p>น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดจะเข้าสู่ถังเก็บน้ำรียู่ส ปริมาตร 5.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 บ่อ จากนั้นจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบซึมดิน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p> <p>ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากพื้นดินนอกอาคาร และจากพื้นหลังคาของอาคาร โดยการระบายน้ำฝนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การระบายน้ำฝนบน</p>	<ol style="list-style-type: none"> (1) โครงการใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และน้ำซึบจากกบรทุกน้ำเอกรชน เป็นแหล่งน้ำสำรอง (2) โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ (3) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย (4) จัดให้มีท่อระบายน้ำขนาดใหญ่ผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร และมีปากเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการเข้าสู่ท่อระบายน้ำ 	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>พื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่มีความลาดชัน 1 : 500 โดยน้ำฝนจะซึ่งไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ที่มีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหนึ่งน้ำ และการระบายน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.00 นิ้ว ซึ่งจะไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) เข้าสู่ระบบระบายน้ำชั้นที่ 1 น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหนึ่งน้ำต่อไป โดยน้ำจากบ่อหนึ่งน้ำจะถูกลอยตัวด้วยเครื่องสูบน้ำผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ผ่านบ่อพักขยะ จากนั้นไหลออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป</p>	<p>โดยน้ำจากบ่อหนึ่งน้ำจะถูกลอยตัวผ่านบ่อพักขยะ (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม)</p>	
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	<p>เนื่องจากพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย, พื้นที่แหล่งน้ำ และพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่ป่าชุมชน โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก</p>	-	-
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	<p>บริเวณพื้นที่โครงการมีคลองสาธารณะประโยชน์ทางด้านทิศใต้ของโครงการ ซึ่งจากการสำรวจทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบริเวณลำรางสาธารณะประโยชน์ โดยใช้วิธีการกำหนดสถานีสำรวจ 1 สถานี พบว่าคลองดังกล่าวมีลักษณะเป็นรางระบายน้ำทั้งที่มีกัลปังหาและไม้ตะกอนเลนจำนวนมาก ไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ จึงไม่พบสิ่งมีชีวิต โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดจะ</p>	<p>(1) จัดให้มีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร และมีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหนึ่งน้ำ โดยน้ำจากบ่อหนึ่งน้ำจะถูกลอยตัวผ่านบ่อพักขยะ จากนั้นไหลออกสู่คลองหลวง</p>	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>เข้าสู่ถึงเก็บน้ำปริมาตร 5.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 บ่อ จากนั้นจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบซึมดิน โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในถังหมักและถังกรอง ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p> <p>ดังนั้น การดำเนินการของโครงการในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะดำเนินการ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด</p>	<p>(ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป</p> <p>(2) โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเดิม อากาศ จำนวน 4 ชุด</p> <p>(3) โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูแล้ง และในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้น้ำ	<p>ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ ปริมาณน้ำใช้ในโครงการ ประมาณ 155.715 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 14.60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินได้ดินเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กจำนวน 1 ถัง และถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาของอาคาร A จำนวน 3 ถัง ปริมาณการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 169.00 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้มากกว่า 1 วัน ดังนั้น คาดการณ์ว่าการใช้น้ำในช่วงดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้ของชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ</p>	<p>(1) โครงการใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน เป็นแหล่งน้ำสำรอง</p> <p>(2) โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินได้ดิน จำนวน 1 ถัง ได้แก่ ปริมาตร 109 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาของอาคาร A จำนวน 3 ถัง ปริมาตรแต่ละ ขนาด 20.00 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 169.00 ลูกบาศก์เมตร</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุก 6 เดือน</p> <p>(4) การล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน สามารถทำได้โดยใช้ปั๊มจุ่มแบบไดโว่ดูดตะกอนที่ค้างอยู่ข้างใต้ถัง โดยต้องท่อเพื่อดูดตะกอนปล่อยทิ้งออกไปทางท่อ ทั้งนี้ หากจำเป็นต้องลงไปเพื่อความปลอดภัย ก่อนลง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาโดยใช้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำประปา โดยเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ หากพบว่ามีส่วนประกอบใดชำรุดให้รีบซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบการดูแลและทำความสะอาดถังกรองโดยการล้างถัง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>ทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบปริมาณอากาศและตรวจสอบว่ามีก๊าซพิษอันตรายหรือไม่ โดยใช้เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนที่กันหลุมต้องมีค่าระหว่างร้อยละ 19.5-23.5 ซึ่งเป็นปริมาณที่ร่างกายต้องการคือร้อยละ 20 หากตรวจพบว่ามีความผิดปกติต้องกำจัดการก่อนเพื่อให้เป็นอันตรายต่อร่างกาย</p> <p>(5) ในการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำอย่างปลอดภัย โครงการจัดให้คนช่วยอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป มอบหมายหน้าที่อย่างชัดเจน โดยให้ลงไป 1 คน อีก 1 คนอยู่ปากบ่อหรือที่ทางขึ้นลง ที่เหลืออีก 1 คนเป็นผู้คอยช่วยเหลืออยู่บริเวณบนนอก</p> <p>(6) รถแรงค์ให้ร่วมกันประหยัน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ</p> <p>(7) ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำรวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปรวไหลได้ง่าย</p>	<p>(Back wash) ตรวจสอบที่ทำการดูแลและทำความสะอาดถังกรองโดยการล้างย้อน (Back wash)</p>
3.2 การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	<p>1) ปริมาณน้ำเสีย ปริมาณน้ำเสียในช่วงดำเนินการ ประมาณ 119,099 ลูกบาศก์เมตร/วัน</p> <p>2) การจัดการน้ำเสีย โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียชนิดเดิมอากาศ จำนวน 4 ถัง และถังดักไขมัน (GT-1) จำนวน 1 ถัง</p>	<p>(1) โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียชนิดเดิมอากาศ จำนวน 4 ถัง คือ ถังดักไขมัน (GT-1) จำนวน 1 ถัง ถังดักไขมัน (Greases Trap Tank : GT-1) ขนาด 1.60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเดิมอากาศ (WWT-A-1 และ WWT-A-2) ขนาด 55.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด</p>	<p>- ตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ บีโอดี สารแขวนลอย ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>โครงการโรงแรม เมอร์คิว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 175 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD_{๕๐๐} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว มีค่า BOD_{๕๐๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว</p> <p>3) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์</p> <p>น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีจากถังบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดจะเข้าสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิล ปริมาตร 5.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 บ่อ จากนั้นจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยวิธีการรดน้ำแบบซึมดิน โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p> <p>4) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน</p> <p>หลักการทำงานของถังไขมันแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ (1) ตะแกรงดักเศษอาหาร จะช่วยกรองเศษอาหาร และสิ่งสกปรกต่างๆ เป็นการลดความสกปรกในขั้นแรก (2) ส่วนแยกไขมันของน้ำ น้ำที่ผ่านการกรองเศษอาหารจะไหลผ่านไปอีกห้องหนึ่งของบ่อ ด้วยการออกแบบที่เหมาะสมตามทิศทางการไหลของน้ำจะมีประสิทธิภาพในการแยกและสกัดไขมันที่ลอยอยู่เหนือผิวน้ำ (3) ท่อออกระบายไขมัน เมื่อไขมันถูกแยกจากน้ำที่สะสมอยู่ภายในบ่อ น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะเข้าสู่ระบบบำบัดในขั้นตอนต่อไป สำหรับกากไขมันจากถังดักไขมัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่กักกากไขมันและเศษอาหารไปทิ้งเป็นประจำ</p>	<p>โครงการโรงแรม เมอร์คิว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 175 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD_{๕๐๐} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว มีค่า BOD_{๕๐๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว</p> <p>3) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์</p> <p>น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีจากถังบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดจะเข้าสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิล ปริมาตร 5.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 บ่อ จากนั้นจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยวิธีการรดน้ำแบบซึมดิน โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p> <p>4) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน</p> <p>หลักการทำงานของถังไขมันแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ (1) ตะแกรงดักเศษอาหาร จะช่วยกรองเศษอาหาร และสิ่งสกปรกต่างๆ เป็นการลดความสกปรกในขั้นแรก (2) ส่วนแยกไขมันของน้ำ น้ำที่ผ่านการกรองเศษอาหารจะไหลผ่านไปอีกห้องหนึ่งของบ่อ ด้วยการออกแบบที่เหมาะสมตามทิศทางการไหลของน้ำจะมีประสิทธิภาพในการแยกและสกัดไขมันที่ลอยอยู่เหนือผิวน้ำ (3) ท่อออกระบายไขมัน เมื่อไขมันถูกแยกจากน้ำที่สะสมอยู่ภายในบ่อ น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะเข้าสู่ระบบบำบัดในขั้นตอนต่อไป สำหรับกากไขมันจากถังดักไขมัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่กักกากไขมันและเศษอาหารไปทิ้งเป็นประจำ</p>	<p>จำนวน 2 ชุด ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเดิมอากาศ (WWT-B) ขนาด 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเดิมอากาศ (WWT-C) ขนาด 8.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด</p> <p>(2) โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการด้วยการรดน้ำแบบซึมดิน ได้ทั้งหมดในช่วงฤดูแล้งและไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p> <p>(3) กำจัดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้งที่ใช้ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการสัมผัสผิวน้ำทิ้ง</p> <p>(4) โครงการจัดให้มีบ่อดินกักเก็บน้ำเสีย และจัดให้มีการบำบัดละอองน้ำ ด้วยตัวกรองคาร์บอน</p> <p>(5) ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา</p> <p>(6) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>(7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้าน การบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ</p> <p>(8) สืบตะกอนจากบ่อตกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดย</p>	<p>จากการได้แก่ ความเป็นกรดต่าง มีโอดี ปริมาณสารแขวนลอย วัสดุไฟด์ ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ปริมาณตะกอนหนัก น้ำมันและไขมัน ที่เคเอ็น และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบและจัดบันทึกการทำงานจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ วิธีการ ทฤษฎีหรือกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และระบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานจากระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 แบบ ทส. 1 บันทึกทุกวัน เก็บไว้ที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี และแบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานจากระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน ส่งให้เทศบาลตำบลเชิงทะเล</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>5) การจัดการละอองน้ำ (Aerosol) และก๊าซมีเทน (CH4)</p> <p>(1) การกำจัดก๊าซมีเทน (CH4) โครงการได้เลือกการกำจัดก๊าซมีเทนโดยใช้วิธี Biological Oxidation โดยใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) โดยโครงการเลือกใช้ปุ๋ยที่สามารถกำจัดมีเทน</p> <p>(2) การจัดการละอองน้ำเสีย ((Aerosol)) เลือกใช้วิธีบำบัดอากาศด้วยตัวกรองคาร์บอน โดยอากาศจะถูกรวบรวมโดยท่อระบายอากาศไปยังชั้นหลังคา ที่ปลายท่อจะติดตั้งตัวกรองคาร์บอนไว้เพื่อตัดจับละอองน้ำเสีย ส่วนห้องพักขยะอินทรีย์ อากาศภายในห้องจะถูกดูดขึ้นไปบำบัดพร้อมกับก๊าซที่เกิดขึ้นภายในบำบัดน้ำเสียและละอองน้ำเสีย</p>	<p>โครงการจะจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวังหมีเพื่อไปกำจัดต่อไป</p> <p>(9) โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 87 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้</p>	
3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	<p>การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน จากพื้นดินนอกอาคาร และจากหลังคาของอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร และ 0.60 เมตร ที่มีความลาดชัน 1 : 500 โดยน้ำฝนจะซึ่งไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ที่มีข้อพับเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อน้ำ ● การระบายน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.00 นิ้ว ซึ่งจะไหลโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) เข้าสู่ระบบระบายน้ำชั้นที่ 1 <p>ทั้งนี้ น้ำจากบ่อน้ำฝนจะถูกลำเลียงผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ผ่านบ่อพักขยะ จากนั้นไหลออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป</p>	<p>(1) โครงการจัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร และ 0.60 เมตร มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) โครงการจัดให้มีบ่อน้ำ โดยเน้นจากบ่อแห่งนี้จะถูกลำเลียงผ่านท่อระบายน้ำ ผ่านบ่อพักขยะ จากนั้นไหลออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป</p> <p>(3) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อน้ำพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การไหลของน้ำในพื้นโครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา</p> <p>(4) ออกแบบให้มีบ่อน้ำ และติดตั้งแกว่งกักน้ำฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ</p> <p>(5) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที</p>	<p>- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>3.4 การจัดการมูลฝอย</p> <p>ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ กุ้งพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า โดยปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้ให้บริการและพนักงานเข้าใช้พร้อมกันทุกวัน) เท่ากับ 404 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.404 ตัน/วัน</p> <p>ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A โครงการได้ออกแบบให้ห้องพักมูลฝอยมีประตูและเป็นที่ที่มีมิติขีดสามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด ทั้งนี้ห้องพักมูลฝอยรวมเป็นตำแหน่งที่รบกวนน้อยเข้าเก็บขนได้สะดวก ไม่กีดขวางการจราจร และไม่รบกวนผู้ใช้บริการภายในโครงการ ทั้งนี้ห้องพักมูลฝอยประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย/ติดเชื้อ</p> <p>โครงการสามารถรองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยติดเชื้อ ได้ประมาณ 10 วัน 6 วัน 18 วัน 424 วัน และ 37 วัน ตามลำดับ</p> <p>สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นจากที่ห้องพักขยะรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณที่ห้องพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำ โดยนำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเช่นกัน</p>		<p>(1) ห้องพักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A ที่พักขยะดังกล่าวประกอบไปด้วย ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตรายติดเชื้อ</p> <p>(2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า</p> <p>(3) มูลฝอยอันตราย จะรวบรวมใส่ถุงมุลฝอยอันตราย สีส้มเก็บไว้ในที่ห้องพักขยะอันตราย เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</p> <p>(4) มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะประสานให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป</p> <p>(5) มูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงน้ำเงินพร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะทั่วไป เพื่อประสานงานให้เทศบาลตำบลเรียงทะเลเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป</p> <p>(6) มูลฝอยติดเชื้อ จะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ "ขยะติดเชื้อ" โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารถาเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วมัดปากถุงให้แน่น โดยจะประสานงานให้เทศบาลตำบลเรียงทะเลรับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป</p>	<p>- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถึงขยะ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบการรั่วซึมของถังขยะ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>(7) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำวัน โครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพัก อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพัสดุ ฝอยรวมของโครงการ</p> <p>(8) ทำความสะอาดห้องพักระวมทุกครั้งหลังจากกลับมาเก็บขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป</p>	
3.5 พลังงานและไฟฟ้า	<p>โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,600 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่าย โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละอาคาร สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการจะตั้งอยู่ภายนอกอาคาร บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ มีลักษณะเป็นลานหม้อแปลงภายนอกอาคาร ซึ่งมีรั้วล้อมและใส่กุญแจได้ ระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้วกับส่วนที่มีไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าแรงสูงประมาณ 2.16 เมตร ระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้วกับหม้อแปลงประมาณ 1.32 เมตร และหม้อแปลงห่างจากอาคาร A ประมาณ 24.15 เมตร</p> <p>ในกรณีที่มีการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอกลาง ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 250 kVA จำนวน 1 ชุด จะติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร บริเวณทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ ใกล้กับตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า</p>	<p>(1) โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,600 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB)</p> <p>(2) โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 250 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ</p> <p>(3) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร</p> <p>(4) ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556</p> <p>(5) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจ</p>	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบลิฟต์ ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ</p>	<p>และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน</p> <p>(6) ต้องมีแผนป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>(7) เปิดไฟฟ้ส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น.</p> <p>(8) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้บริเวณผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง</p> <p>(9) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ</p> <p>(10) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>(11) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ</p> <p>(12) กำหนดให้มีแนวทางการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ โดยแยกเป็นแนวทางการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ สำหรับเจ้าหน้าที่โครงการและสำหรับผู้ใช้บริการ</p>	
3.6 การจราจร	<p>ทางเข้าออกหลักโครงการมีความกว้างประมาณ 13.53 เมตร และถนนภายในโครงการ มีความกว้าง 6.00 เมตร ออกแบบให้ทั้งสองทิศทางภายในโครงการมีที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 99 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 4 คัน) เป็นที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร</p>	<p>(1) จัดให้ระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) จัดให้มีจุดกลับรถบริเวณที่จอดรถปลายทางต้น</p> <p>(3) ติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรภายในโครงการ</p>	<p>- ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ทั้งหมด ลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นแบบที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ทั้งนี้ โครงการยังจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 32 คัน มีความกว้าง 1.50 เมตร และความยาว 2.50 เมตร</p> <p>ในการประเมินความเพียงพอของที่จอดรถของโครงการโครงการโรงแรมเมอร์เคียว บางปะกุก เกิด ซึ่งมีจำนวน 175 ห้องพัก ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจและรวบรวมข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้พื้นที่จอดรถจากอาคารตัวอย่าง โดยเปรียบเทียบกับโครงการที่มีขนาด กิจกรรม ในลักษณะเดียวกัน คือ โครงการโรงแรม ลา กรีน โฮเทล แอนด์ เรสซิเดนซ์ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอกลาง จังหวัดภูเก็ต โดยได้สำรวจจำนวนที่จอดรถยนต์และที่จอดรถจักรยานยนต์ของโครงการตัวอย่าง ในวันพฤหัสบดีที่ 16 พฤษภาคม 2567 ช่วงเวลากลางวัน คือ เวลา 15.00 น. และเวลากลางคืน คือ 22.00 น</p> <p>จากการเปรียบเทียบจำนวนห้องพักทั้งหมดต่อจำนวนรถยนต์ที่จอดจริงกับโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะการดำเนินโครงการเช่นเดียวกับโครงการ พบว่า โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 26 คัน (ร้อยละ 14.56 ของจำนวนห้องพักทั้งหมด) โดยโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ไว้ 99 คัน ซึ่งเพียงพอกับความต้องการของผู้พักอาศัย อีกทั้งจำนวนที่จอดรถยนต์ที่โครงการจัดไว้ได้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479 และจากการเปรียบเทียบจำนวนห้องพักทั้งหมดต่อจำนวนรถจักรยานยนต์ที่จอดจริงกับโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะการดำเนินโครงการเช่นเดียวกับโครงการ พบว่า โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์อย่างน้อย 17 คัน (ร้อยละ 9.71 ของจำนวนห้องพักทั้งหมด) โดยโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ไว้ 32 คัน ซึ่งเพียงพอกับความต้องการของผู้พักอาศัย</p>	<p>ได้แก่ กระจัดไคล้ ป้ายจำกัดความเร็ว</p> <p>(4) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา</p> <p>(5) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ</p> <p>(6) จัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 99 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 32 คัน เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของผู้พักอาศัยในโครงการจอดรถทิ้งขวางเส้นทางจราจรภายนอกโครงการ</p> <p>(7) ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร</p> <p>(8) ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(9) ประสานงานเทศบาลตำบลเชิงทะเล เพื่อขอติดตั้งกระจัดไคล้บริเวณถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ตรวจสอบสภาพการปฏิบัติงานของเครื่องมือและสัญญาณห้ามจอดรถบริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน ทุก 6 เดือน ตลอดจนระยะเวลาดำเนินการ</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ประเมินผลกระทบต่อการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการ โดยปกติแล้วรถภายในพื้นที่โครงการจะไม่เข้า-ออก พร้อมกันทั้งหมด แต่เพื่อให้เห็นถึงสภาพรวมของสภาพการจราจรในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ที่บริษัทจึงได้นำปริมาณจราจรของรถในช่วงดำเนินการ ที่เข้า-ออกโครงการ คาดการณ์ว่าสูงสุดอยู่ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า และช่วงเวลารุ่งดำนเย็น รวมเข้าไปกับปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนในช่วงเวลาเร่งด่วน (Peak) ของถนนหน้าโครงการ เพื่อวิเคราะห์ช่วงถนนก่อนและหลังมีโครงการ โดยอัตราส่วนปริมาณจราจรต่อความจุของซอยเชิงทะเล 14 ในช่วงวันหยุดและวันธรรมดา พบว่า ทั้งในวันหยุดและวันธรรมดา มีสภาพการจราจรคล่องตัวไม่ติดขัด การหยุดจุดที่ทางแยกมีน้อย</p>		
<p>3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน</p> <p>3.7.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน</p>	<p>โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 175 ห้อง การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการไม่ได้อยู่ในข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายที่กำหนด นอกจากนี้ พื้นที่โครงการไม่อยู่ในเขตปฏิรูปที่ดินและไม่ได้อยู่ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่กำหนด</p>	<p>การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน</p>	-
<p>3.7.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558</p>	<p>การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ตพบว่า โครงการตั้งอยู่ตามกฎหมายผังเมืองให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) บริเวณหมายเลข 2.13 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยที่เกี่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอื่น ให้ใช้เพิ่มเติมได้หากไม่เกิดประโยชน์ของแปลงที่ดินที่ขออนุญาต</p>	<p>การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558</p>	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม	จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการเบื้องต้นตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมโดยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 8 ตามแผนที่แนบท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับที่ดินโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว	การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม	-
3.8 การระบายอากาศ	<p>1) ระบบปรับอากาศ</p> <p>โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของอาคารทำความเย็น ทั้งนี้ จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 691.03 ตัน โดยติดตั้งตามห้องต่างๆ ภายในโรงแรม เช่น ห้องพักทักห้อง โกลด์ฟท์ สำนักงานทั่วไป ห้องแผนกบุคคล ห้องระบบไฟฟ้า ห้องจิ๋วฟเวอรฺ ห้องไอ ที่ ห้องฝ่ายการเงิน ห้องฝ่ายการตลาด ห้องนำหญิง ห้องล็อกเกอร์หญิง ห้องนำชาย ห้องล็อกเกอร์ชาย ห้องนั่งเล่นชั้น7 ส่วนต้อนรับ สำนักงาน ห้องเก็บกระเป๋าเดินทาง ห้อง GM ห้องประชุม ห้องเก็บของ ห้องนำผู้พักการ โภง โรงอาหาร ห้องช่าง ห้องอบรม ร้านอาหาร ส่วนสำนักงาน ห้องเครื่องต้ม ห้องเก็บของแห้ง ห้องเก็บของสด ห้องเตรียมจัด ห้องเตรียมห้องทำขนม คัดสัลดัป ห้องน้ำเด็ก ฟิตเนส ส่วนต้อนรับสปา ห้องนวดเท้า และห้องนวด เป็นต้น</p> <p>โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติ และวิธีกล ซึ่งมีความสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537)</p>	<p>(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค</p> <p>(2) ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ</p> <p>(3) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องย่นทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง</p> <p>(4) จัดให้มีไม้ต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากอากาศภายนอก</p>	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ดังนั้น จึงส่งผลกระทบในระดับต่ำด้านการระบายอากาศ			
4. ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<p>โครงการจะก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น เนื่องจากจะมีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงานภายในโครงการ ซึ่งการจ้างงานพนักงานส่งผลกระทบด้านบวกต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีการจ้างงานพนักงานไม่มาก โดยโครงการได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน</p> <p>1) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ</p> <p>โครงสร้างทางเศรษฐกิจของเทศบาลตำบลเชิงทะเล จะเป็นระบบธุรกิจการท่องเที่ยว การบริการ การเกษตร และการทำประมง โดยโครงการจะจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก ซึ่งก่อให้เกิดการจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ดังนั้น สภาพเศรษฐกิจในช่วงดำเนินการของโครงการจะทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน นอกจากนั้นการที่มีผู้มาพักอาศัยโครงการ เป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้า ร้านอาหาร และบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น ดังนั้นก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก</p> <p>2) ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร</p> <p>จำนวนประชากรในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล พ.ศ. 2565 จำนวน 6,981 คน เป็นชาย 3,130 คน หญิง 3,851 คน จำนวนครัวเรือน 3,765 ครัวเรือน เนื่องจากเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต ในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านความปลอดภัยใน <u>ชีวิตและทรัพย์สิน</u></p> <p>(1) พิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา</p> <p>(2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>(3) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจายรอบโครงการ จำนวน 22 จุด บริเวณทางเข้าออก ที่จอดรถ และพื้นที่โดยรอบอาคาร และติดตั้งไว้ภายในอาคาร 115 จุด รวมทั้งสิ้น 137 จุด</p> <p>(4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(5) กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติของผู้มาใช้บริการภายในโครงการ</p> <p>(6) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>อาศัยในโครงการสูงสุด 404 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งโครงการจะจ้างงานคนในท้องถิ่นเป็นหลัก ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด</p> <p>3) ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน</p> <p>ในเขตเทศบาลตำบลเชิงทะเล เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต และขณะเดียวกันก็เป็นที่ยอมรับและมีชื่อเสียงไปทั่วโลก ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้เข้ามาอาศัยและมาประกอบอาชีพที่ไม่ใช่นักท่องเที่ยว การดำรงชีวิตส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม แต่ในพื้นที่ก็ยังมีความเป็นชุมชนอยู่ และมีความสัมพันธ์ที่กระชับระหว่างเพื่อนบ้าน ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่ได้ความขัดแย้งซึ่งกันและกัน</p> <p>4) ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ</p> <p>โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม โดยผู้มาใช้บริการส่วนมากเป็นคนต่างจังหวัด และชาวต่างชาติ แม้ว่าจะมีเชื้อชาติที่แตกต่างกันกับชุมชนแต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งทางด้านเชื้อชาติแต่อย่างใด</p> <p>5) ผลกระทบทางด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน</p> <p>ประชาชนในเทศบาลตำบลเชิงทะเลส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99 ของประชากรทั้งหมด และนับถือศาสนาอื่นๆ ร้อยละ 1 ของประชากรทั้งหมด และมีศาสนสถาน จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ วัด จำนวน 1 แห่ง คือ วัดเชิงทะเล สำนักสงฆ์ จำนวน 1 แห่ง คือ สำนักปฏิบัติธรรม หลวงพ่อสมภารอ ศาลเจ้า 2 แห่ง คือ ศาลเจ้าสามอ้งหู้ และศาลเจ้าลิ้ม ๗ ให้รู้</p>		

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>6) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</p> <p>โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัดๆ โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ โครงการ ได้แก่ ทางเข้า-ออกของโครงการ ที่จอดรถ และสระว่ายน้ำ เป็นต้น</p> <p>นอกจากนี้โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ รวมทั้งสิ้น 137 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคาร กระจ่ายรอบโครงการ จำนวน 22 จุด บริเวณทางเข้าออก ที่จอดรถ และพื้นที่โดยรอบอาคาร และติดตั้งไว้ภายในอาคาร 115 จุด เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนช่วยสอดส่องดูแลกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ภายในจังหวัดภูเก็ต</p> <p>ทั้งนี้ โครงการได้จัดส่งหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภูธรเชิงทะเล และหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลเชิงทะเล เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีโครงการทำโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>		
4.2 สาธารณสุข	<p>โครงการโรงแรม เมอร์คิว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 175 ห้อง ประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคาร ค.ส.ล. สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. สูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร, อาคาร ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 1 อาคาร ตั้งอยู่บนพื้นที่</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคระบบทางเดินหายใจ</p> <p>(1) ล้างทำความสะอาดอาคารรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ</p> <p>(2) จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอก</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>5-0-18.80 ไว้ หรือคิดเป็น 8,075.20 ตารางเมตร และจากการศึกษาพบว่า กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และโดยรอบโครงการ โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย</p> <p>ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการได้พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูลสุขภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ (ข้อ 3.4.3 ในบทที่ 3) ข้อมูลสุขภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสิ่งแวดล้อมสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น นอกจากนี้ จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัส และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ</p> <p>เขตพื้นที่เทศบาลตำบลเชิงทะเล มีสถานพยาบาล จำนวน 2 แห่ง โดยสถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.50 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 5 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p> <p>จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล ระหว่างปี 2562-2566 พบว่า 6 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก, โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคร่าง และเนื้องอก, อากาศหรืออากาศแสดงและสิ่งผิดที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคได้ใน</p>	<p>อาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก</p> <p>(3) ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(5) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</p> <p>(6) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 1.4 เรื่องคุณภาพอากาศ อย่างเคร่งครัด</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u></p> <p>(1) ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่</p> <p>(2) เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่มีมิดชิด</p> <p>(3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ</p> <p>(5) จัดให้มีการฉีดพ่นยากกำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน</p> <p>(6) ขุดลอกตะกอนในส่วนหนองรางระบายน้ำ โดยรอบ</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กลุ่มอื่นได้, โรคที่เกิดจากการหลายระบบ, โรคระบบไหลเวียนเลือด และโรคระบบหายใจ	<p>โครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำทิ้ง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน</p> <p>(7) ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ</p> <p>(8) เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ให้ กระจกป้องกัน หรือคลุมให้มีชีวิตเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคเครียด</u></p> <p>(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็น การป้องกัน การสะสมของเชื้อโรค</p> <p>(2) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องย่นทั้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง</p> <p>(3) จัดให้มีไม้นยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจาก การระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ</p> <p>(4) จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้นยืนต้นที่ตลอดค ล่องกับสภาพพื้นที่บริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ</p> <p>(5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 4,456.28 ตารางเมตร</p> <p>(6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องอุบัติเหตุ</u></p> <p>(1) ปฏิบัติการตามการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 3.6 เรื่องการจราจร</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>อย่างเคร่งครัด</p> <p>(2) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.3 เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด</p> <p>(3) จัดให้มีส่วนของระเบียบห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแรง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u></p> <p>(1) จัดทำป้าย เพื่อแจ้งเตือนพนักงาน ผู้พักอาศัย และผู้มาเยี่ยมถึงสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และมาตรการในการป้องกันสำหรับประชาชนที่แนะนำโดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยทำเป็น 3 ภาษา ไทย จีน อังกฤษ (ประสานขอได้ที่ สายด่วนกรมควบคุมโรค 1422 หรือดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์กรมควบคุมโรค https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/introduction.php)</p> <p>(2) ติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์ล้างมือ ไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟต์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่พนักงาน ผู้พักอาศัย ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้</p> <p>(3) หมั่นดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อยๆ</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4.3.1 การป้องกันอัคคีภัย	<p>(1) ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ</p> <p>เมื่อพิจารณาโครงการตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุร้ายกายหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 x 65 x 100 มิลลิเมตร จำนวน 3 หัว สามารถรับน้ำจากกรดดับเพลิงเพื่อส่งต่อไปยังสำรองน้ำดับเพลิงของโครงการ ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกเป็นจุดที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้สะดวก ▪ ชุดดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และถึงดับเพลิงแบบมือถือ 	<p>เช่น ลิฟต์ปั๊มกดลิฟต์สวิตช์ไฟ โทรศัพท์ มือจับประตู ปั๊มกดประตูเข้าออกอัตโนมัติ เครื่องศัลยกรรม รวมน้ำได้ ห้องน้ำส่วนรวม เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารที่มีผู้มาติดต่อบ่อยๆ เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้ฝ่ายช่างล้าง ห้องสุขา น้ำยาซักผ้าขาวผสมน้ำ 1 ต่อ 10 และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถทำลายเชื้อไวรัสได้</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านการป้องกันอัคคีภัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจก่อให้เกิดเหตุร้ายกายหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 2. ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์นั้น 3. จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้ 	<p>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 6 เดือน ตลอดจนระยะเวลาดำเนินการหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ชนิดเคมีแห้งขนาด 15 ปอนด์ ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายในอาคารตามจุดต่างๆ กระจายทั่วอาคาร A จำนวน 14 จุด</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ มังดับเพลิงมือถือชนิดเคมีแห้ง ABC (Dry Chemical Fire Extinguisher) โครงการเลือกใช้ถังดับเพลิงมือถือชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม <p>จากการประเมินความเสี่ยงของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความสามารถในการหนีไฟ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล และความสามารถในการให้บริการระบอบัติภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ พบว่า ผลกระทบด้านอัคคีภัยที่มีต่อโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จึงได้กำหนดให้มีมาตรการจัดเตรียมห้องปฐมพยาบาลและเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพทฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย</p>	<p>พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติตามและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ</p> <p>ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่สุดติดตั้งทุกจุด</p> <p>จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร</p> <p>มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่</p> <p>จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย</p> <p>จัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบหามามเพื่อนำไปใช้สำรองดับเพลิงก่อนที่รถดับเพลิงจะมาถึงโครงการ</p>	
4.3.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>เนื่องจากโครงการเป็นโรงแรม ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ อย่างไรก็ตาม จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านการสาธารณสุขของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีสถานพยาบาล จำนวน 2 แห่ง โดยสถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงทะเล มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.50 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทาง</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจดูเวลาที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือ</p>	<p>- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ประมาณ 5 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p> <p>โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและควบคุมจราจรในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัดๆ โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ</p> <p>โครงการจะติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 137 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจายรอบโครงการ จำนวน 22 จุด บริเวณทางเข้าออก ที่จอดรถ และพื้นที่โดยรอบอาคาร และติดตั้งไว้ภายในอาคาร 115 จุด มีรายละเอียดการติดตั้ง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคาร A จำนวน 52 จุด บริเวณห้องเก็บของ 1 ห้อง เก็บของ 2 โถงลิฟต์ ห้องแม่บ้าน ด้านหน้าห้องพักขยะ ห้องไอที ห้องงานระบบไฟฟ้า ห้องซักรีด และโถงทางเดิน - อาคาร B จำนวน 23 จุด บริเวณส่วนต้อนรับ ส่วนสำนักงาน ห้องเก็บกระเป๋า โถงลิฟต์ ห้อง GM ห้องประชุม และโถงทางเดิน - อาคาร C จำนวน 40 จุด ครั้วพนักงาน โรงอาหาร ห้องอบรม ห้องช่าง พื้นที่ทำงานข้าง ร้านอาหาร ส่วนสำนักงาน ห้องเตรียมจัดเลี้ยง ห้องเตรียมอาหาร ห้องทำขนม ครั้ว พื้นที่ล้างจาน คัดสัสลับ พัดแอส และโถงทางเดิน 	<p>จากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที</p> <p>(2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>(3) โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจายรอบโครงการ จำนวน 22 จุด บริเวณทางเข้าออก ที่จอดรถ และพื้นที่โดยรอบอาคาร และติดตั้งไว้ภายในอาคาร 115 จุด รวมทั้งสิ้น 137 จุด กระจายครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการ</p> <p>(4) ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย</p> <p>(5) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที</p> <p>(6) จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อให้นำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง</p> <p>(7) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้</p> <p>(8) ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการ</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนช่วยสอดส่องดูแลกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ภายในจังหวัดภูเก็ต</p> <p>โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำส่วนกลาง จำนวน 1 สระ มีพื้นที่ 733.48 ตารางเมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.20 เมตร) ปริมาณ 577.68 ลูกบาศก์เมตร</p>	<p>ทั้งอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย</p> <p>(9) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย</p> <p>(10) กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 67 (พ.ศ.2563) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เพื่อลดการเกิดผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียง</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไข สระว่ายน้ำน้ำ</p> <p>(1) ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำให้ออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักขยะรวม</p> <p>(2) สระว่ายน้ำของโครงการมีการยกระดับขึ้นสูงจากพื้นของโครงการ</p> <p>(3) โครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ชีมน้ำไม่ได้ ผ่นเรียบ อยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดง่าย</p> <p>(4) จัดให้มีรั้วระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง</p> <p>(5) จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระน้ำ ไม่สั่น ไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาด</p> <p>(6) จัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลขระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>(7) จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลา กลางคืน</p> <p>(8) จัดให้มีตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้มาใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ</p> <p>(9) จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำและเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความปลอดภัยจากการใช้สระว่ายน้ำ</p> <p>(1) จัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>(2) รักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ</p> <p>(3) จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลา กลางคืน</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการจมน้ำ</p> <p>(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิด</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		บริการ (2) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น	
4.4 สุขภาพ	อาคารใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการซึ่งประกอบด้วย อาคารที่สูง 7 ชั้น อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ ได้แก่ โรงแรม ไดมอนด์ริเวอร์ ภูเก็ต สูง 7 ชั้น, Hotel COCO Phuket Banglao สูง 1-4 ชั้น, โครงการบ้านมณฑาลา 1-3 ชั้น, โครงการ Casuarina Shores สูง 7 ชั้น ดังนั้น ในภาพรวมของอาคารจึงไม่มีความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ ทั้งนี้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นจิกทะเล ต้นกระดังงา ต้นพะยอม ต้นกลด และต้นปาล์มยะวา ดังนั้น จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้าน การคุกคาม (threaten) และความแปลกแยก (alienation) แต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพอยู่ในระดับต่ำ	(1) จัดให้มีไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นจิกทะเล ต้นกระดังงา พะยอม ต้นกลด และต้นปาล์มยะวา (2) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 551.97 ตารางเมตร และมีไม้ยืนต้น 87 ต้น (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย (4) จัดให้มีวิศวกรเฝ้าระวังรอบแนวเขตที่ดินโครงการ	-
4.5 การรบกวนทางเสียง และแสงแดด	จากการจำลองการบ่งแสงอาทิตย์ พบว่า ด้านทิศตะวันตก ซึ่งเป็น ที่ดินบุคคลอื่น (แคมป์คนงานก่อสร้าง) จะได้รับการบดบังแสงแดดในเดือนมิถุนายน ช่วงเวลา 17.00 – 18.00 น. ในเดือนกันยายนและในเดือนธันวาคม ช่วงเวลา 16.00 – 18.00 น. เช่นเดียวกัน ด้านทิศตะวันออก อาคารที่ได้รับการบดบังแสงแดดของโครงการ คือ อาคารของโครงการบ้านมณฑาลา และสำนักงาน เดอะ ไตเติลโมริ โดยในเดือนมิถุนายน จะได้รับผลกระทบช่วงเวลา 7.00 น. สำหรับเดือนกันยายนและธันวาคม อาคารของโครงการบ้านมณฑาลา จะได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดด ช่วงเวลา 7.00 น. เช่นเดียวกัน ดังนั้น บริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ ยังคงได้รับแสงอาทิตย์มากกว่า 2 ชั่วโมง/วัน ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสง จาก	(1) โครงการทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยโดยรอบ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดและทิศทางลม โดยในหนังสือดังกล่าวระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่เป็นผู้รับเรื่อง ผู้ที่ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง (2) หากในอนาคตช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการโครงการมีผู้ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดและทิศทางการลม สามารถแจ้งหรือหารือกับเจ้าหน้าที่ของโครงการ ในการแก้ไขผลกระทบตั้งแต่ระยะเริ่มดำเนินการก่อสร้างจนถึงการก่อสร้างแล้วเสร็จ และต่อเนื่องไปจนถึงโครงการเปิดดำเนินการในปีแรก ทั้งนี้ ที่กำหนดระยะเวลา	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>อาคารของโครงการแต่อย่างใด ดังนั้น ระดับของผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>สำหรับผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ จากผลแบบสอบถาม พบว่า ไม่มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานแต่อย่างใด</p> <p>ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ</p>	<p>1 ปี หลังจากโครงการเปิดดำเนินการ เนื่องจากครอบคลุมทุกฤดูกาล บ้าน/อาคารที่ได้รับผลกระทบ หากได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ จะสามารถรับรู้ได้ตั้งแต่ช่วงก่อสร้างโครงการและระยะเวลา 1 ปี หลังจากโครงการเปิดดำเนินการ โครงการจะแก้ไขปัญหา โดยติดต่อได้ที่บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี้ จำกัด เพื่อหารือการแก้ไขปัญหาต่อไป</p> <p>(3) ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการ และผู้ได้รับผลกระทบ) หาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้เข้าสู่กระบวนการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562</p> <p>(4) ติดตามประเมินส่วนรับเรื่องร้องเรียนและความคิดเห็น หากพบว่ามีความร้องเรียนต้องแก้ไขปัญหานั้น</p>	



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

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 175 ห้อง ตั้งอยู่ที่ หมู่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต จัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลเชิงทะเล โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานฯ ให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานฯ จะเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง

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

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม).....

บ้านเลขที่ ซอย ถนน ตำบล ...เชิงทะเล...อำเภอถลาง.. จังหวัด ...ภูเก็ต.....

รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

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

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

- () กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ
- () กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร
- () กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
- () กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (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
หรือ ผู้ที่ได้รับมอบอำนาจให้เป็นผู้แทนหัวหน้าครัวเรือน หรือ คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน
() บุตรของหัวหน้าครัวเรือน () บุพการีของหัวหน้าครัวเรือน
() อื่นๆ (โปรดระบุ).....

1.4 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

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

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)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสาธารณสุข โภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

4.1 ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก

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

4.2 ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก

() น้ำฝน () น้ำซื้อ
() น้ำประปาของ
() น้ำบ่อของ
() น้ำบาดาลของ

() อื่นๆ (โปรดระบุ)

4.3 ท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

() เผา () ผึ่ง () เก็บขนโดยเทศบาลตำบลเชิงทะเล

4.4 ท่านมีวิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล (ส้วมซึม) อย่างไร

() จ้างเอกชนสูบไปกำจัด () เทศบาลตำบลเชิงทะเลรับสูบไปกำจัด

4.5 ท่านมีวิธีการระบายน้ำฝนอย่างไร

() ปล่อยซึมลงดิน () ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก (ห้วย หนอง คลอง บึง ฯลฯ)

() ปล่อยลงสู่ทะเล () ปล่อยลงสู่คูราง หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ

() อื่นๆ (โปรดระบุ)

4.6 ท่านบำบัดน้ำเสียอย่างไร

() ใช้บ่อเกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม

() ใช้บ่อเกรอะกักเก็บไว้ เมื่อเต็มแจ้งให้เทศบาลตำบลเชิงทะเลมาสูบไปกำจัด

() บำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

() อื่นๆ (โปรดระบุ)

4.7 ท่านใช้กระแสไฟฟ้าจากหน่วยงานใด

() การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค () การใช้ประโยชน์ของแสงอาทิตย์จากแผงโซลาร์เซลล์

() อื่นๆ (โปรดระบุ)

ส่วนที่ 5 ข้อมูลด้านสุขภาพของครัวเรือน

5.1 ในรอบปีที่ผ่านมา / ปัจจุบัน ท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่

() ไม่เคย เข้าไปตอบส่วนที่ 6 () เคย

5.2 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด (ตอบได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ)

() โรคหวัด/ทางเดินหายใจ () โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร

() โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ () โรคผิวหนังและภูมิแพ้

() โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ () โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก

() โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ () อื่น ๆ ระบุ

ส่วนที่ 6 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของผลกระทบ ที่ได้รับ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์						
2. ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ						
3. ปัญหาเสียงดัง						
4. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง						
5. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
6. ปัญหาน้ำเสีย						
7. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง						
8. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
9. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
10. ปัญหาการจราจรติดขัด						
11. ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
12. ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ						
13. ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด						
14. อื่นๆ (ระบุ.....)						

ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ

7.1 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

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

7.2 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

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

7.3 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ท่านคิดว่าเพียงพอหรือไม่

- () เพียงพอ
() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

7.4 การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวทางการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. ท่านคิดว่ามีความเพียงพอหรือไม่

- () เพียงพอ
() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 8 ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่ระยะก่อสร้างโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่ระยะก่อสร้างโครงการหรือไม่ อย่างไร

- () ไม่มีข้อห่วงกังวล
() มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

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

ส่วนที่ 9 ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อห่วงกังวล

() มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

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

ส่วนที่ 11 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

จัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
ติดต่อ 076-540968 และ 081-9706050 E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มสถานประกอบการ ต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 175 ห้อง ตั้งอยู่ที่ หมู่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต จัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลเชิงทะเลโดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

ทั้งนี้ ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานฯ ให้ความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด 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 อำเภอ จังหวัด ภูเก็ต

รหัสไปรษณีย์..... หมายเลขโทรศัพท์.....

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

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

- () กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ
- () กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร
- () กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
- () กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (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 () การใช้ประโยชน์ของแสงอาทิตย์จากแผงโซลาร์เซลล์
() อื่นๆ (โปรดระบุ)

3.4 ท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

- () เผา () ผัง () เก็บขนโดยเทศบาลตำบลเชิงทะเล

3.5 ท่านมีวิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล (ส้วม) อย่างไร

- () จ้างเอกชนสูบไปกำจัด () เทศบาลตำบลเชิงทะเลรับสูบไปกำจัด

3.6 ท่านมีวิธีการระบายน้ำฝนอย่างไร

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

3.7 ท่านบำบัดน้ำเสียอย่างไร

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

ส่วนที่ 4 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของ ผลกระทบที่ได้รับ		
				มาก	ปาน กลาง	น้อย
1. ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์						
2. ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ						
3. ปัญหาเสียงดัง						
4. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง						
5. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
6. ปัญหาน้ำเสีย						
7. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง						
8. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
9. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
10. ปัญหาการจราจรติดขัด						
11. ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
12. ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ						
13. ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด						
14. อื่นๆ (ระบุ.....)						

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของสถานประกอบการที่มีต่อโครงการ

5.1 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () เศรษฐกิจดีขึ้น () สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น
() การสาธารณสุขโรคและอุปโภคบริโภคดีขึ้น () อื่น ๆ

5.2 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

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

5.3 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ท่านคิดว่าเพียงพอหรือไม่

- () เพียงพอ
() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

5.4 การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวทางการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. ท่านคิดว่ามีความเพียงพอหรือไม่

- () เพียงพอ
() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 6 ข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการหรือไม่ อย่างไร

- () ไม่มีข้อห่วงกังวล
() มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

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

ส่วนที่ 7 ข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อห่วงกังวล

() มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

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

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

จัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

ติดต่อ 076-540968 และ 081-9706050

E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

**แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ
/หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)**

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 175 ห้อง ตั้งอยู่ที่ หมู่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต จัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลเชิงทะเล โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

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

คำชี้แจง

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

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม).....

ตำแหน่ง.....

ชื่อพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ/ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ.....

เลขที่ ซอย ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด ภูเก็ต

รหัสไปรษณีย์..... หมายเลขโทรศัพท์.....

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

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

- () กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ
- () กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว
- () กลุ่มหน่วยงานราชการ
- () กลุ่มรัฐวิสาหกิจ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (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

1) จำนวนพระ รูป
2) จำนวนสามเณร รูป
3) จำนวนแม่ชี.....ท่าน

2.2.2 มัสยิด

1) จำนวนโต๊ะอิหม่าม.....คน
2) จำนวนกรรมการ.....คน

2.2.3 คริสตจักร

จำนวนบาทหลวง.....คน

2.2.4 อื่นๆ

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/หน่วยงานราชการ/หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ที่มีต่อโครงการ

3.1 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เศรษฐกิจดีขึ้น () สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น
() การสาธารณสุขปลอดภัยและอุปโภคดีขึ้น () อื่น ๆ

3.2 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

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

3.3 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ท่านคิดว่าเพียงพอหรือไม่

() เพียงพอ
() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

3.4 การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวทางการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. ท่านคิดว่ามีความเพียงพอหรือไม่

() เพียงพอ

() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 4 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของ ผลกระทบที่ได้รับ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์						
2. ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ						
3. ปัญหาเสียงดัง						
4. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง						
5. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
6. ปัญหาน้ำเสีย						
7. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทันน้ำท่วมขัง						
8. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
9. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
10. ปัญหาการจราจรติดขัด						
11. ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
12. ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ						
13. ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด						
14. อื่นๆ (ระบุ.....)						

ส่วนที่ 5 ข้อห่วงกังวลของพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อกังวล

() มีข้อกังวล (โปรดระบุ)

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

ส่วนที่ 6 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 7 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

จัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

ติดต่อ 076-540968 และ 081-9706050

E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มผู้นำชุมชนต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 175 ห้อง ตั้งอยู่ที่ หมู่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต จัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลเชิงทะเล โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนของโครงการและที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ เพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานฯ ให้ความสอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานฯ จะเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง

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

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

1.1 ชื่อ-นามสกุล..... ตำแหน่ง

1.2 เพศของท่าน

() ชาย () หญิง

1.3 ปัจจุบันท่านมีอายุ..... ปี

1.4 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

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

ส่วนที่ 2 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของชุมชน

2.1 อาชีพหลักของครัวเรือนในชุมชน

() ไม่ได้ประกอบอาชีพ () ว่างาน/กำลังหางานทำอยู่ () กำลังศึกษาอยู่
() รับจ้างทั่วไปรายวัน () เจ้าของกิจการส่วนตัว () ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ
() วิชาชีพอิสระ (แพทย์ ทันตแพทย์ สถาปนิก วิศวกร นักบัญชี ทนายความ 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 ให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน

2.3 ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในชุมชน

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

2.4 ประเพณีที่สืบทอดกันมาของชุมชน.....

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อโครงการ

3.1 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () เศรษฐกิจดีขึ้น () สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น
() การสาธารณสุขปลอดภัยและอุปโภคดีขึ้น () อื่น ๆ

3.2 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

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

3.3 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ท่านคิดว่าเพียงพอหรือไม่

- () เพียงพอ
() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

3.4 การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวทางการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. ท่านคิดว่ามีความเพียงพอหรือไม่

- () เพียงพอ
() ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 4 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของ ผลกระทบที่ได้รับ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์						
2. ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ						
3. ปัญหาเสียงดัง						
4. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง						
5. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
6. ปัญหาน้ำเสีย						
7. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทันน้ำท่วมขัง						
8. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
9. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
10. ปัญหาการจราจรติดขัด						
11. ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
12. ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ						
13. ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด						
14. อื่นๆ (ระบุ.....)						

ส่วนที่ 5 ข้อห่วงกังวลของผู้นำชุมชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อกังวล

() มีข้อกังวล (โปรดระบุ)

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

ส่วนที่ 6 ข้อห่วงกังวลของผู้นำชุมชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อกังวล

() มีข้อกังวล (โปรดระบุ)

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

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

จัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
ติดต่อ 076-540968 และ 081-9706050 E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

**แบบสอบถามความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2)**

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต ของ บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 175 ห้อง ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน จำนวน 2 แปลง ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 44463 เลขที่ดิน 123 และโฉนดที่ดินเลขที่ 62127 เลขที่ดิน 422 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 1 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต จัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลส่วนตำบลเชิงทะเล โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

ทั้งนี้ ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการซึ่งแบบสอบถามดังกล่าวจะนำเสนอร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมว่ามีความเพียงพอ/เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร เพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานจะเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง

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

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม).....ตำแหน่ง.....

ชื่อพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ/สถานประกอบการ

เลขที่ซอย ถนน ตำบล.....เชิงทะเล.....อำเภอถลาง.....จังหวัดภูเก็ต.....

รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

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

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

- () กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ
- () กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว
- () กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร
- () กลุ่มหน่วยงานราชการ
- () กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร
- () กลุ่มผู้นำชุมชน
- () กลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
- () กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
- () กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร
- () กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

จากมาตรการฯ ข้างต้น ท่านเห็นว่าเพียงพอ/เหมาะสม หรือ ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม หรือไม่?

(กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

() เพียงพอ/เหมาะสม

() ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

จัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

ติดต่อ 076-540968

E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

ภาคผนวก จ-2

ผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ โรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2			
		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร		จำนวน	ร้อยละ
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)						
1.1	เพศ						
	ชาย	47	35.61	25	32.89	72	34.62
	หญิง	85	64.39	51	67.11	136	65.38
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
1.2	อายุ						
	20 - 30 ปี	20	15.15	12	15.79	32	15.38
	31 - 40 ปี	38	28.79	22	28.95	60	28.85
	41 - 50 ปี	35	26.52	23	30.26	58	27.88
	51 - 60 ปี	22	16.67	13	17.11	35	16.83
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	17	12.88	6	7.89	23	11.06
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
1.3	สถานภาพในครัวเรือน						
	หัวหน้าครัวเรือน	75	56.82	33	43.42	108	51.92
	คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน	16	12.12	18	23.68	34	16.35
	บุตรของหัวหน้าครัวเรือน	8	6.06	10	13.16	18	8.65
	บุพการีของหัวหน้าครัวเรือน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	อื่นๆ (โปรดระบุ).....พนักงาน/ผู้ดูแล/ผู้เช่า.....	33	25.00	15	19.74	48	23.08
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
1.4	ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด						
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ประถมศึกษา	6	4.55	3	3.95	9	4.33
	มัธยมศึกษา	42	31.82	19	25.00	61	29.33
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	31	23.48	26	34.21	57	27.40
	ปริญญาตรี	51	38.64	28	36.84	79	37.98
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	2	1.52	0	0.00	2	0.96
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
2	โครงสร้างของครัวเรือน						
2.1	ลักษณะบ้านพักอาศัย						
	บ้านเดี่ยว	77	58.33	48	63.16	125	60.10
	ทาวน์เฮ้าส์	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์	46	34.85	27	35.53	73	35.10
	อื่นๆ (ระบุ)...ร้านอาหาร.....	9	6.82	1	1.32	10	4.81
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
2.2	กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัย						
	เป็นของตนเอง	66	50.00	29	38.16	95	45.67
	เช่าผู้อื่น	65	49.24	47	61.84	112	53.85
	อื่นๆ (ระบุ)...บ้านญาติ.....	1	0.76	0	0.00	1	0.48
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
2.3	ท่านอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นเวลานานเท่าใด						
	1 ปี	1	0.76	0	0.00	1	0.48
	1 - 5 ปี	49	37.12	30	39.47	79	37.98
	6 - 10 ปี	30	22.73	18	23.68	48	23.08
	11 - 20 ปี	10	7.58	12	15.79	22	10.58
	21 - 30 ปี	9	6.82	4	5.26	13	6.25
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	33	25.00	12	15.79	45	21.63
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
3	โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน						
3.1	อาชีพหลักของท่าน						
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ว่างงานกำลังหางานอยู่	3	2.27	1	1.32	4	1.92
	กำลังศึกษาอยู่	0	0.00	1	1.32	1	0.48
	รับจ้างทั่วไปรายวัน	29	21.97	7	9.21	36	17.31

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ โรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2			
		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร			
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	เจ้าของกิจการส่วนตัว	33	25.00	25	32.89	58	27.88
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	วิชาชีพอิสระ	2	1.52	0	0.00	2	0.96
	พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	54	40.91	39	51.32	93	44.71
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	9	6.82	2	2.63	11	5.29
	เกษียณ	2	1.52	0	0.00	2	0.96
	อื่นๆ	0	0.00	1	1.32	1	0.48
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
4	ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม						
4.1	แหล่งน้ำดื่มหลัก						
	น้ำฝน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	น้ำซื้อ	130	98.48	76	100.00	206	99.04
	น้ำประปา	1	0.76	0	0.00	1	0.48
	น้ำบ่อ	1	0.76	0	0.00	1	0.48
	น้ำบาดาล	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
4.2	แหล่งน้ำใช้						
	น้ำฝน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	น้ำซื้อ	0	0.00	1	1.32	1	0.48
	น้ำประปา	92	69.70	57	75.00	149	71.63
	น้ำบ่อ	35	26.52	13	17.11	48	23.08
	น้ำบาดาล	5	3.79	5	6.58	10	4.81
	อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
4.3	วิธีการกำจัดขยะมูลฝอย						
	เผา	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ฝัง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	เก็บขนโดยเทศบาลตำบลเชิงทะเล	132	100.00	76	100.00	208	100.00
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
4.4	วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล(อุบส้วม)						
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	1	0.76	3	3.95	4	1.92
	เทศบาลตำบลเชิงทะเล	131	99.24	73	96.05	204	98.08
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
4.5	วิธีการระบายน้ำฝน						
	ปล่อยซึมลงดิน	0	0.00	2	2.63	2	0.96
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	132	100.00	74	97.37	206	99.04
	อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
4.6	การบำบัดน้ำเสีย						
	ใช้บ่อเกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลตำบลเชิงทะเลมาสูบ	3	2.27	3	3.95	6	2.88
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	129	97.73	73	96.05	202	97.12
	อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
4.7	กระแสไฟฟ้าที่ใช้						
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	132	100.00	75	98.68	207	99.52
	อื่นๆ เครื่องปั่นไฟ	0	0.00	1	1.32	1	0.48
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
4.8	การไหลเวียนและพัดพ่อนของกระแสลม						
	สะดวก		#DIV/0!		#DIV/0!	0	#DIV/0!

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ โรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2			
		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร		จำนวน	ร้อยละ
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ไม่สะดวก ระบุ.....		#DIV/0!		#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
4.9	การใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์						
	ตากผ้า		#DIV/0!		#DIV/0!	0	#DIV/0!
	ปลูกต้นไม้		#DIV/0!		#DIV/0!	0	#DIV/0!
	อื่นๆ ระบุ.....		#DIV/0!		#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
5	ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร						
5.1	ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่						
	ไม่เคย	89	67.42	63	82.89	152	73.08
	เคย	43	32.58	13	17.11	56	26.92
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
5.2	ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด						
	โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ	23	29.49	7	30.43	30	29.70
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	2	2.56	2	8.70	4	3.96
	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	34	43.59	6	26.09	40	39.60
	โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ	5	6.41	5	21.74	10	9.90
	โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก	6	7.69	2	8.70	8	7.92
	โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ	1	1.28	1	4.35	2	1.98
	อื่นๆ ความดัน,เบาหวาน,ไต,กระดูกทับเส้น	7	8.97	0	0.00	7	6.93
	รวม	78	100.00	23	100.00	101	100.00
6	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน						
6.1	ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์						
	มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่มี	132	100.00	76	100.00	208	100.00
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	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!
6.2	ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ						
	มี	39	29.55	5	6.58	44	21.15
	ไม่มี	93	70.45	71	93.42	164	78.85
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
	แหล่งที่มา						
	รถบรรทุก	9	23.08	5	100.00	14	31.82
	การก่อสร้างต่างๆ	30	76.92	0	0.00	30	68.18
	รวม	39	100.00	5	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	39	100.00	5	100.00	44	100.00
	รวม	39	100.00	5	100.00	44	100.00
6.3	ปัญหาเสียงดัง						
	มี	9	6.82	0	0.00	9	4.33
	ไม่มี	123	93.18	76	100.00	199	95.67
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ โรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม		
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2				
		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร		จำนวน	ร้อยละ	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
	แหล่งที่มา							
	การจราจร	9	100.00	0	#DIV/0!	9	100.00	
	การก่อสร้างต่างๆ	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00	
	รวม	9	100.00	0	#DIV/0!	9	100.00	
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ							
	น้อย	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00	
	ปานกลาง	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00	
	มาก	9	100.00	0	#DIV/0!	9	100.00	
	รวม	9	100.00	0	#DIV/0!	9	100.00	
	6.4	ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง						
	มี	2	1.52	0	0.00	2	0.96	
	ไม่มี	130	98.48	76	100.00	206	99.04	
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00	
	แหล่งที่มา							
	การก่อสร้างต่างๆ	2	100.00	0	#DIV/0!	2	100.00	
	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00		
รวม	2	100.00	0	#DIV/0!	2	100.00		
ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ								
น้อย	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00		
ปานกลาง	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00		
มาก	2	100.00	0	#DIV/0!	2	100.00		
รวม	2	100.00	0	#DIV/0!	2	100.00		
6.5	ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้							
มี	3	2.27	5	6.58	8	3.85		
ไม่มี	129	97.73	71	93.42	200	96.15		
รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00		
แหล่งที่มา								
น้ำไม่ไหล	3	100.00	5	100.00	8	100.00		
	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
รวม	3	100.00	5	100.00	8	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	5	100.00	8	100.00		
รวม	3	100.00	5	100.00	8	100.00		
6.6	ปัญหาน้ำเสีย							
มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00		
ไม่มี	132	100.00	76	100.00	208	100.00		
รวม	132	100.00	76	100.00	208	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!		
6.7	ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง							
มี	2	1.52	1	1.32	3	1.44		
ไม่มี	130	98.48	75	98.68	205	98.56		
รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00		
แหล่งที่มา								

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ โรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2			
		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร			
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ฝนตกหนัก	2	100.00	0	0.00	2	66.67
	กระแสน้ำเล็ก	0	0.00	1	100.00	1	33.33
	รวม	2	100.00	1	100.00	3	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	2	100.00	1	100.00	3	100.00
	รวม	2	100.00	1	100.00	3	100.00
6.8	ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
	มี	1	0.76	0	0.00	1	0.48
	ไม่มี	131	99.24	76	100.00	207	99.52
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
	แหล่งที่มา						
	ไม่มีที่ทิ้งขยะ	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00
	ถังขยะน้อย	1	100.00	0	#DIV/0!	1	100.00
	รวม	1	100.00	0	#DIV/0!	1	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00
	มาก	1	100.00	0	#DIV/0!	1	100.00
	รวม	1	100.00	0	#DIV/0!	1	100.00
6.9	ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
	มี	1	0.76	1	1.32	2	0.96
	ไม่มี	131	99.24	75	98.68	206	99.04
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
	แหล่งที่มา						
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	1	100.00	1	100.00	2	100.00
			0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	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
6.10	ปัญหาการจราจรติดขัด						
	มี	43	32.58	19	25.00	62	29.81
	ไม่มี	89	67.42	57	75.00	146	70.19
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
	แหล่งที่มา						
	การก่อสร้างต่างๆ	32	74.42	0	0.00	32	51.61
	รถบรรทุก	11	25.58	0	0.00	11	17.74
	รถเพิ่มขึ้น	0	0.00	19	100.00	19	30.65
	รวม	43	100.00	19	100.00	62	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	43	100.00	19	100.00	62	100.00
	รวม	43	100.00	19	100.00	62	100.00
6.11	ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
	มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่มี	132	100.00	76	100.00	208	100.00
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
	แหล่งที่มา						

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ โรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม		
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2				
		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร				
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
	ชุมชน	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!	
6.12	ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ							
	มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
	ไม่มี	132	100.00	76	100.00	208	100.00	
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00	
	แหล่งที่มา							
	ตลาด	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	
	ตึกที่สร้าง	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!	
	6.13	ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด						
		มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
		ไม่มี	132	100.00	76	100.00	208	100.00
		รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
แหล่งที่มา								
ตลาด		0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	
ตึกที่สร้าง		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!	
6.14		อื่นๆ						
		มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
		ไม่มี	132	100.00	76	100.00	208	100.00
		รวม	132	100.00	76	100.00	208	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	ผลดีของการมีโครงการ						
		เศรษฐกิจดีขึ้น	128	51.61	75	50.68	203	51.26
		สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	115	46.37	73	49.32	188	47.47
การสาธารณสุข/ปลอดภัยดีขึ้น		3	1.21	0	0.00	3	0.76	
อื่นๆ ไม่มี		2	0.81	0	0.00	2	0.51	

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ โรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2			
		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร		จำนวน	ร้อยละ
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	รวม	248	100.00	148	100.00	396	100.00
7.2	ผลเสียของการมีโครงการ						
	ฝุ่นละออง	61	26.18	17	17.00	78	23.42
	เสียงดังรบกวน	24	10.30	6	6.00	30	9.01
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	2	0.86	0	0.00	2	0.60
	การจราจรติดขัด	85	36.48	45	45.00	130	39.04
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	น้ำใช้ไม่เพียงพอ	10	4.29	9	9.00	19	5.71
	สันสะท้อนจากการก่อสร้าง	3	1.29	1	1.00	4	1.20
	น้ำท่วม	15	6.44	1	1.00	16	4.80
	ขยะ	4	1.72	0	0.00	4	1.20
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	2	0.86	1	1.00	3	0.90
	อื่นๆ ไม่มี	27	11.59	20	20.00	47	14.11
	รวม	233	100.00	100	100.00	333	100.00
7.3	การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ใน ระยะ 1 กิโลเมตร						
	เพียงพอ	131	99.24	76	100.00	207	99.52
	ไม่เพียงพอ	1	0.76	0	0.00	1	0.48
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
7.4	การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคาร ของ สผ.						
	เพียงพอ	132	100.00	76	100.00	208	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
8	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ						
	ไม่มีข้อกังวล	35	26.52	37	48.68	72	34.62
	มีข้อกังวล	97	73.48	39	51.32	136	65.38
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
8.1	ฝุ่นละออง						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	1	1.56	1	6.25	2	2.50
	มาก	63	98.44	15	93.75	78	97.50
	รวม	64	100.00	16	100.00	80	100.00
8.2	เสียงดังรบกวน						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	1	3.85	1	16.67	2	6.25
	มาก	25	96.15	5	83.33	30	93.75
	รวม	26	100.00	6	100.00	32	100.00
8.3	แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	1	20.00	1	7.14
	มาก	9	100.00	4	80.00	13	92.86
	รวม	9	100.00	5	100.00	14	100.00
8.4	การจราจรติดขัด						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	2	6.06	2	1.67
	มาก	87	100.00	31	93.94	118	98.33
	รวม	87	100.00	33	100.00	120	100.00
9	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ						
	ไม่มีข้อกังวล	47	35.61	36	47.37	83	39.90
	มีข้อกังวล	85	64.39	40	52.63	125	60.10
	รวม	132	100.00	76	100.00	208	100.00
9.1	การจราจรติดขัด						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ โรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2			
		ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร		จำนวน	ร้อยละ
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ปานกลาง	1	1.39	1	3.13	2	1.92
	มาก	71	98.61	31	96.88	102	98.08
	รวม	72	100.00	32	100.00	104	100.00
9.2	การจัดการน้ำเสีย						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	3	23.08	1	16.67	4	21.05
	มาก	10	76.92	5	83.33	15	78.95
	รวม	13	100.00	6	100.00	19	100.00
9.3	การป้องกันน้ำท่วม						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	1	14.29	1	4.00
	มาก	18	100.00	6	85.71	24	96.00
	รวม	18	100.00	7	100.00	25	100.00
9.4	การจัดการขยะ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	2	25.00	1	16.67	3	21.43
	มาก	6	75.00	5	83.33	11	78.57
	รวม	8	100.00	6	100.00	14	100.00
9.5	น้ำใช้ไม่เพียงพอ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	1	6.25	0	0.00	1	4.55
	มาก	15	93.75	6	100.00	21	95.45
	รวม	16	100.00	6	100.00	22	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	4	100.00	3	100.00	7	100.00
	รวม	4	100.00	3	100.00	7	100.00
9.7	แออัด						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	3	100.00	1	100.00	4	100.00
	รวม	3	100.00	1	100.00	4	100.00
10	ข้อเสนอแนะ						
10.1	ควบคุมเศษวัสดุก่อสร้างป้องกันการตกหล่น	3	20.00	0	0.00	3	27.27
10.2	จำกัดเวลาทำงานไม่เกิน 4 ชม	3	20.00	0	0.00	3	27.27
10.3	สนับสนุนรถขนส่งสาธารณะ	3	20.00	0	0.00	3	27.27
10.1	อำนวยความสะดวกเรื่องการจราจรติดขัด	2	13.33	1	50.00	3	27.27
10.5	ฉีดน้ำบนถนนวันละ 1 ครั้ง ขณะมีการขนส่ง	4	26.67	1	50.00	5	45.45
	รวม	15	100.00	2	100.00	11	100.00

ภาคผนวก จ-3
ผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2

ผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2

โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต ของ บริษัท โฟนิคซ์ลิบอร์ตี จำกัด

จำนวน 227 ตัวอย่าง

(กลุ่มพื้นที่หลัก 6 ตัวอย่าง, กลุ่มพื้นที่รอง 214 ตัวอย่าง, กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว 4 ตัวอย่าง, กลุ่มหน่วยงานราชการ 2 ตัวอย่าง และกลุ่มผู้นำชุมชน 1 ตัวอย่าง)

ตารางที่ 1 รำงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง			
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1.1. สภาพภูมิประเทศ	<div>(1) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปรับแต่งพื้นที่ทำป่าเป็นเท่านั้น</div> <div>(2) ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น</div>	-	<div>227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)</div> <div>-</div>
1.2. ทรัพยากรดิน และอากาศ ดินถล่ม	<div>(1) โครงการจัดให้มีการตอกเข็มพีต (sheet pile) และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน</div> <div>(2) ควบคุมการปรับพื้นที่ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น</div> <div>(3) เร่งดำเนินการปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่การปรับพื้นที่แล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน</div> <div>(4) ผู้รับเหมามาได้วางแผนให้ก่อสร้างถนนและท่อระบายน้ำในช่วงแรกๆ ของแผนการก่อสร้างทั้งหมด เพื่อเป็นการควบคุมและรองรับน้ำฝน</div> <div>(5) ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากอาคารและการขุดถึงเก็บน้ำจะมีการถมกลับในพื้นที่โครงการและใช้ประโยชน์เพื่อ</div>	<div>- ตรวจสอบการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้างเท่านั้น</div> <div>- ตรวจสอบให้มีการปรับพื้นที่ที่ไม่ได้ก่อสร้างอาคารทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ</div>	<div>227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)</div> <div>-</div>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1.3. ทรัพย์สินจากการเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	<p>(6) ทำเป็นพื้นที่สีเขียวและสวนหย่อมภายในโครงการ ก่อนเริ่มงานขุดถมดินจะทำการขุดหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้ ก้อนหิน หรือสิ่งกีดขวางต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายในขณะปฏิบัติงาน</p> <p>(7) จัดเตรียมป้าย หรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน</p>		
	<p>(1) จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการขุดถนน</p> <p>(2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันเวลาที่</p> <p>(3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดกรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง</p> <p>(4) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติตามได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผน</p>	<p>- ตรวจสอบการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้างเท่านั้น</p> <p>- ตรวจสอบให้มีการปรับพื้นที่ที่ไม่ได้ก่อสร้างอาคารทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ</p>	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>อพยพหนีไฟ และให้มีการชักชวนอย่างน้อยปีละครั้ง</p> <p>(5) ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง</p> <p>(6) ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎหมายกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564</p>		
1.4. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	<p>(1) จัดให้มีรั้วที่ปิดกั้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้ที่สัญจรผ่านไปมา</p> <p>(2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มีมิดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(3) จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง</p> <p>(4) จัดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณถนนที่รถบรรทุกทุกคันผ่าน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง</p> <p>(5) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างล้อด้วย</p>	<p>- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านฝุ่นจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดต่อเนื่อง 1 ครั้งตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ต ร ว จ วิ ต กั ำ</p>	<p>227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)</p> <p>-</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>สายงานจัดหา บริเวณตำแหน่งผู้ดูแลอัตรา</p> <p>(6) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดความเสี่ยงหรือความเสียหายที่จะเกิดขึ้น</p> <p>(7) ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อให้มีปริมาณวันโอเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด</p> <p>(8) ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกดิน รวมทั้งให้ทำการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>(9) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน หวายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปื้อนตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นที่ให้สะอาดโดยทันที</p> <p>(10) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีติดตลอดเส้นทาง การขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก</p> <p>(11) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายแสดงชื่อโครงการและข้อความหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุชื่อโครงการและเบอร์โทรศัพท์)”</p> <p>(12) ห้ามไม่ให้เผายขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>(13) หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาทหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท โฟนิคซ์ลิเบอร์ตี จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลเชิงทะเล)</p> <p><u>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</u></p> <p>1. ทำป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 4 เมตร แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง เขตหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่หน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และรหัสบอกมาตรวจควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน</p> <p><u>มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง</u></p> <p>1. จัดทำระบบบันทึกชื่อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และกลิ่นสะท้อนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว</p> <p>2. จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิด</p>			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ฝุ่นโดยระบุสาเหตุ และเวลา</p> <p><u>มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ</u></p> <p>1. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสีียง และสันตะเหือนทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นก็ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อเทศบาลตำบลเชิงทะเล</p> <p><u>มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง</u></p> <p>1. การกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ภายในโครงการต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด</p> <p>2. ผงซีเมนต์หรือซีเมนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด หากมีผงซีเมนต์มากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ปิดล้อม</p> <p>3. การผสมคอนกรีต การใส่ปูน หรือการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำในพื้นที่ที่คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในช่องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม</p> <p>4. รณรงค์ให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>5. จัดให้มีรถบรรทุกมาวิ่งกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปกำจัดเป็นประจำ</p> <p><u>มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร</u></p> <p>1. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างหินทรายเพื่อป้องกันการรบกวนสิ่งแวดล้อมที่เป็นเส้นทางขนส่ง</p> <p>2. ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน</p>	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>3. ใช้เครื่องจักร ได้แก่ เครื่องตัด/ตัดเหล็กที่ใช้ระบบไฟฟ้าแทนเครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>4. ตรวจสอบเครื่องยนต์ยอกรที่ใช้ในการขนส่งและเครื่องจักรกลอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดมลพิษ</p> <p>5. ควบคุมการขนส่งของรถบรรทุกเข้า-ออกหน่วยงาน โดยจะมีการวางแผนให้รถยนต์ขนส่งทยอยเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยไม่ให้เกิดการรบกวนพื้นที่โครงการพร้อมๆกันหลายคนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจราจรติดขัดในขณะลำเลียงวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง</p> <p>6. มีการควบคุมในเรื่องเวลาการขนถ่ายวัสดุ โดยเฉพาะให้มีการขนถ่ายในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีการจราจรเบาบางเพื่อลดผลกระทบต่อจราจรภายนอกโครงการ</p> <p>7. จัดให้มีรถรับส่งคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง</p> <p><u>มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง</u></p> <p>1. ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการทำงานก่อสร้าง</p> <p>2. จัดเตรียมรถบรรทุกน้ำ เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำรองสำหรับการฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ก่อให้เกิดฝุ่น</p> <p>3. เลือกใช้รถยนต์ขนส่งน้ำมันผสมสำเร็จ แทนการผสมปูนในที่</p> <p>4. จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษวัสดุที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยในกรณีที่มีเศษวัสดุตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยทันที</p> <p><u>มาตรการด้านการจัดการของเสีย</u></p> <p>1. กำจัดผู้รับเหมามิให้เผาทำลายวัสดุมูลอยในพื้นที่ก่อสร้าง</p>			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	<p>พร้อมแผนรณรงค์และติดป้าย “ห้ามจุดไฟห้ามเผาวัสดุขยะก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง”</p> <p><u>มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน</u></p> <p>1. เปิดพื้นที่ที่ขุดดินบริเวณแล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ปฏิบัติตามแผนพื้นที่นั้น</p> <p><u>มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง</u></p> <p>1. หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน</p> <p>2. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบัน (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ</p> <p>3. การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มีฉนวนปิด</p> <p>4. ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยจากถุง หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด</p> <p>5. คลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดของอาคาร และรอบอาคาร</p> <p><u>มาตรการเฉพาะด้านการขุดดิน</u></p> <p>1. ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 20.00 น. ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี</p> <p>2. ล้างล้อรถบรรทุก ที่รั้วที่นำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>3. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้</p>	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	

ความคิดเห็น		
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>เสมอ</p> <p>4. ใช้วัสดุพื้นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่ดินแห้ง</p> <p>5. บริเวณปากทางเข้า-ออก ต้องปิดทับตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดินทรายหรือฝนตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ</p>	
1.4. เสียงและกลิ่นสะสมต่อเนื่อง	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องเสียง</u></p> <p>(1) จัดให้มีรั้วแม่เหล็กซีท โดยรอบเขตที่ดินโครงการ ความสูงประมาณ 2.40 เมตร รอบแนวเขตที่ดิน</p> <p>(2) จัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวเป็นรั้วที่บมเหล็ก ซีท (หรือเทียบเท่า) ความสูง 2.4 เมตร ทิศตะวันออก ช่วงงานขึ้นโครงสร้าง</p> <p>(3) ให้ก่อสร้างกำแพงในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าว โครงการจะทำการเพียยงเทคอนกรีตระบบฐานราก เท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลตำบลเชิงทะเล สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง</p>	<p>1) เสียง</p> <p>- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านเสียงจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดและระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ที่ 90 ด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการวิชาการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า</p>
		<p>227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)</p> <p>-</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>(4) เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัดเจาะ เจียร หรือ เส ที่ทำให้เกิดเสียงดังบริเวณ</p> <p>(5) อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ใช้การใช้แรงคนตรวจ จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก</p> <p>(6) ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป</p> <p>(7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>(8) จัดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร</p> <p>(9) จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ให้นำไปทางทิศเหนือ เพื่อลดผลกระทบต่อนพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>(10) ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน</p> <p>(11) กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน</p> <p>(12) จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549</p> <p>(13) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>(International Electrotechnical Commission, IEC) และเสียงรบกวน</p> <p>2) ความเสี่ยงอื่น</p> <p>- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในแง่ของผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน DIN 45669-1 ของประเทศเยอรมัน หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามวิธีที่กำหนด</p> <p>ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความชัดเจน	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>โทรศัพท์”</p> <p>(14) ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อลดเสียงความสั่นสะเทือนและเพื่อความปลอดภัยสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>(15) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน</p> <p>(16) จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด</p> <p>(17) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมแจ้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา</p> <p>(18) ในกรณีที่มี 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท โฟนิคซิลเบอร์ตี้ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลเชิงทะเล)</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องความสั่นสะเทือน</p> <p>(1) โครงการเลือกใช้สางเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็ม ซึ่งจะลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง</p> <p>(2) ชูตุตุติน (Trenching) ลึก 0.50 เมตร เพื่อลดระดับ</p>			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>แรงสั่นสะเทือนลงไม่ให้เกินมาตรฐาน</p> <p>(3) ใช้เสาเข็มพืด (Sheet pile) เพื่อแก้ปัญหาเสถียรภาพของผนังด้านข้าง</p> <p>(4) จัดลำดับการก่อสร้างเข็มโดยกดเสาเข็มด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร</p> <p>(5) สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง</p> <p>(6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมามาเข้าพบผู้อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการก่อสร้างเข็ม ระบุวันเวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้</p> <p>(7) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด</p> <p>(8) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดการทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน</p> <p>(9) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี</p> <p>(10) หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็น</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1.5. ทรัพยากรน้ำ	<p>(1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ</p> <p>(2) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำหรับครัวเรือน</p> <p>(3) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำหรับร้านค้า</p> <p>(4) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำหรับโรงงาน</p>	<p>227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)</p>	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	(5) ชะลอการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก			
2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ	<p>(1) จัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราวเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 0.4 เมตร มีบ่อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหนึ่งวงน้ำ/ตัดตะกอน จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 160 ลูกบาศก์เมตร เพื่อหนึ่งวงน้ำฝนไว้ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับตัดตะกอนดิน กรวด หทราย และเศษมูลฝอย ก่อนระบายลงสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเฉลี่ยม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป</p> <p>(2) โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อตกมูลฝอย/ตัดตะกอน และท่อระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ</p> <p>(3) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.0 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเฉลี่ยม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป</p> <p>(4) จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อบริษัทรับปฏิบัติการสูบไปกำจัดต่อไป</p> <p>(5) ชะลอการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก</p>	-	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
2.2 นิเวศวิทยาทางทะเล	-		
3.1 การใช้พื้นที่	<p>(1) รมรณรงค์ให้คนงานมีการใช้พื้นที่อย่างประหยัด</p> <p>(2) จัดให้มีถังเก็บน้ำสำหรับรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และบ่อปูนซีเมนต์ชั่วคราว ปริมาตร 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ สำหรับบ้านพักคนงาน</p> <p>(3) จัดเตรียมกระบะสำหรับสิ่งอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถถ่วงอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์</p>	<p>227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)</p>	-
3.2 การจัดการน้ำเสียสิ่งปฏิกูล	<p>(1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ จำนวน 10 ห้อง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจำนวน 20 ห้อง สำหรับบ้านพักคนงาน</p> <p>(2) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.0 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ และเข้าสู่บ่อตกตะกอน/บ่อหน่วงน้ำ จากนั้นไหลออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ชุด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป สำหรับบ้านพักคนงาน</p> <p>(3) จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างกำจัดต่อไป</p>	<p>227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)</p>	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>(4) จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง</p> <p>(5) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างอุปกรณ์สูบล้างที่ถูกลอกจากถังกังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย</p>	ต่าง ปกติ สารแขวนลอย สารที่ละลายได้ทั้งหมด ตะกอนหนัก น้ำมันและไขมัน และที่เคเหิน	
3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	<p>(1) จัดให้มีแนวท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่จุดกักตะกอน/หน่วงน้ำ มีปริมาตร 160 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ สำหรับกักตะกอนดิน กรวด หิน และเศษวัสดุย่อย ก้อนปล่อยออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป</p> <p>(2) โครงการจัดให้มีการขุดลอกท่อระบายน้ำ/จุดกักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ</p> <p>(3) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุตกก่อสร้าง อุบัติ่นหรือเกิดขวางทางไหลของน้ำ</p>	<p>- ตรวจสอบว่ามีตะกอนดิน ไหลลงพื้นที่ข้างเคียงและไหลลงท่อระบายน้ำหรือไม่ ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)</p> <p>-</p>
3.4 การจัดกาารมูลฝอย	<p>(1) กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้ เศษหินขนาดใหญ่ และกระเบื้องหลัอง จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ จะใช้ในการถมพื้นที่ในโครงการเศษกระเบื้องเซรามิก และอิฐบล็อก โครงกาารจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ในพื้นที่ภายนอก</p>	<p>- ตรวจสอบความสามารถของถังขยะในการรองรับปริมาณขยะและการรั่วซึมของถังขยะ ทุก 3 วัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจสอบภาชนะรองรับมูล</p>	<p>227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)</p> <p>-</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>โครงการ ส่วนพิเศษเหล็กจะขายให้กับจรรยาซื้อของเก่า</p> <p>(2) พื้นที่ก่อสร้างจัดให้มีจุดพักขยะรวม 1 จุด ถึงมูลฝอยอินทรีย์ และถึงมูลฝอยรีไซเคิล อย่างละ 2 ถึง และถึงมูลฝอยทั่วไป จำนวน 1 ถึง และถึงขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถึง แบ่งเป็นถึงมูลฝอยอันตราย และถึงมูลฝอยติดเชื้อ อย่างละ 1 ถึง</p> <p>(3) บ้านพักคนงานจัดให้มีถึงมูลฝอยอินทรีย์ จำนวน 5 ถึง และถึงมูลฝอยรีไซเคิล จำนวน 4 ถึง และถึงมูลฝอยทั่วไป จำนวน 3 ถึง และถึงขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถึง แบ่งเป็นถึงมูลฝอยอันตราย และถึงมูลฝอยติดเชื้อ อย่างละ 1 ถึง</p> <p>(4) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลตำบลวังหะเลเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป</p> <p>(5) ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</p> <p>(6) ขยะติดเชื้อ โครงการจะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ “ขยะติดเชื้อ” โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยเผาเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วดับปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ โดยจะประสานงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวังหะเลรับไปกำจัด เช่นเดียวกับขยะทั่วไป</p> <p>(7) ตรวจสอบภาระของรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p>	<p>ผลอยู่ในสภาพดีเสมอ</p>		

ความคิดเห็น		
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(8) กำจัดคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด (9) คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด (10) ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน (11) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ (12) สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่าปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
3.4 พลังงานและไฟฟ้า	(1) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน (2) การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน (3) กำจัดให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	เพียงพอ/เหมาะสม
3.5 การจราจร	(1) ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายแสดงชื่อโครงการและข้อความหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุชื่อโครงการและเบอร์โทรศัพท์)” (2) โครงการจะกำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 18.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมี	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>การขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น จะดำเนินการไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</p> <p>(3) เส้นทางการขนส่งวัสดุจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง</p> <p>(4) รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้น้ำมันปกติธรรมดาที่มีติดติดเพื่อป้องกันการรั่วไหลของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน</p> <p>(5) ควรมีให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ</p> <p>(6) ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร</p> <p>(7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ</p> <p>(8) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถมองเห็นเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(9) จัดให้มีที่สำหรับสิ่งของบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(10) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัด</p>			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>ให้ล้างล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างล้อด้วยสายยางฉีดน้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ</p> <p>(11) ติดตั้งป้ายเครื่องหมายจราจรบริเวณทางเข้า-ออกสู่ถนนสาธารณะ</p> <p>(12) หากเกิดกรณีถนนสาธารณะชำรุด เนื่องจากยานพาหนะที่เกี่ยวข้องเพื่อการก่อสร้างโครงการ โครงการจะรับผิดชอบซ่อมแซม ถนนส่วนที่ชำรุด โดยกำหนดเป็นส่วนหนึ่งในสัญญาจ้างผู้รับเหมารวม</p>	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
3.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<p>(1) โครงการไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นการทำลายดินตามพื้นที่อยู่ได้พื้นที่ดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดิน ทั้งนี้ ในการก่อสร้าง หากพบหินตามบริเวณพื้นที่โครงการจะไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินตามพื้นที่อยู่ได้พื้นดิน ระดับพื้นดิน และโผล่พื้นดิน</p> <p>(2) โครงการจะควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารให้เป็นตามข้อกำหนดแบบไว้ตามใบอนุญาตก่อสร้างอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจเกิดขึ้น</p>	<p>- ตรวจสอบความสูงการก่อสร้างอาคารเพื่อมิให้ความสูงของอาคารเกินเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดพื้นที่และมาตรฐานการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)</p> <p>-</p>
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<p>(1) กำจัดผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิด</p>	<p>- สอบถามเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไข</p> <p>ปัญหา ทุกสัปดาห์ ตลอด</p>	<p>227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)</p> <p>-</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>ต้องมีการกล่าวถึงเดือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p> <p>(2) จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้าง ความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมามาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน</p> <p>(4) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข</p> <p>(5) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านผลกระทบด้านชีวิตชาติ</p> <p>(1) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน</p> <p>(2) กรณีที่มีแรงงานต่างด้าว เลือกคนงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายแรงงานต่างด้าว และมีการขออนุญาตแรงงานต่างด้าวเพื่อให้ตรวจสอบประวัติคนงานได้</p>	ระยะเวลาก่อสร้าง		

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>(3) ควบคุมงานก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และกำหนดรูปแบบสีเสื้อผ้าชุดปฏิบัติงานก่อสร้างของคณะให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</u></p> <p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 การป้องกันอัคคีภัย</p> <p>(2) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง)</p>	-		
4.2 การสาธารณสุข	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคระบบทางเดินหายใจ</u></p> <p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 1.4 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคที่ติดต่อและแมลงเป็นพาหะนำโรค</u></p> <p>(1) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน</p> <p>(2) จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค</p> <p>(3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและ</p>	-	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>บ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ</p> <p>(5) เน้นพนักงานกำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคเลืยด</u></p> <p>(1) จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน</p> <p>(2) แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม</p> <p>(3) วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก - บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ - มีผู้จัดการและบู้ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างสม่ำเสมอ - ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธติดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน - ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย - หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาระยะต้องลงโทษตามกฎหมายระเบียบอย่างเคร่งครัด 			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องอุบัติเหตุ</u></p> <p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.3 เรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โครonavirus 19</u></p> <p>(1) พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>(2) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน</p> <p>(3) ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะทำงาน</p> <p>ก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด</p> <p>(4) ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์</p> <p>(5) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชูหรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม</p> <p>(6) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย</p> <p>- จัดให้มีเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ</p>			
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านการป้องกันอัคคีภัย</u></p> <p>(1) ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด</p> <p>(2) ห้ามเผายขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด</p>	<p>1) การป้องกันอัคคีภัย</p> <p>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของถังดับเพลิงแบบมือถือ</p>	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>(3) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน</p> <p>(4) ห้ามนำวัสดุทั่วไปเข้าไปใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด</p> <p>(5) ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร</p> <p>(6) ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(7) การเดินสายไฟฟ้าบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกชั้นก่อนต้องการทำอย่างถูกต้อง</p> <p>(8) อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอุบัติเหตุอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน</p> <p>(9) ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย</p> <p>(10) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลเชิงทะเล</p> <p>มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง</p> <p>(1) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญา</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างหรือตามคำแนะนำ ของผู้ผลิต</p> <p>- ตรวจสอบตามสาเหตุที่อาจ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ทุก สัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง</p> <p>2) อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย</p> <p>- ตรวจสอบการสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคล ทุกวัน ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจสอบความเป็นระเบียบ และการทำความสะอาด ทุก วัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- ตรวจสุขภาพของ เครื่องมืออุปกรณ์ก่อสร้าง ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ ใกล้เคียงโครงการในเรื่อง ผลกระทบด้านความปลอดภัย ตลอดภัยและทรัพย์สิน ทุก</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>ว่าจ้างระหว่างเจ้าชອງโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้าง จะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กฎเกณฑ์และข้อบัญญัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - การจัดทำหมีและความคุ้มครองการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ - การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน <p>ปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>(2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้</p> <p>(3) ให้ก่อสร้างกำแพงในชั่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าว โครงการจะทำเพื่องเทคอนกรีตระบบฐานราก เท่านั้น และดำเนินการจะดำเนินการเพื่อเทคอนกรีตระบบฐานราก เท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวบรวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลตำบลเชิงทะเล สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง</p> <p>(4) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน</p> <p>(5) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>สืบตาคี่ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบพรวัโดยรอบ ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบสภาพ Chain Link และแผงตาข่ายที่กันโดยรอบอาคาร ทุกวันตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>โครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ</p> <p>(6) ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ซึ่งด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น</p> <p>(7) Tower Crane ที่ใช้ในการก่อสร้าง ควบคุมให้อยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันความเสียหายจากชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงโครงการ</p> <p>(8) ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง</p> <p>(9) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น</p> <p>(10) ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น "เขตก่อสร้าง" "ลดความเร็วรถยนต์" และ "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น</p> <p>(11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(12) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย</p> <p>(13) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้นुकูลถลาภายนอกผ่านเข้า-ออก ก่อนได้รับอนุญาตและดูแล</p>			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>ความปลอดภัยในพื้นที่</p> <p>(14) ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาความปลอดภัยที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ</p> <p>(15) โครงการจะกำจัดขยะให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 67 (พ.ศ. 2563) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อย่างเคร่งครัด</p> <p>(16) จัดให้มีวิศวกรระดับสามัญวิศวกรติดตั้งทาวเวอร์เครน และควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรม</p> <p>(17) ควบคุมขนของทาวเวอร์เครนให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น</p> <p><u>มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง</u></p> <p>(1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบพร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับแจ้งร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมจัดส่งให้สำนักงานเขตเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม</p> <p>(2) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความ</p>		

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>เพื่อรื้อถอนจากบ้านพักคนงาน</p> <p>(3) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน</p> <p>(4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือสิ่งอื่นที่นอก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p> <p>(5) จัดให้มีรั้วเหล็กทึบทั่วบริเวณ ความสูง 2.40 เมตร รอบแนวเขตพื้นที่โครงการ</p> <p>(6) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) ทั่วบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและปลอดภัย</p> <p>(7) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างในบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>(8) จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง</p> <p>(9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมามาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีเมื่อมีความเดือดร้อน</p>			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>(10) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งบริษัทประกันภัยเพื่อดำเนินการชดเชยในทันที</p> <p>(11) จัดให้มีมาตรการป้องกันบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>(12) ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(13) จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล</p> <p>(14) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติงานภายในบ้านพักคนงาน</p> <p>(15) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง</p> <p>(16) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด</p> <p>(17) กำหนดรูปแบบเสื้อผ้าชุดปฏิบัติงานของคนงานให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน</p> <p>(18) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อให้ส่งผลกระทบท่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้</p> <p>- จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดังหรือก่อความวุ่นวายต่อชุมชนข้างเคียง</p>			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<ul style="list-style-type: none"> - ระบุตัวรังสี ดูแลความปลอดภัยของคอนกรีตเกี่ยวกับปัญหาการกักขังโมย และสิ่งจางาซีฟอื่น ๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่ฟักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด 			
4.4 คุณภาพ	<p>(1) จัดให้มีรั้วแม่เหล็กไฟฟ้า ความสูง 2.40 เมตร ตามแนวเขตที่ดินรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น</p> <p>(3) โครงการใช้วัสดุและสิ่งของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขมก่อสร้าง เช่น คาน้ำยักกันฝุ่น ผนังบ้าน ที่เป็นสีโชนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคาร</p> <p>(4) สรภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีน้ำตาล สีขาว เป็นต้น</p> <p>เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่</p>		227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	โครงการ พร้อมทั้งปรับปรุงสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย			

ตารางที่ 2 รำงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1.1. ทรัพยากรดิน	<p>(1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 551.97 ตารางเมตร โดยการปลูกหญ้าใหม่ และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) จัดให้มีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร และ 0.60 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมเข้าสู่บ่อหนึ่งน้ำ จากนั้นไหลออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม)</p> <p>(3) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา</p>	-	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
1.2. ทรัพยากร การเกิดแผ่นดินไหว	<p>(1) จัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นผู้อาศัยในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุมนุม</p> <p>(2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่มีขีดขอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการอพยพออกจาก</p>	- ตรวจจบการแจ้งเตือนทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการและตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการทุก 1 ปี ตลอดจนระยะเวลาดำเนินการ	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>อาคารใต้ถุนว่างที่</p> <p>(3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตามกรณีเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัย</p> <p>(4) ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์</p> <p>(5) จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีภัยของพนักงานในโครงการด้วยหรือหากจังหวัดมีการซ้อมอพยพหนีภัย พนักงานของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น</p>			
1.3. ส ภา พ ภู มิ อ า ก ศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	<p>(1) ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนดีในกรณีที่ไม่มีการขับเคเลี่ยน เช่น กรณีที่จอดรถของผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(2) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยลดอุณหภูมิที่ก่อกวนจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</p> <p>(3) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว</p> <p>(4) ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน</p>	<p>- ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) บริเวณพื้นที่โครงการ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
1.4. เสียงและกลิ่น	<p>(1) จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p> <p>(2) ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ</p>	-		

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>(3) ปดูลูกต้นไม้ยืนต้นไว้ได้แก่ ต้นจิกทะเล ต้นกระดังงา ต้นพะยอม ต้นกลด และต้นปาล์มยะวา</p> <p>(4) กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายในอาคาร</p>			
1.5. ทรัพยากรน้ำ	<p>(1) โครงการใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และน้ำซื้อจากอภิรทุกน้ำเอกชน เป็นแหล่งน้ำสำรอง</p> <p>(2) โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p> <p>(3) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>(4) จัดให้มีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร และ 0.60 เมตร ที่มีข้อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหนึ่งน้ำ โดยน้ำจากบ่อหนึ่งน้ำจะถูกลูบผ่านบ่อตกขยะ ออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม)</p>	-	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
2.1 นิเวศวิทยาทางบก				
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	(1) จัดให้มีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร และ 0.60 เมตร ที่มีข้อพักเป็นระยะๆ โดยรอบพื้นที่	-	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>โครงการเข้าสู่บ่อหน้า โดยน้ำจากบ่อหน้าจะถูกลูบไหลผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ผ่านบ่อพักขยะ จากนั้นไหลออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหลี่ยม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป</p> <p>(2) โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศจำนวน 4 ชุด</p> <p>(3) โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูแล้ง และในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p>			
3.1 การใช้น้ำ	<p>(1) โครงการได้แจ้งการประกาศส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และน้ำขอการบรรทุกน้ำเอกชน เป็นแหล่งน้ำสำรอง</p> <p>(2) โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ได้แก่ ปริมาตร 109 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาของอาคาร A จำนวน 3 ถัง ปริมาตรถังละ ขนาด 20.00 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 169.00 ลูกบาศก์เมตร</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดถังน้ำเป็นประจำ ทุกๆ 6 เดือน</p> <p>(4) การล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน สามารถทำได้โดยใช้มีลุ่มแบบปั๊มไว้ชุดละกอนที่ค้างอยู่ข้างใต้ถัง โดยต่อกท่อเพื่อชุดละกอนปล่อยทิ้งออกไปทางท่อ ทั้งนี้หากจำเป็นต้องลงไปเพื่อควม</p>	<p>- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำปะปาในเส้นท่อ ทุกเดือน</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำปะปาโดยเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบสภาพการใช้น้ำระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำหากพบว่ามีส่วนประกอบใดชำรุด</p>	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>ปลดปล่อย ก่อนลงทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบปริมาณอากาศและตรวจสอบว่ามีก๊าซพิษพิษอันตรายหรือไม่ โดยใช้เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนที่พื้นหลุมต้องมีค่าระหว่างร้อยละ 19.5-23.5 ซึ่งเป็นปริมาณที่ร่างกายต้องการร้อยละ 20 หากตรวจพบว่าก๊าซพิษต้องกำจัดก่อนเพื่อไม่ให้เป็นอันตรายต่อร่างกาย</p> <p>(5) ในการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำอย่างปลอดภัย โครงการจัดให้คนช่วยอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป มอบหมายหน้าที่อย่างชัดเจน โดยให้ลงไป 1 คน อีก 1 คนอยู่ปากบ่อหรือที่ทางขึ้นลง ที่เหลืออีก 1 คนเป็นผู้ช่วยช่วยเหลืออยู่บริเวณบนนอก</p> <p>(6) รมแรงให้ร่วมกันประหยัน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ</p> <p>(7) ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเห็นท่อน้ำในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุดจนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย</p>	<p>ให้รับชมชมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจบันทึกการดูแลและทำความสะอาดถังกรองโดยการล้างย้อน (Back wash) ตรวจบันทึกการดูแลและทำความสะอาดถังกรองโดยการล้างย้อน (Back wash)</p>		
3.2 การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	<p>(1) โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ จำนวน 4 ถัง คือ และถังดักไขมัน (GT-1) จำนวน 1 ถัง ตั้งแต่ ถังดักไขมัน (Greases Trap Tank : GT-1) ขนาด 1.60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (WWT-A-1 และ WWT-A-2) ขนาด 55.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด จำนวน 2 ชุด ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (WWT-B) ขนาด 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (WWT-C) ขนาด 8.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด</p>	<p>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ตั้งแต่ บีโอที สารละลายเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ตั้งแต่ ความเป็นกรดต่าง บีโอที ปริมาณ</p>	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>(2) โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว มาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการด้วยการรดน้ำแบบซึมดิน เพื่อช่วยลดในชั่วโมงฤดูแล้งและ ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ</p> <p>(3) กำจัดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้งที่มีพื้นที่ที่เพื่อป้องกัน การสัมผัสน้ำถึง</p> <p>(4) โครงการจัดให้มีบ่อดินกำจัดก๊าซมีเทน และจัดให้มีการบำบัดละอองน้ำ ด้วยตัวกรองคาร์บอน</p> <p>(5) ติดตั้งมีเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา</p> <p>(6) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>(7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ</p> <p>(8) สุ่มตะกอนจากบ่อตกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลเชิงทะเลมาสูบน้ำไปกำจัดต่อไป</p> <p>(9) โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 87 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจาก</p>	<p>สารแขวนลอย ชัลฟर्ट ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ปริมาณตะกอนหนัก น้ำมัน และไขมัน ที่เคเอ็น และโคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกการรายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555</p> <p>ทั้งนี้โครงการเป็นเวลากว่า 2 ปี และแบบ ทส. 2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำทุก</p>		

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	ระบบบำบัดน้ำเสียใต้	เตือน สิ่งให้เทศบาลตำบลเวียง ทะเล	-
3.3 การระบายน้ำและการ ป้องกันน้ำท่วม	<p>(1) โครงการจัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร และ 0.60 เมตร มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่ไต่ยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะถูกสูบลูบไหลผ่านท่อระบายน้ำ ผ่านบ่อพักขยะ จากนั้นไหลออกสู่คลองหลวง (ปัจจุบันมีการวางท่อลอดเหล็กม) ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป</p> <p>(3) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา</p> <p>(4) ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ</p> <p>(5) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที</p>	<p>- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ ทุกเดือน</p> <p>- ตรวจสอบการดำเนินงานของเครื่องสูบน้ำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)
3.4 การจัดกาารมูลฝอย	<p>(1) ห้องพักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A ที่พักขยะดังกล่าว ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย/ติดเชื้อ</p> <p>(2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า</p>	<p>- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถึงขยะ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบการรั่วซึมของถังขยะ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ความชัดเจน	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>(3) มูลฝอยอันตราย จะรวบรวมใส่ถุงมูลฝอยอันตรายสีส้มเก็บไว้ในที่ห้องพักขยะอันตราย เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</p> <p>(4) มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะประสานให้อาชนรรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป</p> <p>(5) มูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงน้ำเงิน พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะทั่วไป เพื่อประสานงานให้เทศบาลตำบลเชิงทะเลเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป</p> <p>(6) มูลฝอยติดเชื้อ จะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ “ขยะติดเชื้อ” โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วมัดปากถุงให้แน่น โดยจะประสานงานให้เทศบาลตำบลเชิงทะเลรับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป</p> <p>(7) การขอให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพัก อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ</p> <p>(8) ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากกลับมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป</p>	<p>- ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถึงขยะ และห้องพักขยะรวม ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>		

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
3.5 พลังงานและไฟฟ้า	<p>(1) โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,600 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB)</p> <p>(2) โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 250 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ</p> <p>(3) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร</p> <p>(4) ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556</p> <p>(5) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน</p> <p>(6) ต้องมีแผนป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>(7) เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น.</p> <p>(8) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลางแบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง</p> <p>(9) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ</p>	-	<p>227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)</p> <p>-</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่เห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>(10) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>(11) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ</p> <p>(12) กำหนดให้มีแผนทางการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ โดยแยกเป็นแผนทางการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ สำหรับเจ้าหน้าที่โครงการและสำหรับผู้ใช้บริการ</p>			
3.6 การจราจร	<p>(1) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) จัดให้มีจุดกลับรถบริเวณที่จอดรถปลายทางต้น</p> <p>(3) ติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรภายในโครงการ ได้แก่ กระบอกโค้ง ป้ายจำกัดความเร็ว</p> <p>(4) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา</p> <p>(5) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการและทางจราจรให้เพียงพอ</p> <p>(6) จัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 99 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 32 คัน เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของผู้พักอาศัยในโครงการจอดรถขวางเส้นทางทางการจราจรภายนอกโครงการ</p> <p>(7) ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณหลักทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร</p>	<p>- ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถบริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	(8) ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย (9) ประสานงานเทศบาลตำบลเชิงทะเล เพื่อขอติดตั้งกระจกโค้งบริเวณถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ			
3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	การดำเนินการไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน	-	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
3.7.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน	การดำเนินการไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558	-	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
3.7.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558				
3.7.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม	การดำเนินการไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม	-	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
3.8 การระบายอากาศ	(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค (2) ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ (3) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทั้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้	-	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง</p> <p>(4) จัดให้มีเขื่อนต้นกั้นในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความรุนแรงจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ</p>			
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</u></p> <p>(1) พิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา</p> <p>(2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>(3) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจ่ายรอบโครงการ จำนวน 22 จุด บริเวณทางเข้าออก ที่จอดรถ และพื้นที่โดยรอบอาคาร และติดตั้งไว้ภายในอาคาร 115 จุด รวมทั้งสิ้น 137 จุด</p> <p>(4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(5) กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติของผู้มาใช้บริการภายในโครงการ</p> <p>(6) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	-	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-
4.2 สาธารณสุข	<p>(1) <u>สร้างความสะอาดภายในเครื่องปรับอากาศ</u></p>		227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>(2) จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก</p> <p>(3) สร้างความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(5) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยลดชั้นมลสารที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</p> <p>(6) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 1.4 เรื่องคุณภาพอากาศ อย่างเคร่งครัด</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u></p> <p>(1) ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิดเพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่</p> <p>(2) เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด</p> <p>(3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ</p> <p>(5) จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ และแหล่งเพาะพันธุ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน</p> <p>(6) ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ตลอดเวลา</p>		

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>(7) ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ</p> <p>(8) เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไม้ กระป๋อง ฯลฯ หรือขยะมูลฝอยที่ติดเพื่อไม่ให้รบกวนน้ำใต้</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคเครียด</u></p> <p>(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค</p> <p>(2) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องย่นที่ทั้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง</p> <p>(3) จัดให้มีเมียนต์ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความวุ่นวายจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ</p> <p>(4) จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ</p> <p>(5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 4,456.28 ตารางเมตร</p> <p>(6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องอุบัติเหตุ</u></p> <p>(1) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 3.6 เรื่องการจราจร อย่างเคร่งครัด</p> <p>(2) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.3 เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด</p> <p>(3) จัดให้มีส่วนของระเบียบข้อพัก ซึ่งจะมีความเข้มแข็ง และ</p>			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
4.3 อาชีวอนามัยและความ	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ทันท่วงที ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไข เรื่องโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u></p> <p>(1) จัดทำป้าย เพื่อแจ้งเตือนพนักงาน ผู้พักอาศัย และผู้มาเยี่ยมถึงสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และมาตรการในการป้องกันสำหรับประชาชนที่แนะนำโดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยทำเป็น 3 ภาษา ไทย จีน อังกฤษ (ประสานขอได้ที่ สายด่วนกรม ควบคุมโรค 1422 หรือดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์กรมควบคุมโรค https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/introduction.php)</p> <p>(2) ติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือ ไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟต์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่พนักงาน ผู้พักอาศัย ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้</p> <p>(3) หมั่นดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อยๆ เช่น ลิฟต์ ปุ่มกดลิฟต์สวิตช์ไฟ โทรศัพท์ มือจับ ประตู ปุ่มกดประตูเข้าออกอัตโนมัติ เครื่องเคี้ยวการ์ด รวบรวมได้ หย่องน้ำส่วนรวม เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารที่มีผู้มาติดต่อบ่อยๆ เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ซึ่งนี้ช่วยย่นอายุการใช้งาน ย้ายซักผ้าขาวผสมน้ำ 1 ต่อ 10 และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถทำลายเชื้อไวรัสได้</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ตรวจสอบสภาพการใช้งาน</p>	<p>227 ตัวอย่าง</p> <p>-</p>

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ความชัดเจน	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
<p>4.3.1 การป้องกันอัคคีภัย</p> <p>ปลอดภัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 2. ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระบบอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น 3. จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง 4. โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลภายในพื้นที่โครงการ 5. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ 6. ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด 	<p>ของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต</p> <p>(ร้อยละ 100)</p>	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความชัดเจน	
		เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>7. จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร</p> <p>8. มีการจัดตั้งกรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่</p> <p>9. จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับการรับมือเกิดอัคคีภัย</p> <p>10. จัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบหามหาวม เพื่อนำไปใช้สำรองดับเพลิงก่อนที่รถดับเพลิงจะมาถึงโครงการ</p>		
4.3.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติงานหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที</p> <p>(2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>(3) โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคาร กระดาษรอบโครงการ จำนวน 22 จุด บริเวณทางเข้าออก ที่จอดรถ และพื้นที่โดยรอบอาคาร และติดตั้งไว้ภายในอาคาร 115 จุด รวมทั้งสิ้น 137 จุด กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ</p> <p>(4) ติดบะระกาแสงเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นใน</p>	<p>- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)</p>
			-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>กรณีที่เกิดอุบัติเหตุ</p> <p>(5) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำมาใช้งานได้ทันที</p> <p>(6) จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาล เพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง</p> <p>(7) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้</p> <p>(8) ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการทุกอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย</p> <p>(9) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักรวมของโครงการทุกวัน หลังจากเก็บขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย</p> <p>(10) กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 67 (พ.ศ.2563) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เพื่อลดการเกิดผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียง</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไข ระบุว่ายื่น</p> <p>(1) ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักขยะรวม</p> <p>(2) ระบุว่ายื่นโครงการมีการยกระดับขึ้นสูงจากพื้นของโครงการ</p> <p>(3) โครงการสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ชีมน้ำไม่โต ผนังเรียบ อยู่ใน</p>			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>สภาพที่ ทำความสะอาดง่าย</p> <p>(4) จัดให้มีรางระบายน้ำฝนมีฝาบิรอบสรวะวายน้า ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง</p> <p>(5) จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสรวะวายน้า ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาดง่าย</p> <p>(6) จัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลขระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน</p> <p>(7) จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสรวะวายน้า ในกรณีที่มีการเปิดใช้สรวะในเวลากลางคืน</p> <p>(8) จัดให้มีผู้เก็บสิ่งของ ที่ว่างหรือเก็บรองเท้าว สำหรับผู้มาใช้บริการในบริเวณทางเข้าสรวะวายน้า</p> <p>(9) จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสรวะ และที่ล้างเท้าทางเข้าบริเวณสรวะวายน้าและเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความปลอดภัยจากการใช้สรวะวายน้า</u></p> <p>(1) จัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และปีดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>(2) รักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลมิให้มีการนำสัตว์เลี้ยงพาชิตเข้าไปในบริเวณสรวะวายน้า</p>			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>(3) จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่เปิดใช้สระในเวลากลางคืน</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการจมน้ำ</p> <p>(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ</p> <p>(2) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น</p>			
4.4 สุนัขรบกวน	<p>(1) จัดให้มีป้ายเตือน ได้แก่ ต้นฉิกทะเล ต้นกระทิง ต้นพะยอม ต้นกลด และต้นปาล์มยะวา</p> <p>(2) โครงการกำจัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 551.97 ตารางเมตร และมีไม้ยืนต้น 87 ต้น</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย</p> <p>(4) จัดให้มีรั้วคอนกรีต รอบแนวเขตที่ดินโครงการ</p>	-		
4.5 การปรับปรุงทัศนทางลม และแสงแดด	<p>(1) โครงการทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยโดยรอบ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการปรับปรุงแสงแดดและทิศทางลม โดยในหนังสือดังกล่าวระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้บุคคลที่เป็นผู้รับเรื่อง ผู้ที่ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง</p> <p>(2) หากในอนาคตช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการโครงการมีผู้ได้รับผลกระทบจากการปรับปรุงแสงแดดและทิศทางลม สามารถแจ้งหรือหารือกับเจ้าหน้าที่ของโครงการ ในการแก้ไขผลกระทบตั้งแต่ระยะเริ่มต้นในการก่อสร้างจนถึงการก่อสร้าง</p>	-	227 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)	-

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
			เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
	<p>แล้วเสร็จ และต่อเนื่องไปจนถึงโครงการเปิดดำเนินการในปีแรก ทั้งนี้ ที่กำหนดระยะเวลา 1 ปี หลังจากโครงการเปิดดำเนินการ เนื่องจากครอบคลุมทุกฤดูกาล บ้าน/อาคารที่ได้รับผลกระทบ หากได้รับผลกระทบจากการดำเนินการ จะสามารถรับรู้ได้ตั้งแต่ช่วงก่อสร้างโครงการและระยะเวลา 1 ปี หลังจากโครงการเปิดดำเนินการ โครงการจะเข้าแก้ไขปัญหาโดยติดต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง ไฟฟ้าลัดวงจรดี จำกัด เพื่อหารือการแก้ไขปัญหาต่อไป</p> <p>(3) ในกรณีนี้ 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการ และผู้ได้รับผลกระทบ) หารือตกลงกันไม่ได้ ให้เข้าสู่กระบวนการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562</p> <p>(4) ติดตามประเมินส่วนรับเรื่องเรียนและความคิดเห็น หากพบว่าเรื่องร้องเรียนต้องแก้ไขปัญหาดังนั้น</p>			

ภาคผนวก จ
ผลการเจาะสำรวจดิน

BT 2567 / 11

2024 / 02 / 7

CONTENTS

INTRODUCTION	
SUBSOIL INVESTIGATION PROCEDURE	
LABORATORY TESTING	
SOIL CONDITION	
SUBSOIL PROFILE	
RECOMMENDATION	
APPENDIX	
- LOCATION OF SITE FOR BUILDING PROJECT	
- LOCATION OF BOREHOLES	
- SUMMARY OF RESULTS	
- SOIL BORING LOG	
- PRINCIPLES FOR DESIGN OF PILE FOUNDATION	
- CALCULATION FOR PILE BEARING CAPACITY	
- UNIFIED SOIL CLASSIFICATION	

SUBSOIL INVESTIGATION REPORT

FOR

MERCURE BANGTAO

Soi Chong Thale 14, Chong Thale, Thalang, Phuket

PHUKET SOIL TEST CO., LTD.

1724 MOO 6 KATHU SUBDISTRICT, PHUKET TEL.076-203314, 09-6886638, FAX.076-203315
http: // www.thai-soiltest.com E - mail : phuket-soiltest@hotmail.com

INTRODUCTION

The boring test for **MERCURE BANGTAO HOTEL** located at **Soi Chering Thale 14, Chering Thale** Sub district, **Thalang** District, **Phuket** Province, has been completed total of 4 boreholes, namely BH-1 to BH-4 was performed to the hard Granite Rock Basement at the depth 10 – 18 m. The purpose of this report is to describe the soil condition encountered at the site, to analyze and evaluate the soil test data obtained and to submit the recommendations regarding feasible type of foundations.

SUBSOIL INVESTIGATION PROCEDURE

The bore holes were carried out by tripod type drilling rig. The drilling was used washed boring method. The undisturbed samples were collected in soft clay using Shelby tube, and disturbed samples used split spoon sampler during the performance of the standard penetration test carried out according to ASTM D 1586, 1587 at the top of seabed and the depth of 1.00, 1.50, 2.00, 2.50, 3.00, 4.50 m. and every 1.50 m. in intervals.

In standard penetration test, a 2 inches O.D. split spoon sampler was driven into the soil stratum with a 140 pounds hammer freely dropping from 30 inches vertical distance. The number of blows at every 6 - inch of penetration was recorded. Each test was stopped at 18 inches of penetration. The number of blows in the last 12 inches penetration was counted as the standard penetration resistance; N Value

FIELD & LABORATORY TESTING

The field testing includes the following.

- Standard Penetration Test , N Value (blows/ft)
- Pocket Penetrometer Test. U_c (ton/m.²)

The laboratory testing includes the following.

- Natural Water Content, w (%)
- Natural Unit Weight, γ (g/m.³)
- Atterburg Limit, LL, PL, PI (%)
- Sieve Analysis

SOIL CONDITION

BOREHOLE BH-1

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	1A 0.00 – 1.50	clay (CH)	gray	medium
	1B 1.50 – 3.00	fine to coarse sand (SW)	gray	loose to medium
	1C 3.00 – 6.00	clay to organic clay (CH-OH)	gray to black	soft
	1D 6.00 – 10.00	clayey to sandy silt (MH-SM)	light brown	soft to medium
2	10.00 – 11.00	coarse sand (SW)	gray	very dense
3	11.00	rock surface (decomposed granite)	-	hard

BOREHOLE BH-1' (Rechecked)

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	1A 0.00 – 1.50	washed out	-	-
	1B 1.50 – 3.00	washed out	-	-
	1C 3.00 – 6.00	washed out	-	-
	1D 6.00 – 10.00	washed out	-	-
2	-	not found	-	-
3	10.00	rock surface (decomposed granite)	-	hard

BOREHOLE BH-2

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	1A 0.00 – 2.50	clay to silty clay (CL-CH)	gray	soft to medium
	1B 2.50 – 4.00	fine to coarse sand (SP-SW)	gray	loose
	1C 4.00 – 7.00	organic clay (OH)	black	soft
	1D 7.00 – 13.00	clayey silt (MH)	gray	medium to stiff
2	13.00 – 22.00	silty sand (SM)	gray	hard
3	22.00	rock surface (decomposed granite)	-	hard

BOREHOLE BH-3

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	1A 0.00 – 2.50	sandy silt, silty clay (SM, CL-CH)	gray	medium
	1B 2.50 – 4.00	fine to coarse sand (SP-SW)	gray	loose
	1C 4.00 – 9.00	clay to organic clay (CH-OH)	dark gray to black	soft
	1D 9.00 – 14.00	clayey silt (ML-MH)	gray	soft to stiff
2	14.00 – 18.00	silt to sandy silt (ML-SM)	gray	very stiff
3	18.00	rock surface (decomposed granite)	-	hard

BOREHOLE BH-4

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	1A 0.00 – 2.50	fine sand, clay (SP, CH)	gray	medium
	1B 2.50 – 4.00	coarse sand (SW)	gray	loose
	1C 4.00 – 7.00	clay to organic clay (CH-OH)	dark gray to black	soft
	1D 9.00 – 10.50	clayey silt (MH)	gray	soft to medium
2	-	not found	-	-
3	10.50	rock surface (decomposed granite)	-	hard

RECOMMENDATION

Based on available soil data from 4 boreholes testing, the recommendations could be presented as below.

1. **The Pile Foundation** becomes suitable for this project to assure that the foundation of building are protected from settlement and believed to be reliable.
 - For Driven Piles, the pile tip should penetrate into the **hard silty sand or Decomposed Rock Stratum** at the depth **10.50 – 18.00 m**.
 - For Bored Piles, the pile tip should penetrate into the **hard silty sand or Decomposed Rock Stratum** at the depth **11.00 – 20.00 m**.
- The factor of safety (F.S.) of 2.5 – 3.00 is applied to obtain allowable load.

1.1 DRIVEN PILE

BOREHOLE

	THE DEPTH for DRIVEN PILE TIP (m.)
BH-1	10.50 – 11.00
BH-2	14.00 – 16.00
BH-3	18.00
BH-4	10.50

DRIVEN PILE CAPACITY

Pile Size □ m. x m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
BH-1 0.30 x 0.30 0.35 x 0.35 0.40 x 0.40 0.30 x 0.30 0.35 x 0.35 0.40 x 0.40	10.50	18	36	52	21	17
	10.50	21	49	67	27	22
	10.50	24	64	84	34	28
	11.00	36	90	124	49	41
	11.00	42	122	161	65	54
	11.00	48	160	204	82	68
BH-2 0.30 x 0.30 0.35 x 0.35 0.40 x 0.40 0.30 x 0.30 0.35 x 0.35 0.40 x 0.40	14.00	36	27	60	24	20
	14.00	42	37	75	30	25
	14.00	48	48	91	36	30
	15.00	54	36	87	35	29
	15.00	63	49	108	43	36
	15.00	72	64	130	52	43
0.30 x 0.30 0.35 x 0.35 0.40 x 0.40	16.00	72	36	105	42	35
	16.00	84	49	128	51	43
	16.00	96	64	154	62	51

1.2 BORED PILE

DRIVEN PILE CAPACITY

Pile Size □ m. x m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
BH-3 0.30 x 0.30 0.35 x 0.35 0.40 x 0.40	18.00	42	90	128	51	43
	18.00	49	122	166	66	55
	18.00	52	160	209	84	70
BH-4 0.30 x 0.30 0.35 x 0.35 0.40 x 0.40	10.50	18	90	106	42	35
	10.50	21	122	140	56	47
	10.50	24	160	180	72	60

THE DEPTH for BORED PILE TIP (m.)

11.00
17.00 – 19.00
18.00
10.50

BOREHOLE

BH-1
BH-2
BH-3
BH-4

BORED PILE CAPACITY (Dry or Wet Process)

Pile Size Diameter, m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
BH-1 Ø 0.35 Ø 0.50 Ø 0.60	11.00	16	77	91	36	30
	11.00	24	157	176	70	59
	11.00	28	226	247	99	82
BH-2 Ø 0.35 Ø 0.50 Ø 0.60 Ø 0.35 Ø 0.60 Ø 0.50 Ø 0.35 Ø 0.50 Ø 0.60 Ø 0.35 Ø 0.50 Ø 0.60	17.00	60	34	90	36	30
	17.00	86	69	147	59	40
	17.00	104	99	191	76	64
	18.00	77	34	107	43	36
	18.00	110	69	170	68	57
	18.00	132	99	209	88	73
	19.00	93	38	128	51	43
	19.00	134	77	203	81	68
	19.00	160	113	261	104	87
BH-3 Ø 0.35 Ø 0.50 Ø 0.60	20.00	110	38	144	58	48
	20.00	157	77	226	91	75
	20.00	189	113	288	115	90
BH-3 Ø 0.35 Ø 0.50 Ø 0.60	18.00	22	77	95	38	32
	18.00	31	157	180	72	60
	18.00	38	226	252	101	84
BH-4 Ø 0.35 Ø 0.50 Ø 0.60	10.50	6	77	80	32	27
	10.50	8	157	160	64	53
	10.50	9	226	229	91	76

BT 2567 / 11

7 กุมภาพันธ์ 2567

รายงานผลการเจาะสำรวจดิน

โครงการโรงแรม

MERCURE BANGTAO

ซอยเชิงทะเล 14 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สารบัญ

คำนำ	
การเจาะสำรวจดิน	
การเก็บตัวอย่างและการทดสอบ	
ลักษณะชั้นดินและการวิเคราะห์คุณสมบัติของชั้นดิน	
SUBSOIL PROFILE	
ข้อเสนอแนะในการออกแบบฐานราก	
ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง	
เอกสารประกอบรายงาน (APPENDIX)	
- แผนที่แสดงสถานที่ที่จะสำรวจ	
- ผังบริเวณ ตำแหน่งหลุมเจาะ	
- ภาพถ่ายการเจาะสำรวจในสนาม	
- SUMMARY OF RESULTS	
- SOIL BORING LOG	
- ข้อกำหนดในการเจาะสำรวจดิน	
- ใบรับรองผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	

PHUKET SOIL TEST CO., LTD.

1724 ม.6 อ. พระอุทิศ (แก้ว) ต.กะฐัง อ.กะฐัง จ.ภูเก็ต TEL. 076-203314, 081-8932112, FAX.076-203315
http://www.thai-soiltest.com E-mail : phuket-soiltest@hotmail.com

คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นการเสนอผลการเจาะสำรวจดิน (Soil Investigation) โครงการก่อสร้างอาคารโรงแรม 7 ชั้น MERCURE BANGTAO ซอยเจริญทะเล 14 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเจาะสำรวจ และทดสอบหาคุณสมบัติต่างๆของชั้นดินในพื้นที่ก่อสร้างนำไปวิเคราะห์หาคำรับน้ำหนักบรรทุกของพื้นดินและเสาเข็มที่เหมาะสมที่จะใช้ในการออกแบบและก่อสร้างฐานรากอาคาร เพื่อให้เกิดเสถียรภาพความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัยในการรับน้ำหนักบรรทุกของฐานรากอาคาร โดยได้ทำการเสนอแนะผลการวิเคราะห์และคำนวณค้ำรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบและก่อสร้างของวิศวกรต่อไป

การเจาะสำรวจดิน

ได้ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างดินจำนวน 4 หลุม เจาะถึงชั้นหินลึกประมาณ 10 – 22 ม. ที่ตำแหน่งหลุมเจาะซึ่งได้แสดงไว้ในผังบริเวณ การเจาะใช้วิธี Washed Boring โดยใช้น้ำโคลนฉีดลง ในหลุมเจาะจนถึงระดับที่ต้องการเก็บตัวอย่างดิน จากนั้นจึงเก็บตัวอย่างดิน โดยในดินเหนียวอ่อนหรือดินเหนียวปานกลางจะเก็บตัวอย่างด้วยกระบอกเก็บดินชนิดพนักบาง (Shelby Tube) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ส่วนในชั้นทรายและชั้นดินเหนียวแข็ง จะใช้กระบอกเก็บดินชนิดผ่ากลาง (Split Spoon Sampler) พร้อมกับทดสอบหาค่า Standard Penetration Resistance โดยใช้ลูกตุ้มหนัก 140 ปอนด์ ยกสูง 30 นิ้ว ตอกกระบอกเก็บดิน จำนวนครั้งที่ตอกกระบอกให้จมในช่วง 6 นิ้วที่สองและสามรวมกันเรียกว่า Standard Penetration Resistance, N

การเก็บตัวอย่าง (Soil Sampling) และการทดสอบในสนาม (Field Test)

1. **ชั้นดินเหนียวอ่อน (Soft Clay) และชั้นดินเหนียวปานกลาง (Medium Clay)**
 - 1.1 เก็บตัวอย่างดินคงสภาพ (Undisturbed Sample) ทุก ๆ ระยะ ไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน ด้วยกระบอกเก็บตัวอย่างพนักบาง (Shelby Tube) ขนาด 3 นิ้ว ความยาวตัวอย่าง 50 ซม.
 - 1.2 ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Shear Vane Device
 - 1.3 เกลือบซีเมนต์ Microcrystalline หัวท้ายตัวอย่าง ขนส่งเข้าห้องทดลองอย่างระมัดระวัง
2. **ชั้นดินเหนียวแข็ง (Stiff to Hard Clay)**
 - 2.1 ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ด้วยกระบอกคำ (Split Spoon Sampler) ทุก ๆ ระยะ ไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
 - 2.2 ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Penetrometer
 - 2.3 นำตัวอย่างดินในกระบอกคำเข้าห้องทดลองต่อไป
3. **ชั้นทราย (Sand)**
 - 3.1 ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ทุก ๆ ระยะ ไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
 - 3.2 นำตัวอย่างดินในกระบอกคำเข้าห้องทดลองต่อไป

การทดสอบตัวอย่างดินในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Test)

1. **ตัวอย่างดินคงสภาพ (จากกระบอกบาง)**
 - 1.1 หาค่า Natural Water Content
 - 1.2 หาค่า Natural Density
 - 1.3 ทดสอบ Unconfined Compression
 - 1.4 หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index
2. **ตัวอย่างดินแปลงสภาพ (ดินแข็งและทรายจากกระบอกคำ)**
 - 2.1 หาค่า Natural Water Content
 - 2.2 หาค่า Sieve Analysis ของตัวอย่างดินที่เป็น Non Plastic
 - 2.3 ทดสอบ Unconfined Compression
 - 2.4 หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index ของตัวอย่างดินที่เป็น Plastic

ลักษณะชั้นดิน (SOIL CONDITION)

BOREHOLE BH-1

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency	
1	1A	0.00 – 4.00	clay to sandy clay, very fine to fine sand (CH-SC, SM-SP)	gray	loose to medium
	1B	4.00 – 7.00	clay to organic clay (CH-OH)	dark gray to black	soft
	1C	7.00 – 10.00	clayey silt (ML-MH)	gray	medium
2	10.00 – 13.50	silty sand (SM)	light brown	very stiff to hard	
3	13.50	rock surface (decomposed granite)	-	hard	

BOREHOLE BH-2

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	1A	0.00 – 4.00	sandy clay, coarse sand (SC, SW)	gray
	1B	4.00 – 7.00	clay to organic clay (CH-OH)	dark gray to black
	1C	7.00 – 10.00	clayey silt (MH)	gray
2	10.00 – 11.50	silty sand (SM)	light brown	medium
3	11.50	rock surface (decomposed granite)	-	hard

BOREHOLE BH-3

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	1A	0.00 – 5.00	gray	loose
	1B	-		
	1C	5.00 – 8.50	gray	medium
2	8.50 – 9.50	silty sand (SM)	light brown	hard
3	9.50	rock surface (decomposed granite)	-	hard

BOREHOLE BH-4

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	1A	0.00 – 4.00		fine to coarse sand (SP-SW)
	1B	-		gray
	1C	4.00 – 7.00		not found
2	-	not found		clayey silt (MH)
3	7.00	rock surface (decomposed granite)		gray
				soft
				loose
				-
				-
				hard

ระดับน้ำใต้ดิน สังกะสีระดับน้ำใต้ดินลึกประมาณ 2.50 – 5.00 เมตร แต่อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามฤดูกาล
ค่าระดับ 0.00 ตามรายงานนี้ เป็นระดับผิวดินที่ตำแหน่งหลุมเจาะแต่ละสำรวจ

การวิเคราะห์คุณสมบัติของชั้นดิน

ลักษณะภูมิประเทศบริเวณที่เจาะสำรวจเป็นพื้นที่ราบลุ่ม จากการเจาะทดสอบดินสามารถวิเคราะห์และแบ่งชั้นดินได้ 2 ชั้น ดังนี้

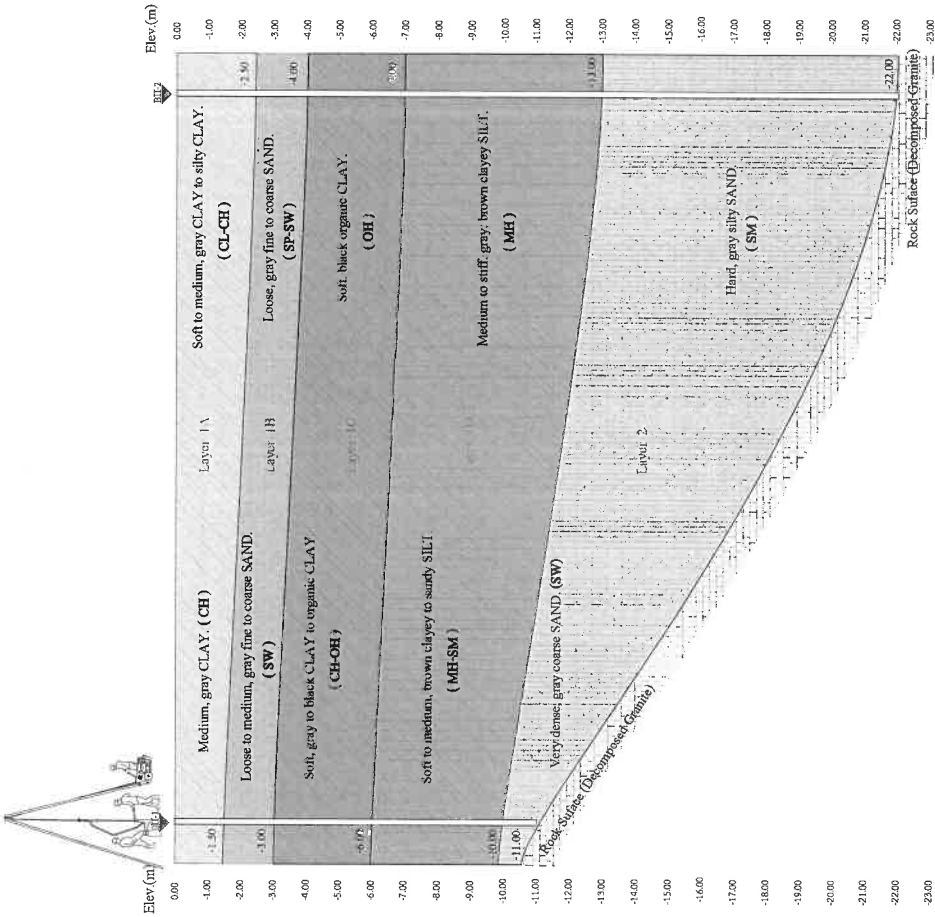
ชั้นที่ 1 ชั้นดินอ่อนตตะกอน ตั้งแต่ผิวดินลงไปจนถึงความลึกประมาณ 7 - 10 เมตร เป็นดินที่เกิดจากการตกตะกอนของทราย เหนียวปนทรายและดินตะกอนปนดินเหนียว สีเทาจนถึงดำ จัดอยู่ใน group symbol SP-SW, SM-SP, SC, CH-OH, ML-MH มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง loose & soft to medium หมายถึงเป็นทรายหลวมและดินอ่อน

ชั้นที่ 2 ชั้นดินตะกอนปนทราย จากความลึกประมาณ 7 – 10 เมตร ลงไปจนถึงสุดการเจาะที่ชั้นหินจะเป็นชั้นดินตะกอนปนทราย มีน้ำตาลและเทา จัดอยู่ใน group symbol SM มีค่าความแน่นอยู่ใน ช่วง very stiff to hard หมายถึงเป็นดินแข็ง

จากการทดสอบคุณสมบัติของดินพบว่าในดินชั้นแรก จะเป็นทรายหลวม ดินเหนียวและดินตะกอนอ่อน มีเสถียรภาพในการรับน้ำหนักต่ำมาก จึงไม่สามารถใช้ฐานรากเหนือได้ สมควรเลือกใช้ฐานรากเสาเข็ม โดยให้ปลายเข็มยังอยู่ในชั้นดินปนทรายแข็งหรือถึงชั้นหิน ที่ความลึกประมาณ 7.00 – 13.50 เมตร

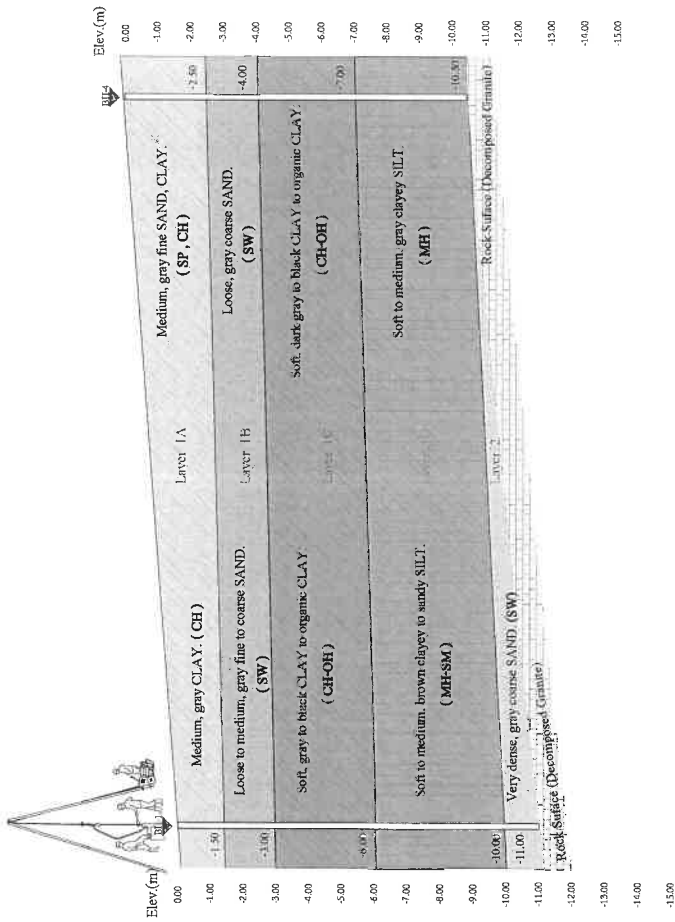
SUBSOIL PROFILE

BH-1<-->BH-2



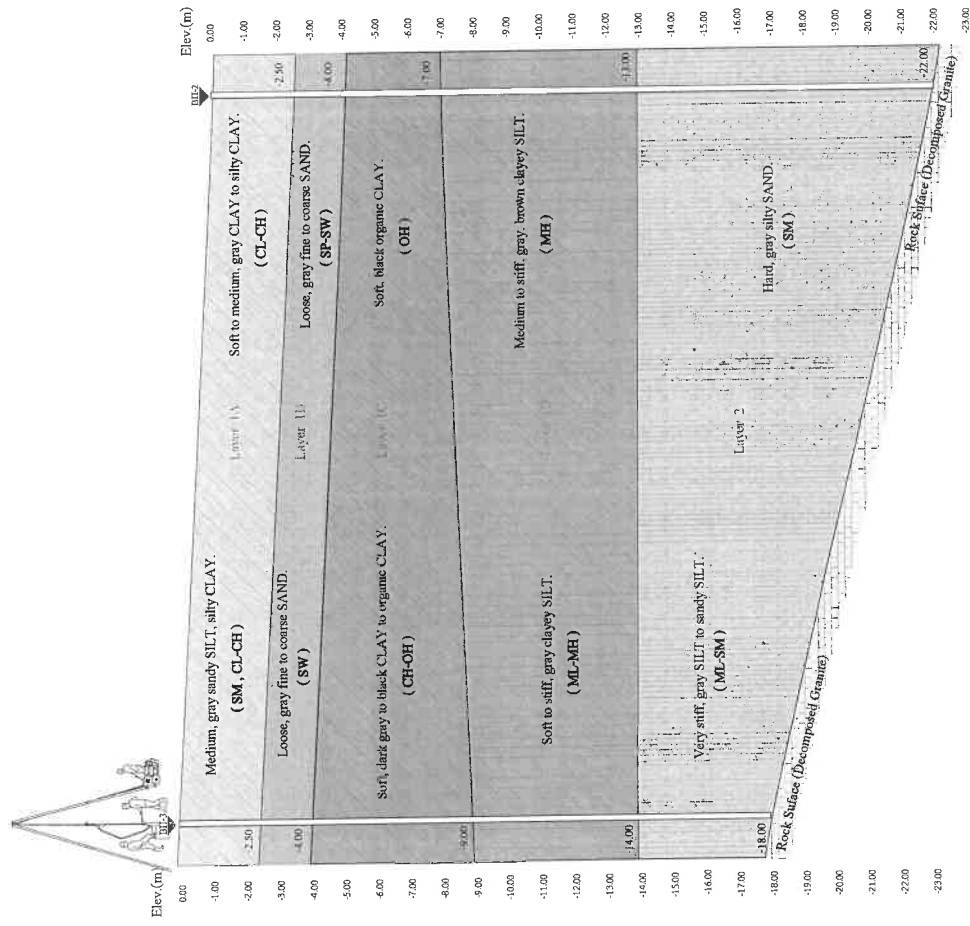
SUBSOIL PROFILE

BH-1<-->BH-4



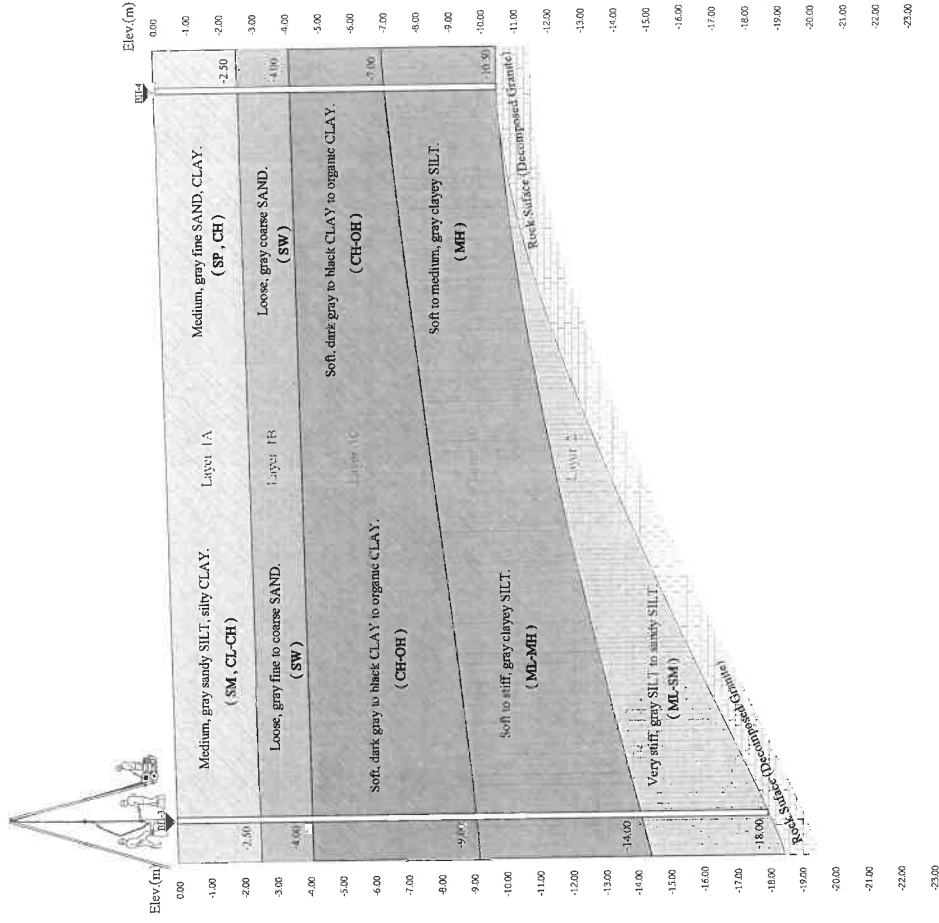
SUBSOIL PROFILE

BH-3<-->BH-2



SUBSOIL PROFILE

BH-3<-->BH-4



ข้อเสนอแนะในการออกแบบฐานรากเสาเข็ม

ขอเสนอแนะค่ารับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มตอกและเสาเข็มเจาะเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขนาดเสาเข็มที่จะใช้ในการออกแบบ ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบจะเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม ดังนี้

1.เสาเข็มตอก

หมายเหตุ ความลึกชั้นดินแข็งและชั้นหิน (ม.) ความลึกปลายเสาเข็มตอกที่เหมาะสม (ม.)

BH-1	10.00 – 11.00 (ถึงชั้นหิน)	10.50 – 11.00 (ถึงชั้นหิน)
BH-2	13.00 – 22.00 (ถึงชั้นหิน)	14.00 – 16.00 (ถึงดินแข็ง)
BH-3	14.00 – 18.00 (ถึงชั้นหิน)	18.00 (ถึงชั้นหิน)
BH-4	10.50 (ถึงชั้นหิน)	10.50 (ถึงชั้นหิน)

DRIVEN PILE CAPACITY

Pile Size □ m. x m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
BH-1	10.50	18	36	52	21	17
	10.50	21	49	67	27	22
	10.50	24	64	84	34	28
	11.00	36	90	124	49	41
BH-2	11.00	42	122	161	65	54
	11.00	48	160	204	82	68
	14.00	36	27	60	24	20
	14.00	42	37	75	30	25
	14.00	48	48	91	36	30
	15.00	54	36	87	35	29
	15.00	63	49	108	43	36
	15.00	72	64	130	52	43
	16.00	72	36	105	42	35
	16.00	84	49	128	51	43
	16.00	96	64	154	62	51

หมายเหตุ 1. F.S. (Factor of Safety) เป็นปัจจัยความปลอดภัย

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มตามตารางนี้ต้องไม่เกินความสามารถ ของโครงสร้างเสาเข็มที่จะรับได้
3. ค่า Pile Tip Depth เป็นค่าความลึกปลายเสาเข็มเทียบจากผิวดินขณะเจาะสำรวจ

DRIVEN PILE CAPACITY

Pile Size □ m. x m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
BH-3 0.30 x 0.30 0.35 x 0.35 0.40 x 0.40	18.00	42	90	128	51	43
	18.00	49	122	166	66	55
	18.00	56	160	209	84	70
BH-4 0.30 x 0.30 0.35 x 0.35 0.40 x 0.40	10.50	18	90	106	42	35
	10.50	21	122	140	56	47
	10.50	24	160	180	72	60

หมายเหตุ 1. F.S. (Factor of Safety) เป็นปัจจัยความปลอดภัย

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มตามตารางนี้ต้องไม่เกินความสามารถ ของโครงสร้างเสาเข็มที่จะรับได้
3. ค่า Pile Tip Depth เป็นค่าความลึกปลายเสาเข็มเทียบจากผิวดินขณะเจาะสำรวจ

2. เสาเข็มเจาะ

หลุมเจาะ	ความลึกชั้นดินแข็งเฉลี่ยชั้นหิน (ม.)	ความลึกปลายเสาเข็มเจาะที่เหมาะสม (ม.)
BH-1	10.00 – 11.00 (ถึงชั้นหิน)	11.00 (ถึงชั้นหิน)
BH-2	13.00 – 22.00 (ถึงชั้นหิน)	17.00 – 20.00 (ถึงดินแข็ง)
BH-3	14.00 – 18.00 (ถึงชั้นหิน)	18.00 (ถึงชั้นหิน)
BH-4	10.50 (ถึงชั้นหิน)	10.50 (ถึงชั้นหิน)

BORED PILE CAPACITY (Dry or Wet Process)

Pile Size Diameter, m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
BH-1						
Ø 0.35	11.00	16	77	91	36	30
Ø 0.50	11.00	24	157	176	70	59
Ø 0.60	11.00	28	226	247	99	82
BH-2						
Ø 0.35	17.00	60	34	90	36	30
Ø 0.50	17.00	86	69	147	59	40
Ø 0.60	17.00	104	99	191	76	64
Ø 0.35	18.00	77	34	107	43	36
Ø 0.50	18.00	110	69	170	68	57
Ø 0.60	18.00	132	99	209	88	73
Ø 0.35	19.00	93	38	128	51	43
Ø 0.50	19.00	134	77	203	81	68
Ø 0.60	19.00	160	113	261	104	87
Ø 0.35	20.00	110	38	144	58	48
Ø 0.50	20.00	157	77	226	91	75
Ø 0.60	20.00	189	113	288	115	90

- หมายเหตุ 1. F.S. (Factor of Safety) เป็นปัจจัยความปลอดภัย
2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มตามตารางนี้ต้องไม่เป็นขีดความสามารถ ของโครงสร้างเสาเข็มที่จะรับได้
3. ค่า Pile Tip Depth เป็นค่าความลึกปลายเสาเข็มเทียบกับจากผิวดินขณะเจาะสำรวจ

BORED PILE CAPACITY (Dry or Wet Process)

Pile Size Diameter, m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
BH-3						
Ø 0.35	18.00	22	77	95	38	32
Ø 0.50	18.00	31	157	180	72	60
Ø 0.60	18.00	38	226	252	101	84
BH-4						
Ø 0.35	10.50	6	77	80	32	27
Ø 0.50	10.50	8	157	160	64	53
Ø 0.60	10.50	9	226	229	91	76

- หมายเหตุ 1. F.S. (Factor of Safety) เป็นปัจจัยความปลอดภัย
2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มตามตารางนี้ต้องไม่เป็นขีดความสามารถ ของโครงสร้างเสาเข็มที่จะรับได้
3. ค่า Pile Tip Depth เป็นค่าความลึกปลายเสาเข็มเทียบกับจากผิวดินขณะเจาะสำรวจ

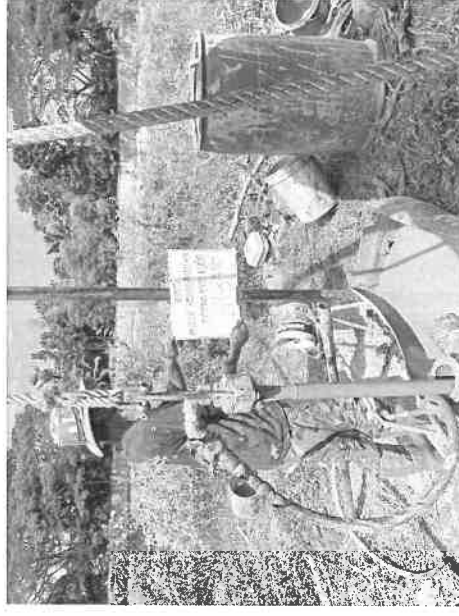
ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง

การวิเคราะห์และการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนี้ได้อาศัยข้อมูลจากการเจาะสำรวจดินในสนามและผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการเป็นสำคัญ แต่เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าลักษณะชั้นดินอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพธรรมชาติ ดังนั้น ในการก่อสร้างรากจะต้องมีการควบคุมงานโดยวิศวกรหรือช่างที่มีความชำนาญและประสบการณ์สูงเพื่อให้เป็นที่แน่ใจว่า ได้ดำเนินการก่อสร้างฐานรากของอาคารในขนาดและความลึกที่ถูกต้องเหมือนกันดังที่ได้ทดสอบไว้ หากเป็นฐานรากชนิดเสาเข็มตอก จะต้องตรวจสอบในขณะตอกเพื่อให้เสาเข็มหยั่งถึงระดับที่ถูกต้องเหมาะสมและสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ตามผลการคำนวณ หากเสาเข็มได้ถูกกำหนดให้ปลายหยั่งในชั้นดินเหนียวแข็งหรือชั้นทรายแน่นสมควรทำการตรวจสอบการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้จากสูตรควบคุมการตอกเสาเข็ม (Pile Driving Formula) ของ Hiley หรือ Janbu ในขณะเดียวกันต้องควบคุมและแนะนำลำดับขั้นตอนในการขุดเจาะ (Sequence of Piling) เพื่อให้เกิดผลกระทบกระเทือนต่ออาคารข้างเคียงน้อยที่สุด หากมีอาคารข้างเคียงอยู่ติดหรือใกล้กับอาคารที่จะก่อสร้าง หรือไม่เหมาะสมที่จะใช้เสาเข็มตอก ควรป้องกันหรือลดแรงสั่นสะเทือนจากการตอกขึ้นหรือหลีกเลี่ยงการใช้เสาเข็มตอกและเปลี่ยนมาใช้เสาเข็มเจาะหล่อในที่ (Bored Pile) แทน หากเกิดความไม่แน่ใจว่าเสาเข็มที่ทำไปแล้วมีความสมบูรณ์หรือเกิดความเสียหายในขณะตอกหรือไม่นั้น สามารถทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มได้โดยวิธี Seismic Integrity Test หรือหากเกิดปัญหาไม่แน่ใจในการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม จะสามารถตรวจสอบค่าการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยที่แน่นอนได้โดยวิธี Static หรือ Dynamic Pile Load Test ตามวิธีมาตรฐาน





ภาพแสดงจุดเจาะ หลุมที่ 1



ภาพแสดงจุดเจาะ หลุมที่ 3



ภาพแสดงจุดเจาะ หลุมที่ 2

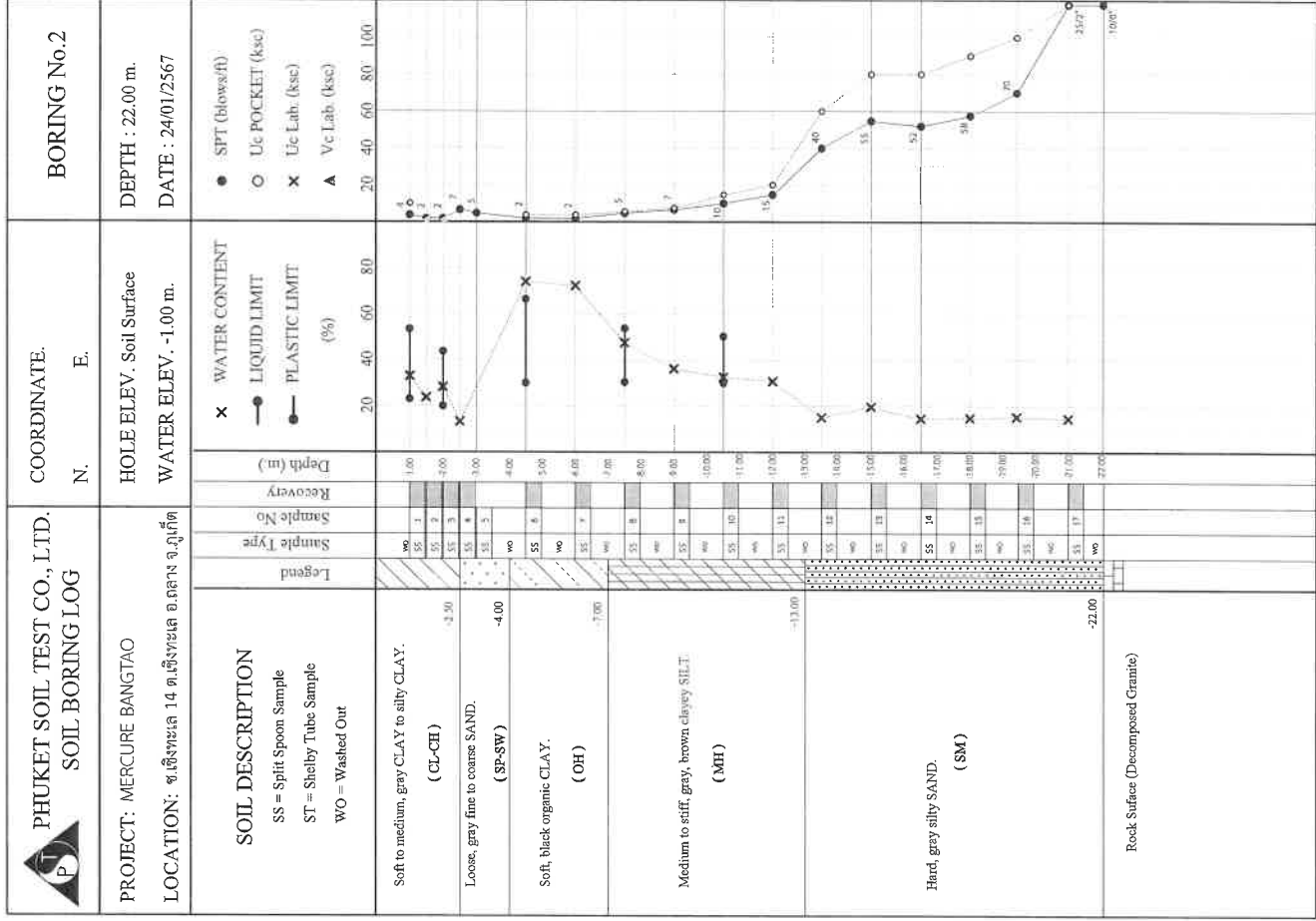
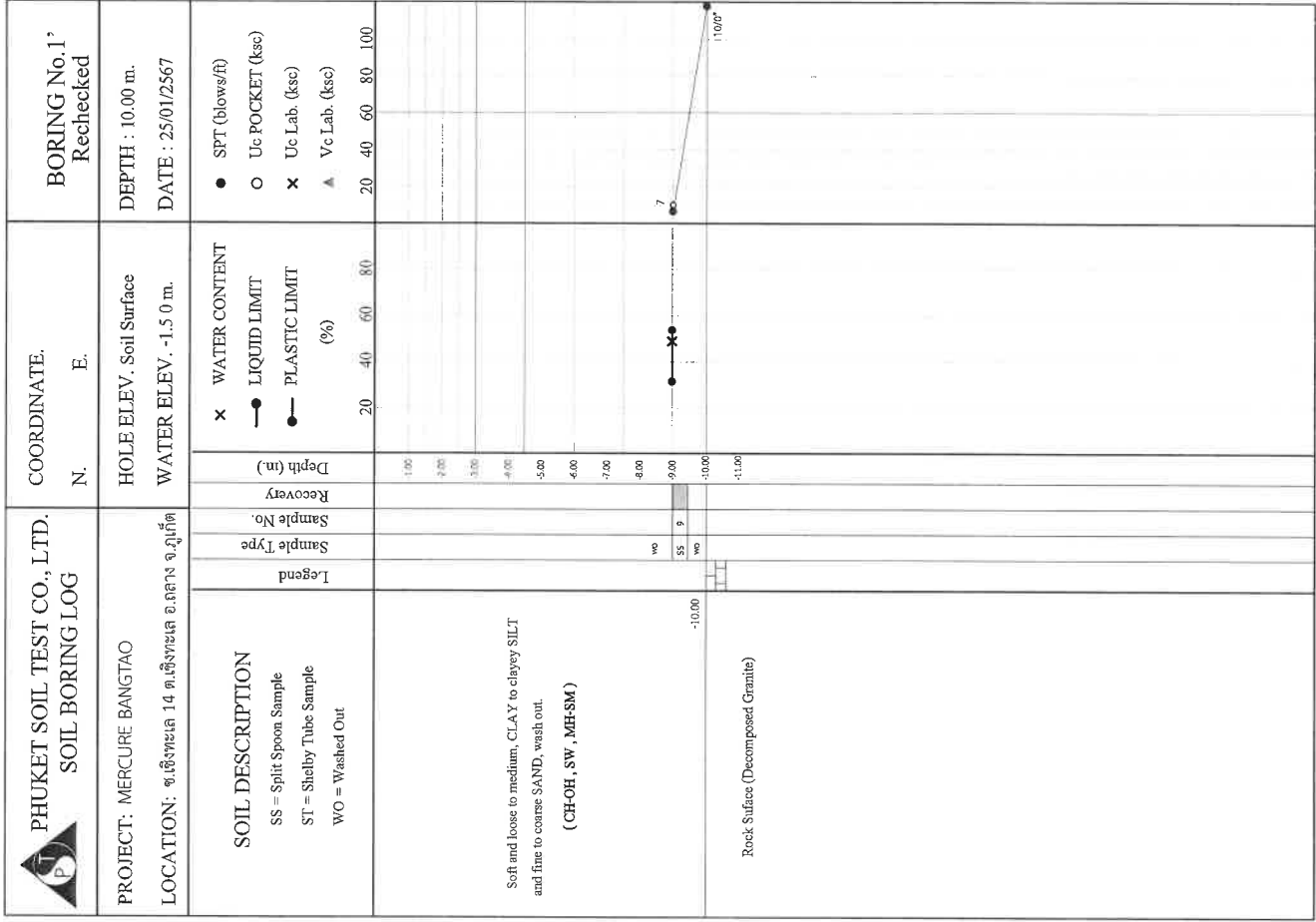


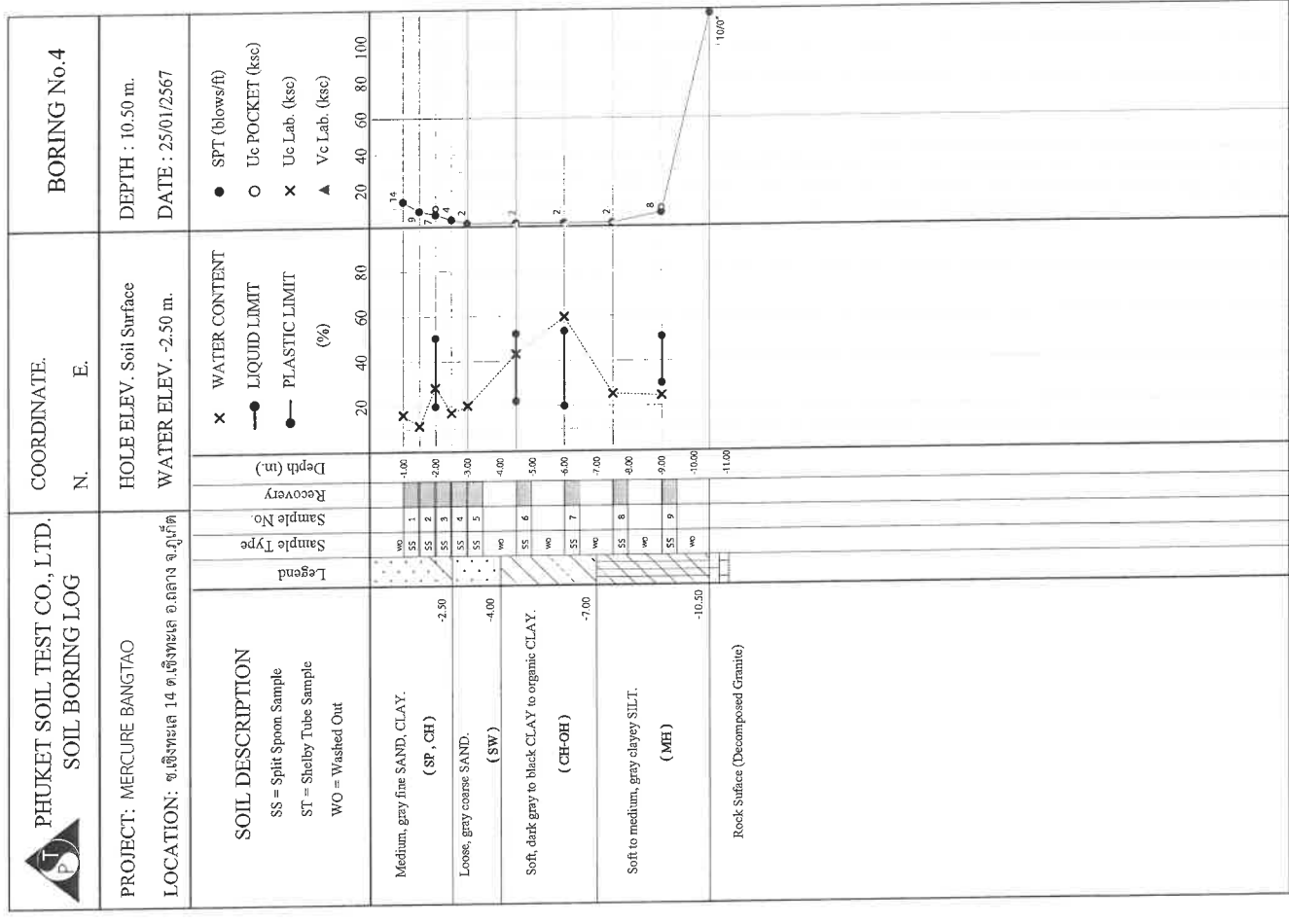
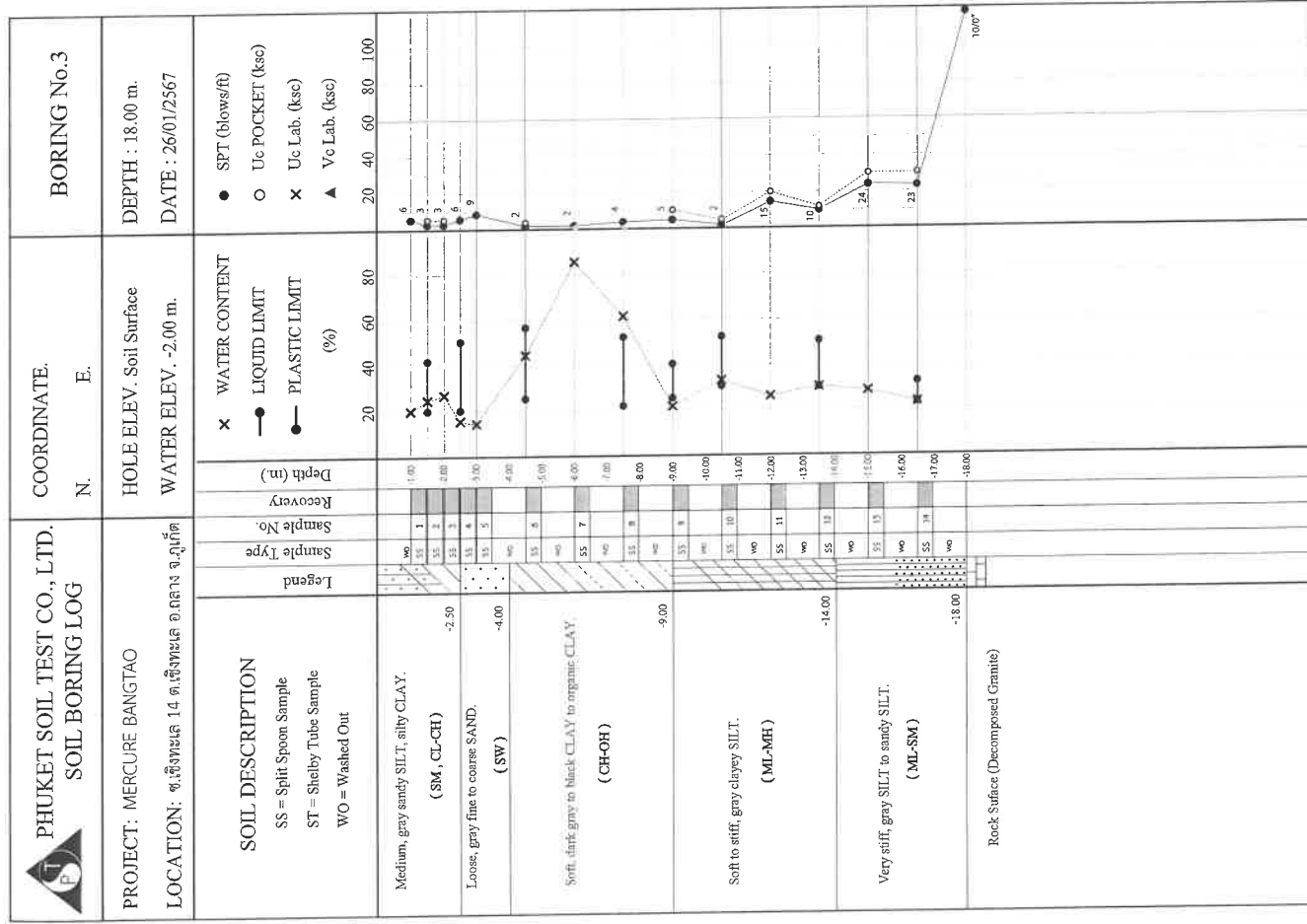
ภาพแสดงจุดเจาะ หลุมที่ 4

SUMMARY OF TEST RESULT PHUKET SOIL TEST CO.LTD.

PROJECT: MERCURE BANGTAO										COORDINATE. N. E.			BORING NO. BH 4		
LOCATION: ซ.เชียงใหม่ 14 ต.เชียงใหม่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต										HOLE ELEV. Soil Surface WATER ELEV. -2.50 m.			DEPTH, 10.50 m. DATE: 25/01/2566		
DEPTH m.	SAMPLE NO.	ATTERBURG LIMIT			WATER CONTENT %	GROUP SYM. BOLS	UNIT WEIGHT t/m ³	SIEVE ANALYSIS			UC (t/m ²)	VANE SHEAR t/m ²	SPT N bl/ft		
		LL	PL	PI				#4	#10	#40				#200	LAB
1.00-1.45	SS1	non plastic			16.5	SP	2.12							14	
1.50-1.95	SS2	non plastic			11.3	SP	2.10							9	
2.00-2.45	SS3	50.4	20.2	30.2	28.3	CH	2.05					10.0		7	
2.50-2.95	SS4	non plastic			17.2	SW	2.06							4	
3.00-3.45	SS5	non plastic			20.3	SW	2.05	58						2	
4.50-4.95	SS6	52.5	22.4	30.1	43.5	CH	1.85						1.5	2	
6.00-6.45	SS7	53.4	20.2	33.2	59.6	OH	1.62						1.2	2	
7.50-7.95	SS8				25.2	MH	1.92						2.0	2	
9.00-9.45	SS9	50.8	30.2	20.6	24.6	MH	2.06					10.0		8	
10.50		rock surface (decomposed granite)												10/0"	

PHUKET SOIL TEST CO., LTD. SOIL BORING LOG		COORDINATE. N. E.		BORING No.1	
PROJECT: MERCURE BANGTAO		HOLE ELEV. Soil Surface		DEPTH : 11.00 m.	
LOCATION: ซ.เชียงใหม่ 14 ต.เชียงใหม่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต		WATER ELEV. -1.00 m.		DATE : 25/01/2567	
SOIL DESCRIPTION SS = Split Spoon Sample ST = Shelby Tube Sample WO = Washed Out		WATER CONTENT LIQUID LIMIT PLASTIC LIMIT (%)		SPT (blows/ft) Uc POCKET (ksc) Uc Lab. (ksc) Vc Lab. (ksc)	
Legend	Sample No.	Sample Type	Depth (m)		
Medium, gray CLAY. (CH)	1	SS	-1.00		
Loose to medium, gray fine to coarse SAND.	2	SS	-2.00		
(SW)	3	SS	-3.00		
Soft, gray to black CLAY to organic CLAY.	4	SS	-4.00		
(CH-OH)	5	SS	-5.00		
	6	SS	-6.00		
Soft to medium, brown clayey to sandy SILT.	7	SS	-7.00		
(MH-SM)	8	SS	-8.00		
	9	SS	-9.00		
Very dense, gray coarse SAND (SW)	10	SS	-10.00		
Rock Surface (Decomposed Granite)	11	SS	-11.00		





ข้อกำหนดในการเจาะสำรวจดิน

การเจาะดิน

- ขนาดหลุมเจาะเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย 10 ซม.
- ใช้วิธีเจาะสำรวจด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งที่เหมาะสมกับสภาพดิน เช่น ใช้สว่าน (Auger) หรือเจาะแบบล้างล้าง (Wash Boring) เป็นต้น
- ใช้วิธีป้องกันผนังหลุมเจาะถล่มด้วยวิธีที่เหมาะสม เช่น ดอกท่อเหล็กกันดิน (Casing) ขนาดไม่เล็กกว่า 10 ซม. หรือใช้น้ำโคลนดินธรรมชาติ หรือใช้น้ำโคลนแบบโพไทท์ (Bentonite) เป็นต้น

การเก็บตัวอย่าง (Soil Sampling) และการทดสอบในสนาม (Field Test)

ชั้นดินเหนียวอ่อน (Soft Clay) และชั้นดินเหนียวแข็ง (Stiff Clay)

- เก็บตัวอย่างดินคงสภาพ (Undisturbed Sample) ทุกๆ ระยะ ไม่เกิน 1.5 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน ด้วยกระบอกเก็บตัวอย่างผนังบาง (Thin Wall Tube) ขนาด 75 มม. ความยาวตัวอย่าง 50 ซม. ขึ้นไป
- เกลี่ยขี้ผึ้งชนิด Microcrystalline หัวท้ายตัวอย่าง จนส่งตัวอย่างเข้าห้องทดลองอย่างระมัดระวัง

ชั้นดินเหนียวแข็ง (Stiff Clay)

- ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ด้วยกระบอกผ่า (Split Barrel) ทุกๆ ระยะ ไม่เกิน 1.5 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
- ตัวอย่างดินในกระบอกผ่านเข้าห้องทดลองต่อไป

ชั้นทราย

- ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ทุกๆ ระยะ ไม่เกิน 1.5 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
- ตัวอย่างดินในกระบอกผ่านเข้าห้องทดลองต่อไป

ความลึกของหลุมเจาะ

- เมื่อพบชั้นดินแข็ง – แน่น ที่การทดสอบ SPT ให้ค่า N สูงกว่า 50-60 ครั้ง / 30 ซม. เป็นความลึกอย่างน้อย 5 เมตร
- หรือ เมื่อพบชั้นหิน หรือดินดานแข็งมาก
- หรือ เจ้าน้ำที่ผู้ควบคุมการจะเป็นผู้กำหนดในสนามตามสภาพชั้นดินและความเหมาะสม

การวัดระดับน้ำใต้ดิน

- วัดระดับน้ำใต้ดินในหลุมเจาะก่อนเลิกงาน และก่อนเริ่มงานทุกวัน
- เจาะหลุมเจาะด้วยส่วนมือโกส่หลุมเจาะสำรวจ ทั้งไม่น้อยกว่า 24 ชม. ก่อนทำการวัดระดับน้ำใต้ดิน

การทดสอบตัวอย่างดินในห้องทดลอง (Laboratory Test)

ตัวอย่างดินคงสภาพ (จากกระบอกผ่า)

- หาค่า Natural Water Content
- หาค่า Natural Density
- ทดสอบ Unconfined Compression
- หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index

ตัวอย่างดินแปรงสภาพ (ดินแข็งและทรายจากกระบอกผ่า)

- หาค่า Natural Water Content
- หาค่า Sieve Analysis ของตัวอย่างดินที่เป็น Non- Plastic
- หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index ของตัวอย่างดินที่เป็น Plastic ตามความลึกที่เหมาะสม

การรายงานผล

ข้อมูลทั่วไป เช่น

- วันที่เริ่มต้น และสิ้นสุดการเจาะสำรวจ
- ผังบริเวณแสดงหลุมเจาะสำรวจ

- วิธีการเจาะสำรวจ กับตัวอย่าง และทดสอบในสนาม บรรยาย โดยละเอียดถึงเครื่องมือที่ใช้ และ
- หมายเหตุวิธีการ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่นอกเหนือจากวิธีมาตรฐาน
- ระดับน้ำใต้ดิน

ข้อมูลของแต่ละหลุมเจาะ (Boring Log)

- ความลึก
- รายละเอียดของชั้นดินแต่ละชั้น (ใช้วิธี Unified Soil Classification)
- ค่า N – ค่อดาวลัด
- ผลการทดสอบในห้องทดลอง เช่น
 - Natural Water Content
 - Liquid Limit และ Plastic Limit ค่อดาวลัด
 - Natural Density
 - Shear Strength

ตารางและกราฟแสดงผลการทดสอบต่าง ๆ

สรุป การเลือกใช้ฐานราก เช่น

- กำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของดิน ความลึกของฐานราก
- ขนาด ความยาว และกำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม

อื่นๆ เช่น

- ทุยี่ตีคำนวณ
- แผนภูมิมาตรฐานต่างๆ
- รายการคำนวณ
- เอกสารอ้างอิง
- ฯลฯ

มาตรฐานที่กำหนดในการเจาะสำรวจดิน

มาตรฐาน

- การเก็บตัวอย่างดินคงสภาพด้วยกระบอกทาง
 - การทดสอบ Standard Penetration Test
- การทดสอบ Unconfined Compression
- การทดสอบ Atterberg Limit และ Natural Water Content
- การทดสอบ Sieve Analysis

ตาราง A . รายละเอียดการจำแนกดินระบบ Unified Soil Classification

Major Divisions	Group Symbols	Typical Names	Laboratory Classification Criteria
Coarse-grained soils (More than half of material is larger than No. 200 sieve size)	GW Well-graded gravels, gravel-sand mixtures, little or no fines	GW	$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ greater than 4; $C_c = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$ between 1 and 3 Not meeting all gradation requirements for GW Determine percentages of sand and gravel from grain-size curve. Depending on percentage of fines (fraction smaller than No. 200 sieve size), coarse-grained soils are classified as follows: More than 12 per cent Less than 5 per cent 5 to 12 per cent Limits plotting in hatched zone with P.L. between 4 and 7 are borderline cases requiring use of dual symbols Limits plotting in hatched zone with P.L. between 4 and 7 are borderline cases requiring use of dual symbols
	GP Poorly graded gravels, gravel-sand mixtures, little or no fines	GP	
	GM ¹ Silty gravels, gravel-silt mixtures	GM	
	GC ² Clayey gravels, gravel-sand-clay mixtures	GC	
Sands (More than half of coarse fraction is larger than No. 4 sieve size)	SW Well-graded sands, gravelly sand, little or no fines	SW	$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ greater than 6; $C_c = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$ between 1 and 3 Not meeting all gradation requirements for SW Limits plotting in hatched zone with P.L. between 4 and 7 are borderline cases requiring use of dual symbols Limits plotting in hatched zone with P.L. between 4 and 7 are borderline cases requiring use of dual symbols
	SP Poorly graded sands, gravelly sand, little or no fines	SP	
	SM ¹ Silty sand, sand-silt mixtures	SM	
	SC ² Clayey sand, sand-clay mixtures	SC	
Fines-grained soils (More than half material is smaller than No. 200 sieve)	ML Inorganic silt and very fine sand, clayey silt, silty clay, or clayey silt with slight plasticity	ML	Plasticity Chart
	CL Inorganic clays of low to medium plasticity, gravelly clays, sandy clays, silty clays, lean clays	CL	
	OL Organic silt and organic silty clays of low plasticity	OL	
	MH Inorganic silts, micaceous or diatomaceous fine sand or silty soils, elastic silts	MH	
Highly organic soils (Liquid limit greater than 50)	CH Inorganic clays of high plasticity, fat clays	CH	Plasticity Chart
	OH Organic clays of medium to high plasticity, organics	OH	
Pt Peat and other highly organic soils	Pt	Pt	

¹ Division of CL and SM groups into subdivisions of d and u are for roads and airfield only. Subdivision is based on Atterberg limits; u used when L.L. is 28 or more percent, d used when L.L. is less than 28.
² Borderline classification, used for soils possessing characteristics of two groups, are designated by combinations of group symbols. For example: GW-GC, well-graded gravel-sand mixture with clay binder.

ผลการหาค่าของระดับน้ำใต้ดิน

ระดับน้ำใต้ดินจะมีอิทธิพลต่อการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน ทำให้มีค่าลดลง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้ Factor ปรับลด ตามสูตร

$$Q_u = cN_c + qN_q W + 1/2 \gamma B N_\gamma W'$$

Where $W, W' =$ Water Reduction Factor หาได้จากรูป

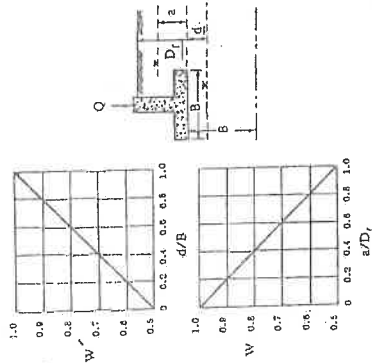


Fig. C : Correction of N-value in sand for influence of effective overburden pressure, \bar{p} (Peck, Hanson and Thornburn, 1974)

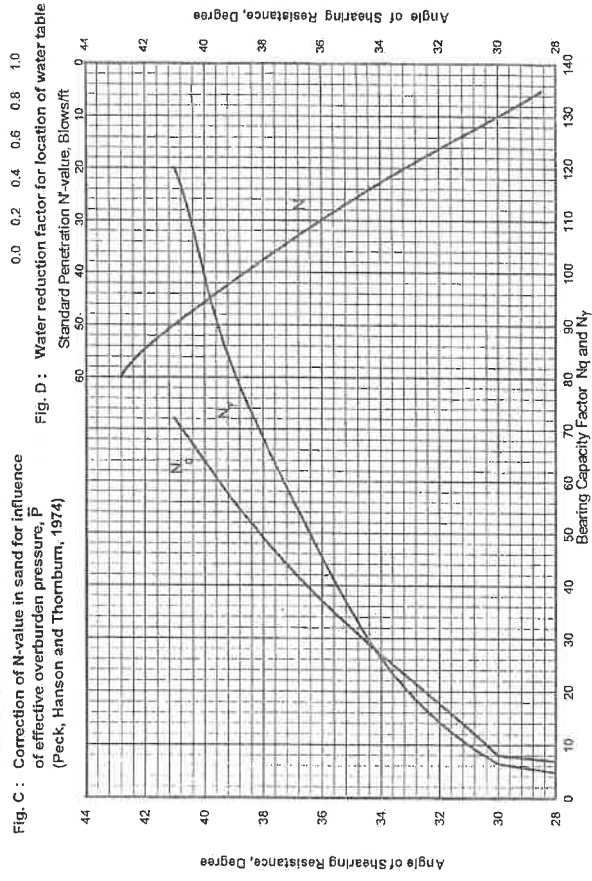


Fig. D : Water reduction factor for location of water table (Peck, Hanson and Thornburn, 1974)

การปรับค่าของระดับน้ำใต้ดิน

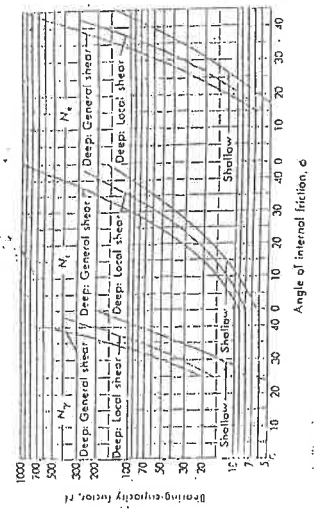


Fig. E : Bearing capacity factors for shallow and deep square or cylindrical

Fig. Correlation of Standard Penetration with Bearing Capacity Factors and Angle of Shearing Resistance (Reference 10 & 14)

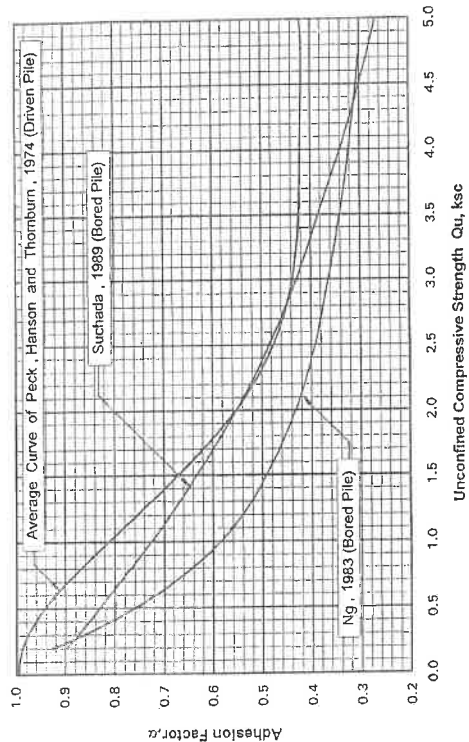


Fig. A : Plot of Adhesion Factor of Pile in clay with Unconfined Compressive Strength

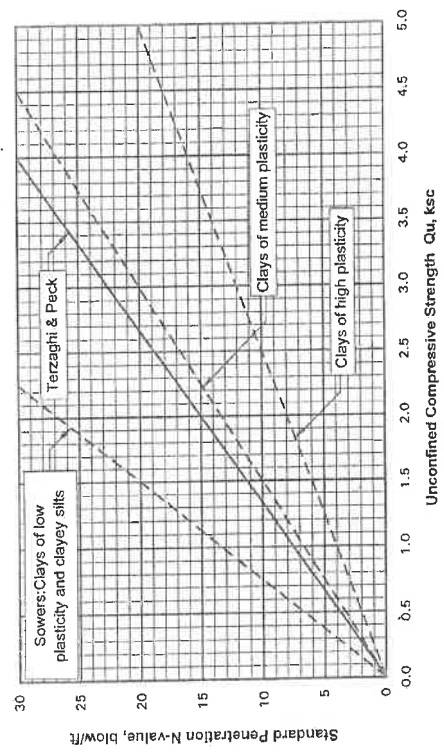


Fig. Correlation of Standard Penetration With Unconfined Compressive Strength of Clay (NAVFAC DM - 7.1, 1982)

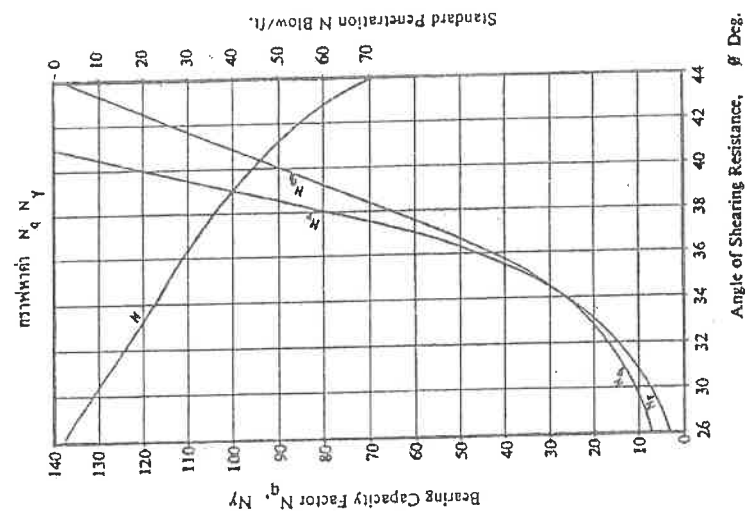


Fig. B Correlation of Standard Penetration with Bearing Capacity Factors and Angle of Shearing Resistance (Peck, Hanson, Thornburn 1953)

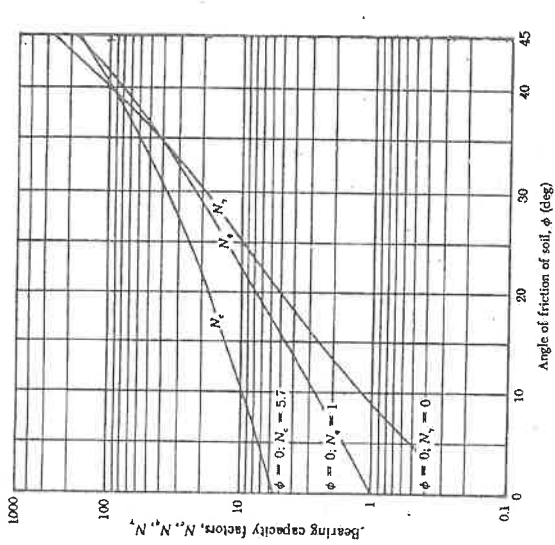
$$N' = \text{Adjusted number of blow}$$

$$= 15 + \frac{1}{2}(N - 15)$$

$$N = \text{Observed number of blow}$$

หนังสืออ้างอิง

กรมโยธาธิการ (2526) มาตรฐานงานก่อสร้าง มยธ. 105 - 2525 และ 106 - 2525
 ประสบ กระแสสินธุ์ การรับน้ำหนักของเสาเข็ม
 วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2526) น้ำหนักบรรทุกของ
 เสาเข็ม
 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., "Foundation Analysis and Design" McGraw - Hill Book Co., New York,
 1968.
 Broms, Bengt B. "Method of Calculating the Ultimate Bearing Capacity of Piles Summary",
 Sol-Soil No. 18-19, 1966.
 Hvorslev, M. Juul, "Subsurface Exploration and Sampling of Soils for Civil Engineering
 Purposes", Vicksburg, Mississippi: Waterways Experiment Station, 1949.
 Lambe, T.W., and R.V. Whitman, "Soil Mechanics", John Wiley & Sons, Inc., New York,
 1969.
 Leonards, G.S., ed., "Foundation Engineering", McGraw-Hill Book Co., Inc., 1962.
 Meyerhof, G.G., "Compaction of Sands and Bearing Capacity of Piles", Journal of the Soil
 Mechanics and Foundations Division, ASCE., New York, October 1959.
 Peck, R.B., W.E. Hanson and T.H. Thornburn, "Foundation Engineering", John Wiley &
 Sons, Inc., New York, 1974.
 Taylor, D.W. "Fundamentals of Soil Mechanics", John Wiley & Sons, Inc., New York, 1948.
 Teng, W.C., "Foundation Design", Prentice - Hall, Inc. Englewood Cliffs, New York, 1962.
 Terzaghi, K., and R.B. Peck, "Soil Mechanics in Engineering Practice", 2nd ed., John Wiley
 & Sons, Inc., New York, 1967
 Tomlinson, M.J., "The Adhesion of Piles Driven in Clay Soils", Proceedings, 4 th Inter. Conf.
 on Soil Mechanics and Foundation Engineering, Butterworths Scientific Publication, London,
 1957.
 Winterkom, H.F., and H.Y. Fang, ed., "Foundation Engineering Handbook", Van Nostrand
 Reinhold Co., New York, 1975.



รูปที่ ๑ การแสดงค่า Bearing Capacity Factor, : N_c , N_q , N_γ ของ Terzaghi

ตารางที่ ๑ ค่า Bearing Capacity Factors สำหรับสมการของ Terzaghi

ϕ , deg	N_c	N_q	N_γ
0	5.7	1.0	0.0
5	7.3	1.6	0.5
10	9.8	2.7	1.2
15	12.9	4.4	2.5
20	17.7	7.4	5.0
25	25.1	12.7	9.7
30	37.2	22.5	19.7
34	52.6	36.5	36.0
35	57.8	41.6	42.4
40	95.7	81.3	100.4
45	172.3	173.3	297.5
46	256.3	257.9	780.1
50	347.5	415.1	1153.2

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศและเสียง

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต
Project Location : ซอยเชิงทะเล 14 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0422600 E, 0883515 N
Sampling Date : June 13-16, 2024
Sampling Time : 09:45
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : AR2024-00542
Analysis No. : 2024-AC996
Received Date : June 19, 2024
Analytical Date : June 19-21, 2024
Report No. : 2024-RAAM480
Report Date : June 24, 2024

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ¹
			Jun 13-14, 24	Jun 14-15, 24	Jun 15-16, 24	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, Gravimetric	0.091	0.086	0.078	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.043	0.045	0.041	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 : โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต
Project Location : ซอยเชิงทะเล 14 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0422610 E, 0883533 N
Measured Date : June 13-14, 2024
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-21D Serial Number 820463

Quotation No. : AR2024-00542
Analysis No. : 2024-AC996-005
Report No. : 2024-RAAM629
Report Date : June 25, 2024

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
09:00-10:00	59.1	84.9	63.8	61.6	55.0	50.4
10:00-11:00	59.2	76.1	64.4	62.5	56.2	51.5
11:00-12:00	60.2	80.2	65.9	63.3	56.0	50.4
12:00-13:00	60.0	87.6	64.7	62.3	55.1	50.2
13:00-14:00	60.3	84.6	65.8	63.3	56.0	50.9
14:00-15:00	59.9	80.9	64.6	62.5	55.5	50.0
15:00-16:00	58.9	77.4	64.0	61.8	55.1	49.6
16:00-17:00	60.6	84.1	64.6	62.6	56.8	51.2
17:00-18:00	60.8	81.2	65.1	63.2	58.1	52.4
18:00-19:00	60.3	86.9	64.2	62.4	56.5	51.1
19:00-20:00	58.8	81.6	63.1	61.5	57.0	50.2
20:00-21:00	57.9	77.1	62.6	60.9	54.5	50.5
21:00-22:00	58.2	89.4	62.0	59.7	52.9	50.2
22:00-23:00	55.7	77.1	60.8	58.6	51.1	49.2
23:00-00:00	56.1	77.3	61.1	58.1	52.2	49.5
00:00-01:00	53.9	74.9	57.9	55.0	51.7	49.3
01:00-02:00	53.6	83.7	56.9	53.7	50.9	48.6
02:00-03:00	52.3	75.7	55.7	52.8	50.5	48.3
03:00-04:00	51.7	75.0	55.5	52.2	48.6	47.3
04:00-05:00	49.5	70.6	51.7	50.5	47.7	46.4
05:00-06:00	52.0	73.3	55.8	53.5	49.5	48.5
06:00-07:00	53.5	79.0	59.1	56.1	49.0	46.4
07:00-08:00	57.7	76.0	63.1	61.3	53.7	48.5
08:00-09:00	57.3	76.7	62.7	60.7	53.5	48.5
24 Hours Measurement	58.0	89.4	62.7	60.6	54.3	49.8
Standard ^{1'}	70	115	-	-	-	-
Ldn	61.5	-	-	-	-	-

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).

(Ms.Supawan Suwannapa)
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 : โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต
Project Location : ซอยเชิงทะเล 14 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0422610 E, 0883533 N
Measured Date : June 14-15, 2024
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-21D Serial Number 820463

Quotation No. : AR2024-00542
Analysis No. : 2024-AC996-005
Report No. : 2024-RAAM629
Report Date : June 25, 2024

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
09:00-10:00	57.4	76.3	62.7	60.8	54.0	48.9
10:00-11:00	57.5	80.4	62.8	61.0	54.0	48.3
11:00-12:00	58.2	80.0	62.8	61.1	54.6	49.4
12:00-13:00	59.2	85.1	63.1	61.6	55.0	50.1
13:00-14:00	59.1	82.4	63.6	61.6	55.2	50.0
14:00-15:00	58.7	84.7	63.5	61.6	55.1	50.0
15:00-16:00	59.7	80.5	64.7	62.5	56.5	50.5
16:00-17:00	60.7	82.3	65.5	63.1	56.8	51.2
17:00-18:00	60.1	82.5	64.3	62.6	57.8	51.9
18:00-19:00	59.5	81.7	64.1	62.3	57.4	51.9
19:00-20:00	58.8	80.4	63.6	61.7	55.7	50.5
20:00-21:00	58.0	80.4	62.4	60.5	54.2	50.2
21:00-22:00	56.3	78.6	61.4	59.6	52.9	49.8
22:00-23:00	56.4	74.7	61.6	59.5	52.8	49.6
23:00-00:00	56.2	80.1	61.4	59.3	51.5	49.2
00:00-01:00	54.8	86.2	59.9	57.3	50.3	48.6
01:00-02:00	55.4	81.4	59.6	56.6	49.5	47.7
02:00-03:00	53.5	75.8	58.0	55.5	49.8	47.5
03:00-04:00	50.3	71.7	54.3	51.4	48.1	47.1
04:00-05:00	50.1	70.2	54.4	51.2	47.3	46.3
05:00-06:00	52.4	77.4	56.7	54.1	48.3	46.9
06:00-07:00	53.0	70.5	58.6	56.0	48.8	46.9
07:00-08:00	57.4	84.3	62.5	60.7	53.1	48.0
08:00-09:00	59.2	85.1	62.6	60.6	53.3	49.3
24 Hours Measurement	57.6	86.2	62.2	60.2	54.0	49.4
Standard ¹⁾	70	115	-	-	-	-
Ldn	61.6	-	-	-	-	-

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. Supawan Suwannapa)
 Laboratory Reviewer


 (Ms. Thanida Bunrungrueang)
 Laboratory Supervisor


ANALYSIS REPORT

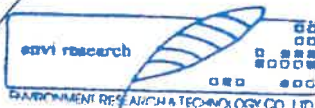
Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต
Project Location : ซอยเชิงทะเล 14 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0422610 E, 0883533 N
Measured Date : June 15-16, 2024
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-21D Serial Number 820463

Quotation No. : AR2024-00542
Analysis No. : 2024-AC996-005
Report No. : 2024-RAAM629
Report Date : June 25, 2024

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
09:00-10:00	60.0	79.5	67.2	66.1	59.6	50.8
10:00-11:00	58.2	87.3	62.9	60.5	54.6	49.6
11:00-12:00	57.3	74.4	62.5	60.7	53.8	48.6
12:00-13:00	57.7	80.2	62.5	60.6	53.7	48.2
13:00-14:00	59.2	87.4	64.2	61.6	54.0	49.6
14:00-15:00	59.5	81.9	64.5	62.1	54.7	49.6
15:00-16:00	60.7	82.5	64.3	62.3	58.9	51.0
16:00-17:00	59.9	85.0	64.8	62.3	55.8	50.7
17:00-18:00	60.9	80.5	65.9	64.0	58.0	51.6
18:00-19:00	61.8	89.9	64.7	62.5	56.6	51.9
19:00-20:00	58.2	80.8	62.9	60.9	54.2	49.8
20:00-21:00	58.6	80.2	63.3	60.9	53.7	49.5
21:00-22:00	57.0	77.5	62.1	60.1	53.0	49.4
22:00-23:00	56.5	75.8	61.6	59.5	53.4	49.6
23:00-00:00	55.8	75.8	60.8	58.6	51.8	50.0
00:00-01:00	57.1	84.1	60.8	58.1	51.6	49.8
01:00-02:00	56.2	83.0	59.2	56.5	50.3	49.2
02:00-03:00	55.8	88.9	59.0	56.1	50.0	48.7
03:00-04:00	52.3	75.4	57.3	54.1	48.9	47.9
04:00-05:00	52.4	75.4	56.8	53.7	48.5	47.5
05:00-06:00	54.0	76.8	58.5	55.5	49.7	48.0
06:00-07:00	53.1	69.5	58.3	55.9	50.0	47.9
07:00-08:00	56.2	76.6	61.5	59.5	52.1	48.1
08:00-09:00	55.9	74.4	61.2	59.1	52.2	49.0
24 Hours Measurement	58.0	89.9	62.7	60.6	54.4	49.6
Standard¹	70	115	-	-	-	-
Ldn	62.4	-	-	-	-	-

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. Supawan Suwannapa)
 Laboratory Reviewer




 (Ms. Thanida Bunrungueang)
 Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการโรงแรม เมอร์เคียว บางเทา ภูเก็ต
Project Location : ซอยเชิงทะเล 14 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0422600 E, 0883515 N
Measured Date : June 14-15, 2024
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number HXA8A4TG

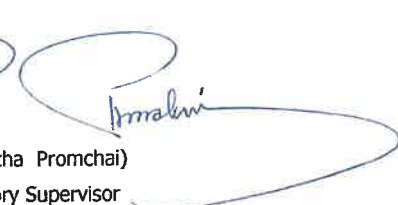
Quotation No. : AR2024-00542
Analysis No. : 2024-AC996-004
Report No. : 2024-RAAM628
Report Date : June 25, 2024

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




 (Ms.Panicha Promchai)
 Laboratory Supervisor

ภาคผนวก ซ

หนังสือที่ มท. 0710/9987 เรื่อง ขอรื้อเกี่ยวกับการ
ก่อสร้างอาคารที่มีชั้นใต้ดินต้องขออนุญาตขุดดินและถม
ดินตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543

ภาว. 123/2562

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
125/512 หมู่ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอเมือง
จังหวัดภูเก็ต 83000

4 มิถุนายน 2562

เรื่อง ขอร้องเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารที่มีชั้นใต้ดินต้องขออนุญาตขุดดินตามพระราชบัญญัติขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 หรือไม่อย่างไร

เรียน อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ขอร้องกรณีที่มีการก่อสร้างอาคารที่มีชั้นใต้ดินซึ่งมีการขุดดินเพื่อก่อสร้างชั้นใต้ดินของอาคารดังกล่าวนั้น นอกจากการขออนุญาตปลูกสร้างอาคารแล้ว โครงการต้องขออนุญาตขุดดิน ตามพระราชบัญญัติขุดดินและถมดิน พ.ศ.2543 ด้วยหรือไม่ โดยการขุดดินชั้นใต้ดินเป็นการดำเนินการเพื่อก่อสร้างอาคาร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
กรรมการผู้จัดการ



ผู้ประสานงาน: นางสาวสุกัญญา ศรีดี 084-5088801, 076-540968
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด



ที่ มท ๐๓๑๐/ ๗๙๙๗

กรมโยธาธิการและผังเมือง
ถนนพระรามที่ ๖ เขตพญาไท
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอรื้อเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารที่มีชั้นใต้ดินต้องขออนุญาตขุดดินและถมดินตามพระราชบัญญัติ
การขุดดินและถมดิน พ.ศ. ๒๕๕๓ หรือไม่อย่างไร

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ที่ กอว. ๑๒๓/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๖๒

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขอรื้อกรณีที่การก่อสร้างอาคารที่มีชั้นใต้ดินซึ่งต้องมีการขุดดิน
เพื่อก่อสร้างชั้นใต้ดิน นอกจากการขออนุญาตปลูกสร้างอาคารแล้ว โครงการต้องขออนุญาตขุดดินตามพระราชบัญญัติ
การขุดดินและถมดิน พ.ศ. ๒๕๕๓ ด้วยหรือไม่ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโยธาธิการและผังเมืองขอเรียนว่า คณะกรรมการการขุดดินและถมดินได้เคยพิจารณา
แนวทางปฏิบัติกรณีดังกล่าวไว้แล้วว่า พระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. ๒๕๕๓ มีเจตนารมณ์ต้องการ
ให้การขุดดินและถมดินมีความปลอดภัยตามหลักวิชาการเพื่อป้องกันอันตรายอันอาจเกิดแก่ชีวิต ร่างกาย
และทรัพย์สินของประชาชน จึงได้กำหนดให้การขุดดินและถมดินที่เข้าข่ายตามกฎหมายกำหนดต้องแจ้ง
ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ทั้งนี้ เพื่อให้มีการปฏิบัติตามมาตรการในการป้องกันอันตรายและป้องกันการพังทลายของดิน
หรือสิ่งปลูกสร้าง และตามมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัตินี้ได้กำหนดว่า พระราชบัญญัตินี้มิให้ใช้บังคับ
แก่การขุดดินและถมดิน ซึ่งกระทำโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่นที่ได้กำหนดมาตรการในการป้องกันอันตรายไว้
ตามกฎหมายนั้นแล้ว การกำหนดข้อยกเว้นดังกล่าวก็เพื่อเป็นการลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติตามกฎหมาย
ในกรณีที่ได้มีกฎหมายเฉพาะที่ได้กำหนดมาตรการในการป้องกันอันตรายในการขุดดินและถมดินไว้แล้ว
ในขั้นตอนของการอนุญาตตามกฎหมายนั้น ๆ ซึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะต้องพิจารณาข้อเท็จจริงเป็นกรณีไป
เช่น กรณีการขุดดินเพื่อก่อสร้างอาคารซึ่งได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
ซึ่งมีการกำหนดมาตรการในการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งก่อสร้างไว้แล้ว โดยมีการออกแบบ
และควบคุมการก่อสร้างโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ถือเป็นกรณีได้รับ
การยกเว้นตามมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัตินี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๒๕๖๒

(นายเสถียร เจริญเหรียญ)
วิศวกรใหญ่ ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักควบคุมและตรวจสอบอาคาร

โทร. ๐ ๒๒๕๔ ๕๓๖๓

โทรสาร. ๐ ๒๒๕๔ ๕๓๕๗

ภาคผนวก ฅ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองหลวง



Analysis / Test Report

Client : Phuket Environmental Services Co., Ltd.

125/512 M.5, T.Rasada, A.Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

TESTING
No.0166

Lot ID: 2466311

Date Received : Jun 14, 2024

Date Reported : Jun 20, 2024

Report Number : 3020806-1

Page 1 of 2

Sample Number	2466311-1
Sampled Date	Jun 13, 2024 12:30 PM
Sample Description	น้ำผา
Date Analysis Commenced	Jun 14, 2024
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, odourless, some solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Microbiological Testing	Fecal Coliform	MPN/100mL	-	1300000.0	≤4000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B, E	Songkhla
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	3300000.0	≤20000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Songkhla
Water Testing	Ammonia Nitrogen *	mg/L	-	0.06	≤0.5	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH3 (B, F)	Bangkok
BOD (5 days at 20 degree C) *	mg/L	-	-	2	≤2	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Songkhla
Color *	Color unit	-	5	15	n	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 B	Songkhla
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	1.7	≥4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 1900-O (C)	Songkhla
Nitrate as N	mg/L	0.06	0.2	Not Detected	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.0-9.0	In-house method : STM 13-001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Songkhla

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Tuanjai Thangklang

Manager

ADDRESS 114/1 Moo 8 Kamchanawich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 | FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO. LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

11486-231 EMAIL

S:\Report\AL_GL\pt (5.38PM)

Analysis / Test Report

Client : Phuket Environmental Services Co., Ltd.

125/512 M.5, T.Rasada, A.Muang, Phuket Thailand 83000

P/O :

Project Name :

Project Location :

TESTING
No.0166

Lot ID: 2466311

Date Received : Jun 14, 2024

Date Reported : Jun 20, 2024

Report Number : 3020806-1

Page 2 of 2

Sample Number	2466311-1
Sampled Date	Jun 13, 2024 12:30 PM
Sample Description	น้ำผา
Date Analysis Commenced	Jun 14, 2024
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, odourless, some solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing	Temperature *	Degree C	-	28.4	n ¹	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Songkhla

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535 published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 3)

n¹: Change from Natural condition not more than 3 degree C

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- <L¹ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * : If/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Tuanjai Thangklang

Manager

ADDRESS 114/1 Moo 8 Kamchanawich Road T. Ban Phru A. Hat Yai Songkhla 90250 Thailand | PHONE +66 0 7489 5060 . FAX +66 0 7489 5068
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO. LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

11486-231 EMAIL

S:\Report\AL_GL\pt (5.38PM)

ภาคผนวก ญ

กฎกระทรวงฉบับที่ 67 (พ.ศ. 2563)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522



กฎกระทรวง

ฉบับที่ ๖๗ (พ.ศ. ๒๕๖๓)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒ และมาตรา ๘ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๓ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๑๐/๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๖๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒

“ข้อ ๑๐/๑ ในระหว่างการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ ๑๐.๐๐ เมตรขึ้นไป ที่มีระยะราบวัดจากแนวอาคารด้านนอกถึงที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครองน้อยกว่ากึ่งหนึ่งของความสูงของอาคารนั้น หรืออาคารซึ่งอยู่ในโครงการจัดสรรที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันฝุ่นละออง ดังต่อไปนี้

(ก) กั้นล้อมอาคารด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง

(ข) กองวัสดุที่มีฝุ่นละอองต้องปิดหรือคลุมด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายหรือเก็บไว้ในพื้นที่ปิดล้อมหรือฉีดพรมด้วยน้ำหรือวิธีการอื่นที่ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(ค) การขนย้ายวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองด้วยสายพานต้องปิดให้มิดชิด

(ง) การผสมคอนกรีต การใส่ไม้ การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ต้องทำในพื้นที่ปิดล้อมหรือมีผ้าคลุม หรือใช้วิธีการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(จ) มีการจัดการวัสดุที่เหลือใช้เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(ฉ) ฉีดล้างล้อรถทุกชนิดด้วยน้ำก่อนนำออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้างเพื่อมิให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และไม่ให้น้ำที่ใช้ในการฉีดล้างดังกล่าวไหลออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้าง”

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๑ ในระหว่างการก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของนั่งร้านและค้ำยันที่สร้างขึ้นเป็นประจำ โดยบันทึกผลการตรวจสอบและลงลายมือชื่อไว้ทุกเดือน เก็บไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้นายช่างหรือนายตรวจตรวจดูได้ ทั้งนี้ การสร้างนั่งร้านและค้ำยันต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(ก) นั่งร้านและค้ำยันที่ใช้รับน้ำหนักส่วนต่าง ๆ ของอาคาร สำหรับการก่อสร้างอาคารสูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป หรือที่มีความสูงของนั่งร้านและค้ำยันตั้งแต่ ๔.๐๐ เมตรขึ้นไป หรือที่ใช้สำหรับก่อสร้างอาคารประเภทที่ใช้พื้นไร้คาน ผู้ดำเนินการต้องยื่นแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ของนั่งร้านและค้ำยันซึ่งออกแบบและคำนวณโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นเพื่อเป็นหลักฐานก่อน จึงจะสร้างนั่งร้านและค้ำยันดังกล่าวได้ และต้องเป็นไปตาม ดังต่อไปนี้

(๑) การติดตั้งและการรื้อถอน ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามคู่มือของผู้ผลิต และมีผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรเป็นผู้ควบคุมการติดตั้งและการรื้อถอน กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

(๒) ต้องจัดให้มีการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของนั่งร้านและค้ำยันตามคู่มือของผู้ผลิตเป็นประจำตลอดการใช้งาน กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้การตรวจสอบเป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

(ข) นั่งร้านและค้ำยันที่สร้างด้วยโลหะ รวมทั้งฐานรองรับนั่งร้านและค้ำยันต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่บรรทุกบนนั่งร้านและค้ำยันนั้น และไม่น้อยกว่าสี่เท่าสำหรับนั่งร้านและค้ำยันที่สร้างด้วยไม้”

ข้อ ๔ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๑๑/๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

“ข้อ ๑๑/๑ ในระหว่างการก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของปั้นจั่นหอสถู และเดอริกเครน ที่ใช้สอยเป็นประจำตามคู่มือของผู้ผลิต กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร โดยบันทึกผลการตรวจสอบและลงลายมือชื่อไว้ทุกเดือน เก็บไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้นายช่างหรือนายตรวจตรวจดูได้ การติดตั้งและการรื้อถอนปั้นจั่นหอสุง และเดอริกเครน ต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(ก) ผู้ดำเนินการต้องยื่นแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และ รายการคำนวณฐานรองรับรวมถึงการยึดโยง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

(ข) การติดตั้งและการรื้อถอนปั้นจั่นหอสุง และเดอริกเครน ต้องเป็นไปตามคู่มือของผู้ผลิต กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และมีผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมาย ว่าด้วยวิศวกรเป็นผู้ควบคุมการติดตั้งและการรื้อถอน

(ค) ต้องจัดให้มีการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นหอสุง และเดอริกเครน ที่มีขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัยตามคู่มือของผู้ผลิต กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไป ตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร”

ข้อ ๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๒๙/๑ ของหมวด ๓ การรื้อถอนอาคาร แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

“ข้อ ๒๙/๑ ให้นำหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการก่อสร้างตามข้อ ๑๑/๑ มาใช้บังคับ แก่การรื้อถอนอาคารด้วยโดยอนุโลม”

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓

พลเอก อนุพงษ์ เผ่าจินดา

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่การก่อสร้างอาคารเป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อม และกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ มิได้กำหนดมาตรการในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคารไว้ สมควรเพิ่มเติมข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างให้ชัดเจน รวมทั้งสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อกำหนดเกี่ยวกับการตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของนั่งร้านและค้ำยัน บันจันหอสอง และเดอริกเครน ในระหว่างการก่อสร้างอาคารให้เหมาะสมและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้



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