

# ฉบับสมบูรณ์

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

## รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(Environmental Impact Assessment)

ชื่อโครงการ                      อาคารชุดรอมแวล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA  
HIDEAWAY (C)

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของโครงการ      บริษัท รอยัลเฮาส์ โฮลดิ้ง จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 1148/200-201 พิชัยคอนโดมิเนียม ถนนนครไชยศรี  
แขวงถนนนครไชยศรี

## การมอบอำนาจ

- ( ✓ ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอ  
รายงาน ดึงหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- ( - ) เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด



บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด  
OK Nature Company Limited

47 ซอย 2/3 ถนนเยาวราช ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000  
โทรศัพท์ 061-8799556 / โทรสาร (076) 540 569 E-mail : oknature@hotmail.com

กุมภาพันธ์ 2569

## ภาคผนวก

### ภาคผนวกที่ 1 เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ และเอกสารสิทธิ์ที่ดินถนนภาระจำยอม

- ภาคผนวกที่ 1-1 เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
- ภาคผนวกที่ 1-2 เอกสารสิทธิ์ที่ดินถนนภาระจำยอม
- ภาคผนวกที่ 1-3 เอกสาร ร.ว. 9

### ภาคผนวกที่ 2 เอกสารราชการ

### ภาคผนวกที่ 3 แบบแปลนของโครงการ

- ภาคผนวกที่ 3-1 แบบสถาปัตยกรรมอาคาร
- ภาคผนวกที่ 3-2 แบบระบบสุขาภิบาล
- ภาคผนวกที่ 3-3 แบบระบบเมนไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลังและเต้ารับ และระบบสายล่อฟ้า
- ภาคผนวกที่ 3-4 แบบระบบดับเพลิง ระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออกฉุกเฉิน ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบกล้องวงจรปิด
- ภาคผนวกที่ 3-5 แบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- ภาคผนวกที่ 3-6 สำเนาใบประกอบวิชาชีพของสถาปนิกและวิศวกรของโครงการ

### ภาคผนวกที่ 4 รายการคำนวณต่างๆ ของโครงการ

- ภาคผนวกที่ 4-1 รายการคำนวณระบบน้ำใช้และระบบบำบัดน้ำเสีย
- ภาคผนวกที่ 4-2 รายการคำนวณระบบระบายน้ำ
- ภาคผนวกที่ 4-3 รายการคำนวณระบบไฟฟ้า
- ภาคผนวกที่ 4-4 รายการคำนวณระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- ภาคผนวกที่ 4-5 รายการคำนวณค่าการอนุรักษ์พลังงาน
- ภาคผนวกที่ 4-6 รายการคำนวณโครงสร้างรองรับแผ่นดินไหว
- ภาคผนวกที่ 4-7 รายการคำนวณพื้นที่ใช้สอยโครงการ

### ภาคผนวกที่ 5 รายงานผลการเจาะสำรวจดิน

### ภาคผนวกที่ 6 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ภาคผนวกที่ 6-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ
- ภาคผนวกที่ 6-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพเสียงบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ
- ภาคผนวกที่ 6-3 หนังสือขออนุญาตให้ติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### ภาคผนวกที่ 7 การสำรวจความคิดเห็นของโครงการ

- ภาคผนวกที่ 7-1 เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 1
- ภาคผนวกที่ 7-2 เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 2
- ภาคผนวกที่ 7-3 รูปแบบของแบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1
- ภาคผนวกที่ 7-4 รูปแบบของแบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2



## ภาคผนวก

- ภาคผนวกที่ 7-5      รูปแบบของแบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว/  
หน่วยงานราชการ
- ภาคผนวกที่ 7-6      รูปแบบของแบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชน  
กลุ่มผู้นำชุมชน
- ภาคผนวกที่ 7-7      ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
(กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว)
- ภาคผนวกที่ 7-8      ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
(กลุ่มหน่วยงานราชการ)
- ภาคผนวกที่ 7-9      ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
(กลุ่มผู้นำชุมชน)
- ภาคผนวกที่ 7-10      ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
(กลุ่มประชาชนที่อยู่ในรัศมี 100 เมตร จากที่ตั้งโครงการ)
- ภาคผนวกที่ 7-11      ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
(กลุ่มประชาชนที่อยู่ถัดจากรัศมี 100 เมตร ถึงรัศมี 500 เมตร)
- ภาคผนวกที่ 7-12      ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
(กลุ่มประชาชนที่อยู่ถัดจากรัศมี 500 เมตร ถึงรัศมี 1 กิโลเมตร)
- ภาคผนวกที่ 7-13      หลักฐานการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นของบ้านที่ยังไม่ได้ตอบแบบสำรวจ  
ความคิดเห็นกลับมาแก่โครงการ
- ภาคผนวกที่ 7-14      ตารางสรุปจำนวนตัวอย่างที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นประชาชน  
ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ภาคผนวกที่ 8      แผนปฏิบัติการขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้และคู่มือการเอาตัวรอดจากแผ่นดินไหวและ  
อาคารถล่ม

- ภาคผนวกที่ 8-1      แผนปฏิบัติการขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้
- ภาคผนวกที่ 8-2      คู่มือการเอาตัวรอดจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่ม

ภาคผนวกที่ 9      หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียงเนื่องจากการก่อสร้าง

ภาคผนวกที่ 10      กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวกที่ 11      เอกสารประกอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ภาคผนวกที่ 12      หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการระบายน้ำ หรือกิจกรรม  
อื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

**ภาคผนวกที่ 1**  
**เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ**  
**และเอกสารสิทธิ์ที่ดินถนนการะจำยอม**

- ภาคผนวกที่ 1-1 เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
- ภาคผนวกที่ 1-2 เอกสารสิทธิ์ที่ดินถนนการะจำยอม
- ภาคผนวกที่ 1-3 เอกสาร ร.ว. 9

ภาคผนวกที่ 1-1  
เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)



## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)



## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## ข้อมูลส่วนบุคคล

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## ข้อมูลส่วนบุคคล

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)



## ข้อมูลส่วนบุคคล

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## ข้อมูลส่วนบุคคล

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## ข้อมูลส่วนบุคคล

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## ข้อมูลส่วนบุคคล

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## ข้อมูลส่วนบุคคล

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)



## ข้อมูลส่วนบุคคล

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## ข้อมูลส่วนบุคคล

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## ข้อมูลส่วนบุคคล

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวกที่ 1-2  
เอกสารสิทธิ์ที่ดินถนนภาระจำยอม

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)



## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)



ภาคผนวกที่ 1-3  
เอกสาร ร.ว. 9

## โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)



เลขที่ ๓๙๙

## ใบอนุญาตจัดตั้งสำนักงานข้างรังวัดเอกชน

ใบอนุญาตฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

**นายกรรณวุฒิ หนูสันทัด**

เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งสำนักงานข้างรังวัดเอกชน

ชื่อ สำนักงานข้างรังวัดเอกชน หนึ่งวิศวกรรมรังวัดภูเก็ต

ตั้งอยู่เลขที่ ๙๘/๒๓๘ ตรอก/ซอย ๑๓ ถนน - หมู่ที่ ๔

ตำบล/แขวง เกาะแก้ว อำเภอ/เขต เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต

ออกให้ ณ วันที่ ๒๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายพรพจน์ เพ็ญพาส)

อธิบดีกรมที่ดิน

ประธานกรรมการ

(นายธนกรณ์ สกุลกิม)

นายทะเบียน

รับรองสำเนาถูกต้อง

(นายกรรณวุฒิ หนูสันทัด)

เงื่อนไขที่ผู้ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งสำนักงานช่างรังวัดเอกชนต้องปฏิบัติตามข้อ ๒ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติช่างรังวัดเอกชน พ.ศ. ๒๕๓๕

๑. จัดให้มีผู้ซึ่งได้รับอนุญาตให้เป็นช่างรังวัดเอกชนไว้ในสังกัดเป็นจำนวนไม่น้อยกว่าสามคน
๒. แสดงชื่อ คุณวุฒิ จำนวนของช่างรังวัดไว้ในที่เปิดเผย ณ สำนักงานช่างรังวัดเอกชน
๓. มีกรรมสิทธิ์ในเครื่องมือรังวัดซึ่งได้ขึ้นทะเบียนไว้กับนายทะเบียนดังต่อไปนี้
  - ก. กล้องธิดโธไลต์ สำนักงานละไม่น้อยกว่าสองกล้อง
  - ข. เทปวัดระยะ ไม่น้อยกว่าจำนวนช่างรังวัดเอกชนที่อยู่ในสังกัด

**คำเตือน**

ผู้ได้รับใบอนุญาตฯ ต้องไปชำระค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประจำปี ก่อนวันครบกำหนดชำระค่าธรรมเนียมทุกปี มิฉะนั้น อาจต้องชำระเงินเพิ่มหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาตฯ

| อนุญาติ<br>เลขที่  | ชื่อสำนักงาน<br>๒. ชื่อผู้ได้รับใบอนุญาต<br>๓. ที่ตั้งสำนักงาน | ช่างรังวัดเอกชในสังกัด                         | ใบอนุญาต<br>ช่าง<br>เลขที่ | สถานะ     | เครื่องมือรังวัดที่ได้ผ่านการรับรอง    |                            |                     |                     | วันครบกำหนด<br>ตรวจ |
|--------------------|--|--|----------------------------|-----------|--|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                    |  |  |                            |           | ประเภท                                 | เครื่องหมายการค้า          | หมายเลข             | รุ่น/<br>ทะเบียน    |                     |
| 399                | 1. สำนักงานช่างรังวัดเอกช<br>หนึ่งวิศวกรรมรังวัดภูเก็ต         | 1. นายกรรณวุฒิ หนูสันต์<br>(ผู้จัดการสำนักงาน) | 2142                       | ใช้งานได้ | TOTAL STATION                          | SOKKIA                     | 26441               | SET 2 C II          | 21 พ.ย. 2569        |
| อนุญาติ<br>พ.ย. 67 | 2. นายกรรณวุฒิ หนูสันต์  | 2. นายพิทักษ์ สุขง                             | 2190                       |           | TOTAL STATION<br>TAPE                  | TOPCON<br>GANTKINGKONG PRO | 2Q5642<br>000405-67 | GTS-102N<br>อ.23/68 | 21 พ.ย. 2569        |
| เบี่ยน             | 3. 98/238 หมู่ที่ 4 ซอย 13                                     | 3. นางสาวศศิปรียา ทองมาก                       | 2191                       |           | TAPE                                   | GANTKINGKONG PRO           | 000487-67           | อ.24/68             | 21 พ.ย. 2569        |
| ม.ค. 68            | ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต                                  |  |                            |           | TAPE                                   | GANTKINGKONG PRO           | 000652/67           | อ.25/68             | 21 พ.ย. 2569        |
| ดำเนินการ          | จังหวัดภูเก็ต 83000  |  |                            |           | เครื่องรับส่งคลื่น<br>ดาวเทียม (ROVER) | Qianxun Si                 | QX11026241          | Q300                | 25 พ.ย. 2569        |
| ม.ค. 68            | โทร. 06 1975 4289  |  |                            |           | เครื่องควบคุม                          |                            | H623040036          | HC6                 |                     |

รับรองสำเนาถูกต้อง

*[Signature]*

(นายกรรณวุฒิ หนูสันต์)

ภาคผนวกที่ 2  
เอกสารราชการ





ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/ ๕๕๕๖

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต  
๑๐๘/๔๐๑ ถ.รัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี  
ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต ภก ๘๓๐๐๐

๒ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขออนุญาตตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เรียน กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท รอยัลเฮอร์ส โฮลดิ้ง จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท รอยัลเฮอร์ส โฮลดิ้ง จำกัด ฉบับลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการอาคารชุด รอยัล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขออนุญาตสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จังหวัดภูเก็ต ตรวจสอบเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด รอยัล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี)  
ซึ่งเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) บนพื้นที่บางส่วนของ [REDACTED]  
[REDACTED] ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑ ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณใด  
ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครอง  
สิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗ และมีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมอย่างไร เพื่อใช้เป็น  
เอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบที่ตั้งโครงการเบื้องต้น  
โดยใช้เครื่อง GPS-GARMIN รุ่น GPSMAP-๖๔s ปรากฏว่า โครงการดังกล่าวตั้งอยู่บนพื้นที่บริเวณที่ ๗ ตามแผนที่  
ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครอง  
สิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗ โดยพื้นที่บริเวณที่ ๗ ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูง  
ไม่เกิน ๒๓ เมตร เว้นแต่ในเขตที่มีการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง  
ความสูงและที่ว่างภายนอกอาคารให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎหมายนั้น และท่านสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม  
ข้อห้ามตามประกาศฯ จาก QR code ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ ทั้งนี้ ท่านต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรศักดิ์ อนุสรณ์)

ผู้อำนวยการ

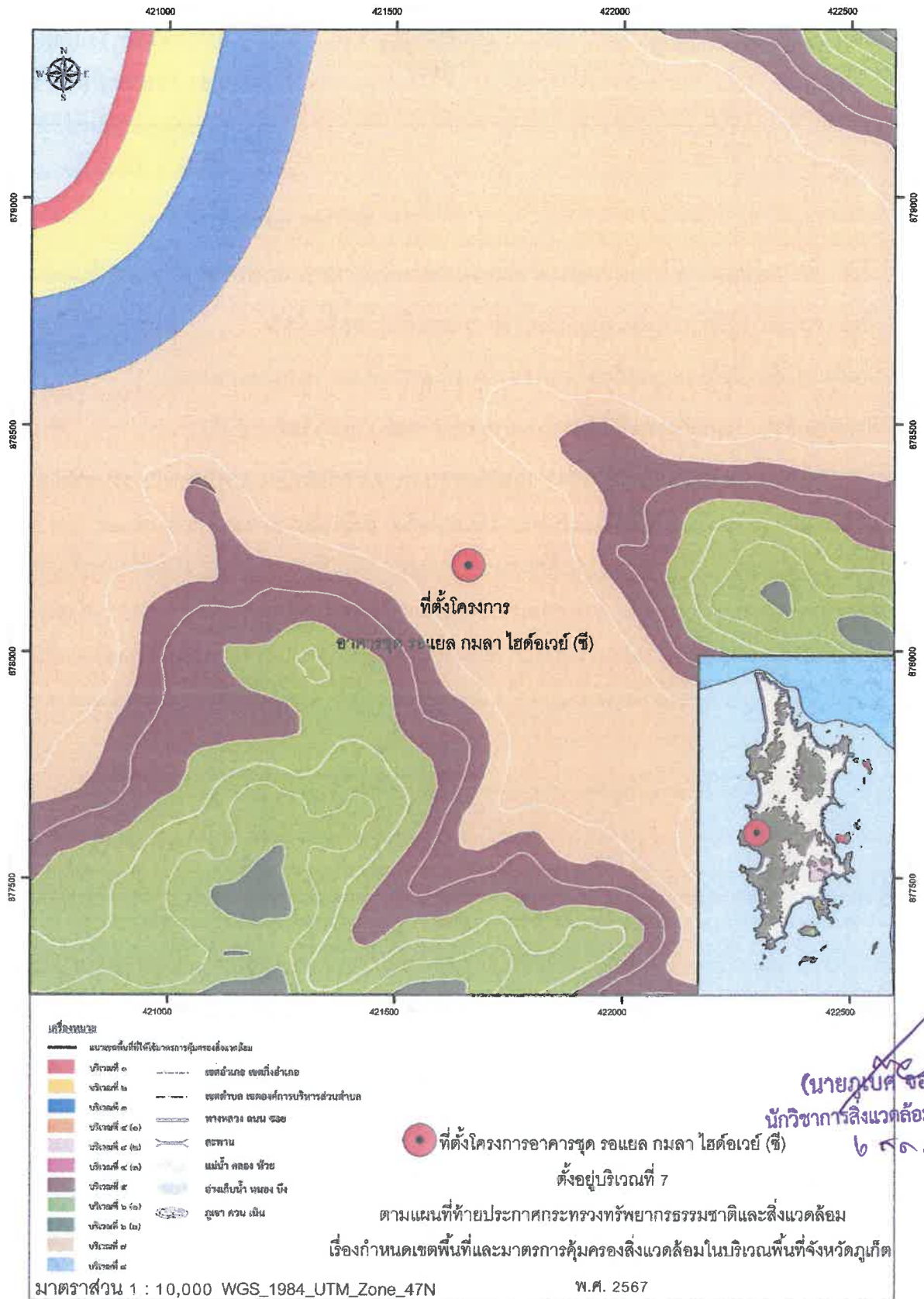
สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

ส่วนสิ่งแวดล้อม

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



# แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการอาคารชุด รอยัล กมลา ไฮด์เวย์ (ซี)



(นายภูเบศร์ ขอมพล)  
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ  
๖ ส.ค. ๖๖



ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครอง  
สิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗

ภก ๐๐๒๒.๒/ ๑๗๖



สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต  
ถนนรัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี ภก ๘๓๐๐๐

๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท รอยัลเฮอร์ส โฮลดิ้ง จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท รอยัลเฮอร์ส โฮลดิ้ง จำกัด ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามหมายเลขทะเบียนเลขที่ ๔๐๕๔/๒๕๖๘ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท รอยัลเฮอร์ส โฮลดิ้ง จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุดรอยัล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) บนพื้นที่บางส่วนของ [REDACTED] ตั้งอยู่ ณ ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมที่ประกาศใช้บังคับในพื้นที่โครงการดังกล่าว ตั้งอยู่ในที่ดินประเภทใด และมีข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไรบ้าง เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานฯ ต่อไป นั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบกรรมสิทธิ์ที่ดินซึ่งแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ได้รับมาแล้ว ขอเรียนว่า ที่ดินแปลงดังกล่าวตั้งอยู่บริเวณหมายเลข ๑.๒๔ และบริเวณหมายเลข ๘.๑๐ ซึ่งได้กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) และที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ (สีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว) ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.๒๕๕๔ และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.๒๕๑๘ ประกาศใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๔ และตามมาตรา ๑๑๑ ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๖๒ ให้ใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีประกาศกระทรวงมหาดไทยหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นให้ใช้บังคับผังเมืองรวมให้ใช้บังคับในพื้นที่เดียวกัน

ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(๒) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(๓) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

/ (๔) เลี้ยงม้า...

(๔) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ฝูง จระเข้ หรือสัตว์ป่าตาม กฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(๕) โรงฆ่าสัตว์

(๖) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๗) กำจัดมูลฝอย

ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแล รักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมาย เกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑.๔๗/๑ การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำคลองหรือแหล่งน้ำ สาธารณะ ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า ๘ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

ที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ (สีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว) กำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อ สงวนและคุ้มครองดูแลรักษาหรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำ ลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ไว้เพื่อความ สมดุลของระบบนิเวศน์และสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายที่เกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเท่านั้น

ที่ดินประเภทนี้ซึ่งเอกชนเป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย ให้ใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและ สาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละห้าสิบของแปลงที่ดิน ที่ยื่นขออนุญาต และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) คลังน้ำมัน สถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม สถานีบริการน้ำมันประเภท ก สถานี บริการน้ำมันประเภท ข สถานีบริการน้ำมันประเภท ค ลักษณะที่สอง สถานีบริการน้ำมันประเภท จ ลักษณะ ที่สอง และสถานีบริการน้ำมันประเภท ฉ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อการจำหน่าย เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันที่ใช้เพื่อกิจการของท่าเรือท่องเที่ยว (มารีน่า)

(๓) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุ ก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ สถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทร้านจำหน่าย สถานที่เก็บ รักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ และสถานีบริการก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุม น้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม

(๕) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชย์กรรม

(๖) จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย เว้นแต่เป็นการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว

- (๗) การอยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่
- (๘) การอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชย์กรรมประเภทห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถว
- (๙) การอยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม เว้นแต่อยู่ภายในระยะ ๑,๐๐๐ เมตร จากชายฝั่งทะเล
- (๑๐) ซื่อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

อนึ่ง ในการอ้างถึงหนังสือฉบับนี้จะต้องกระทำพร้อมแผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต หมายเลขทะเบียนที่ ๔๐๕๔/๒๕๖๘ ที่ออกให้โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการพิจารณา และตามความในข้อ ๒๓ ของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๔ กำหนด “ให้ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมการก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการในเขตผังเมืองรวมปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้” ทั้งนี้ จะต้องขออนุญาตและปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

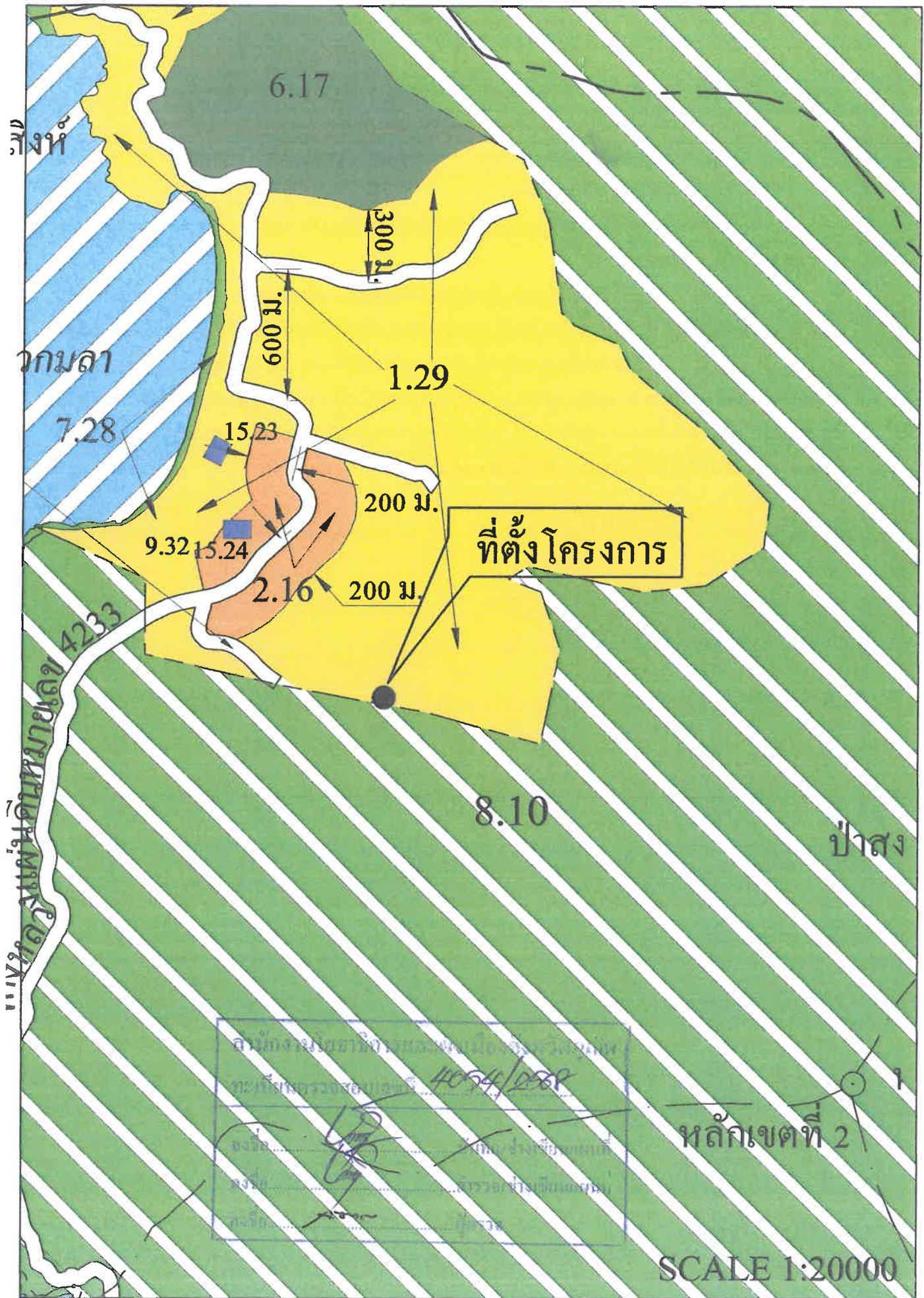
ขอแสดงความนับถือ



(นายปรกรณ์ วราภาสกุล)

โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต





ที่ มท ๕๕๕๑๐-๒๔/ ๕๕๕๐



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

๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง หนังสือรับรองการใช้น้ำประปา

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท รอยัลเฮาส์ โฮลดิ้ง จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท รอยัลเฮาส์ โฮลดิ้ง จำกัด ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต ได้ตรวจสอบข้อมูล สำหรับที่ดิน  
ของ บริษัท รอยัลเฮาส์ โฮลดิ้ง จำกัด กำลังจัดทำโครงการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการอาคารชุดรอยัล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL  
KAMALA HIDEAWAY (C) ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ตั้งอยู่บน  
เอกสารสิทธิ์ที่ดินจำนวน ๕ แปลง ได้แก่

- (๑) บางส่วนของ [REDACTED]
- (๒) บางส่วนของ [REDACTED]
- (๓) บางส่วนของ [REDACTED]
- (๔) บางส่วนของ [REDACTED]
- (๕) บางส่วนของ [REDACTED]

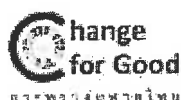
ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ ๑ ตำบลกมลา อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เจ้าหน้าที่ได้สำรวจพื้นที่ดังกล่าว ไม่  
สามารถออกให้ได้ แรงดันน้ำไม่เพียงพอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวรวัฒน์ ต่อติด)

หัวหน้างานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย ๑ รักษาการแทน  
ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค  
สาขาภูเก็ต



การประปาส่วนภูมิภาค  
ภูเก็ต - ภูเก็ต - ภูเก็ต - ภูเก็ต



ที่ ภก ๗๑๐๐๑/๒๖๓๕



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา  
ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต  
๘๓๑๕๐

๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

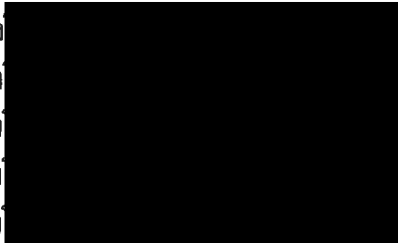
เรื่อง การให้บริการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

เรียน บริษัท รอยัลเฮอร์ส โฮลดิ้ง จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท รอยัลเฮอร์ส โฮลดิ้ง จำกัด เลขที่รับ ๔๑๐๘ ลงวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘

ตามที่ บริษัท รอยัลเฮอร์ส โฮลดิ้ง จำกัด ได้ดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการอาคารชุดรอยัล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ซึ่งโครงการประกอบกิจการอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) บนเอกสารสิทธิ์ที่ดิน จำนวน ๕ แปลง ได้แก่

๑. บางส่วนของ
๒. บางส่วนของ
๓. บางส่วนของ
๔. บางส่วนของ
๕. บางส่วนของ



ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ ๑ ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

จากการตรวจสอบพื้นที่ตั้งโครงการฯ ปรากฏว่า อยู่ในขอบเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ตามพระราชบัญญัติสภาพัฒนาการและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. ๒๕๓๗ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๖๒ ส่วนที่ ๒ อำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบล มาตรา ๖๗ (๔) ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันตต์ คุ่มมิตร)

รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล รักษาการแทน  
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา

งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักปลัด

องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา

โทร ๐-๗๖๓๘-๕๖๔๐-๑ ต่อ ๒๓

โทรสาร ๐-๗๖๒๗-๙๗๖๙





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ที่ มท ๕๓๐๗.๖๐/กฟส.ปต. ๓๑๕๒๗/๒๕๖๘

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาปาดอง  
๑๘๗/๑๕ ถนนราษฎร์อุทิศ ๒๐๐ ปี  
ตำบลปาดอง อำเภอกะทู้  
จังหวัดภูเก็ต ๘๓๑๕๐

๒๔ กรกฎาคม ๒๕๖๘

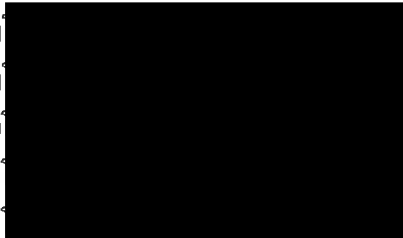
เรื่อง รับรองการให้บริการด้านกระแสไฟฟ้า

เรียน กรรมการ บริษัท รอยัลเฮอร์ส โฮลดิ้ง จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เลขที่รับ ๔๔๑๙ ลงวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘

ตามที่บริษัท รอยัลเฮอร์ส โฮลดิ้ง จำกัด กำลังดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารโครงการอาคารชุด "รอยัล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี)" ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด (อาคารชุด) ตั้งอยู่ที่ หมู่ ๑ ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต บนโฉนดจำนวน ๕ ฉบับ ดังนี้

๑. บางส่วนของ
๒. บางส่วนของ
๓. บางส่วนของ
๔. บางส่วนของ
๕. บางส่วนของ



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาปาดอง ได้ดำเนินการตรวจสอบระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าบริเวณที่ตั้งของโครงการแล้ว และขอรับรองว่า ระบบไฟฟ้ามีความพร้อมที่จะให้บริการกระแสไฟฟ้ากับโครงการได้อย่างเพียงพอ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งใดในบริเวณโครงการ

อนึ่ง สำหรับพื้นที่ ที่จำเป็นต้องขยายเขตระบบจำหน่ายไฟฟ้า จะต้องเป็นพื้นที่ในทางสาธารณะหรือพื้นที่การกระจายลม และต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่หวงห้ามของราชการ โดยจะต้องไม่มีปัญหาหรือข้อจำกัดในการดำเนินการก่อสร้าง เช่น ไม่อยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ไม่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ไม่อยู่ในเขตชลประทาน ไม่อยู่ในพื้นที่ของทหาร และไม่อยู่ในพื้นที่ของเอกชนรายอื่น หากตั้งอยู่ในพื้นที่หวงห้ามดังกล่าว จะต้องมียินยอมจากหัวหน้าหน่วยงานผู้มีอำนาจสูงสุด เช่น อธิบดีของส่วนราชการ หรือผู้ว่าการของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในที่ดินนั้นๆ เพื่อนำมาใช้ประกอบการขออนุญาตขยายเขตไฟฟ้าต่อไป ทั้งนี้ การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ซึ่งใช้ฉบับที่ประกาศใช้อยู่ในปัจจุบัน

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาปาดอง พร้อมให้บริการขยายเขตระบบไฟฟ้า รวมถึงติดตั้งหม้อแปลงภายในสถานประกอบการ และออกแบบระบบไฟฟ้าตามความต้องการ พร้อมประมาณการค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างระบบไฟฟ้า เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลลูกค้าเพื่ออำนวยความสะดวกในการประสานงานและติดตามผล ตั้งแต่ขั้นตอนการขอใช้ไฟฟ้าจนถึงการจ่ายไฟฟ้า พร้อมทั้งรับประกันคุณภาพของงาน

/ หากท่านต้องการสอบถาม ...



หากท่านต้องการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถติดต่อได้ที่ นายกิตติศักดิ์ ศรีพรหม  
หัวหน้าแผนกบริการและลูกค้าสัมพันธ์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาปาดอง โทรศัพท์ ๐๙๖-๔๕๖-๒๖๖๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายอตุล อินทองคำ)

รองผู้จัดการ (บริการลูกค้า) รักษาการแทน  
ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาปาดอง

### ภาคผนวกที่ 3

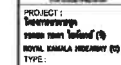
#### แบบแปลนของโครงการ

- ภาคผนวกที่ 3-1 แบบสถาปัตยกรรม
- ภาคผนวกที่ 3-2 แบบระบบสุขาภิบาล
- ภาคผนวกที่ 3-3 แบบระบบเมนไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลังและ  
เต้ารับ และระบบสายล่อฟ้า
- ภาคผนวกที่ 3-4 แบบระบบดับเพลิง ระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออกฉุกเฉิน  
ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบกล้องวงจรปิด
- ภาคผนวกที่ 3-5 แบบระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
- ภาคผนวกที่ 3-6 สำเนาใบประกอบวิชาชีพของสถาปนิกและวิศวกรของโครงการ

**ภาคผนวกที่ 3-1**  
**แบบสถาปัตยกรรม**

อาคารห้องชุด

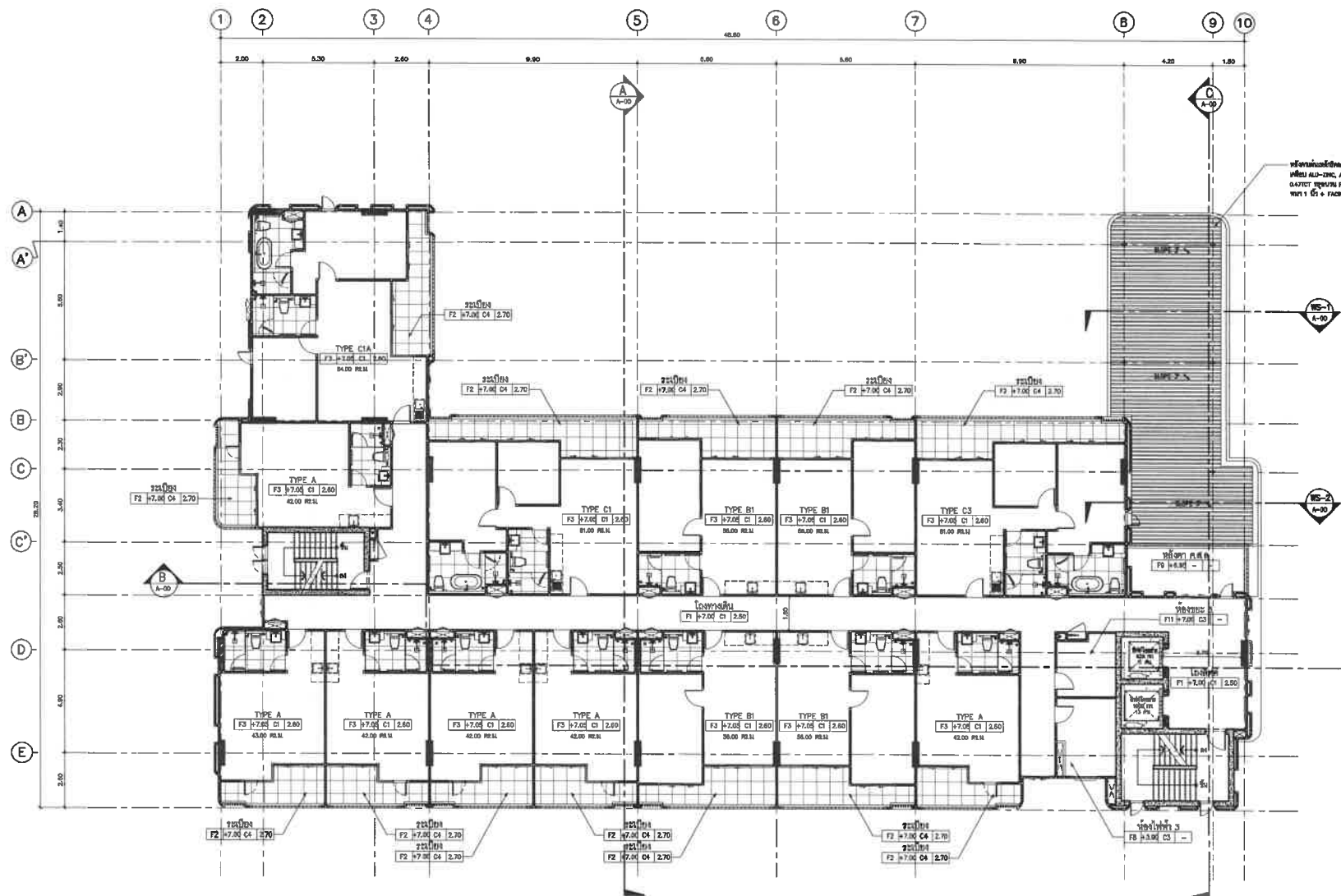




|              |       |
|--------------|-------|
| 09/09/0000   |       |
| PROJECT NO : | TOTAL |



|              |       |
|--------------|-------|
| 09/09/0000   |       |
| PROJECT NO : | TOTAL |



พื้นที่จอดรถ (PARKING)  
พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่  
0.42 ไร่ หรือ 0.42 ไร่  
พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่

WS-1  
A-00

WS-2  
A-00

แปลนพื้นที่ 3  
A1 : 100  
A2 : 200

PROJECT : **โครงการบ้านเดี่ยว (Single House)**  
 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่  
 0.42 ไร่ หรือ 0.42 ไร่  
 พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่

LOCATION : **พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่**

OWNER : **พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่**

ARCHITECT : **พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่**

STRUCTURAL ENGINEER : **พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่**

ELECTRICAL ENGINEER : **พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่**

ENVIRONMENTAL ENGINEER : **พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่**

MECHANICAL ENGINEER : **พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่**

LANDSCAPE ARCHITECT : **พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่**

INTERIOR DESIGNER : **พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่**

| REV. | DATE | DESCRIPTION |
|------|------|-------------|
| 1    |      |             |
| 2    |      |             |
| 3    |      |             |
| 4    |      |             |
| 5    |      |             |
| 6    |      |             |
| 7    |      |             |
| 8    |      |             |
| 9    |      |             |
| 10   |      |             |

แปลนพื้นที่ 3  
A1 : 100  
A2 : 200

DRAWING TITLE : **แปลนพื้นที่ 3**

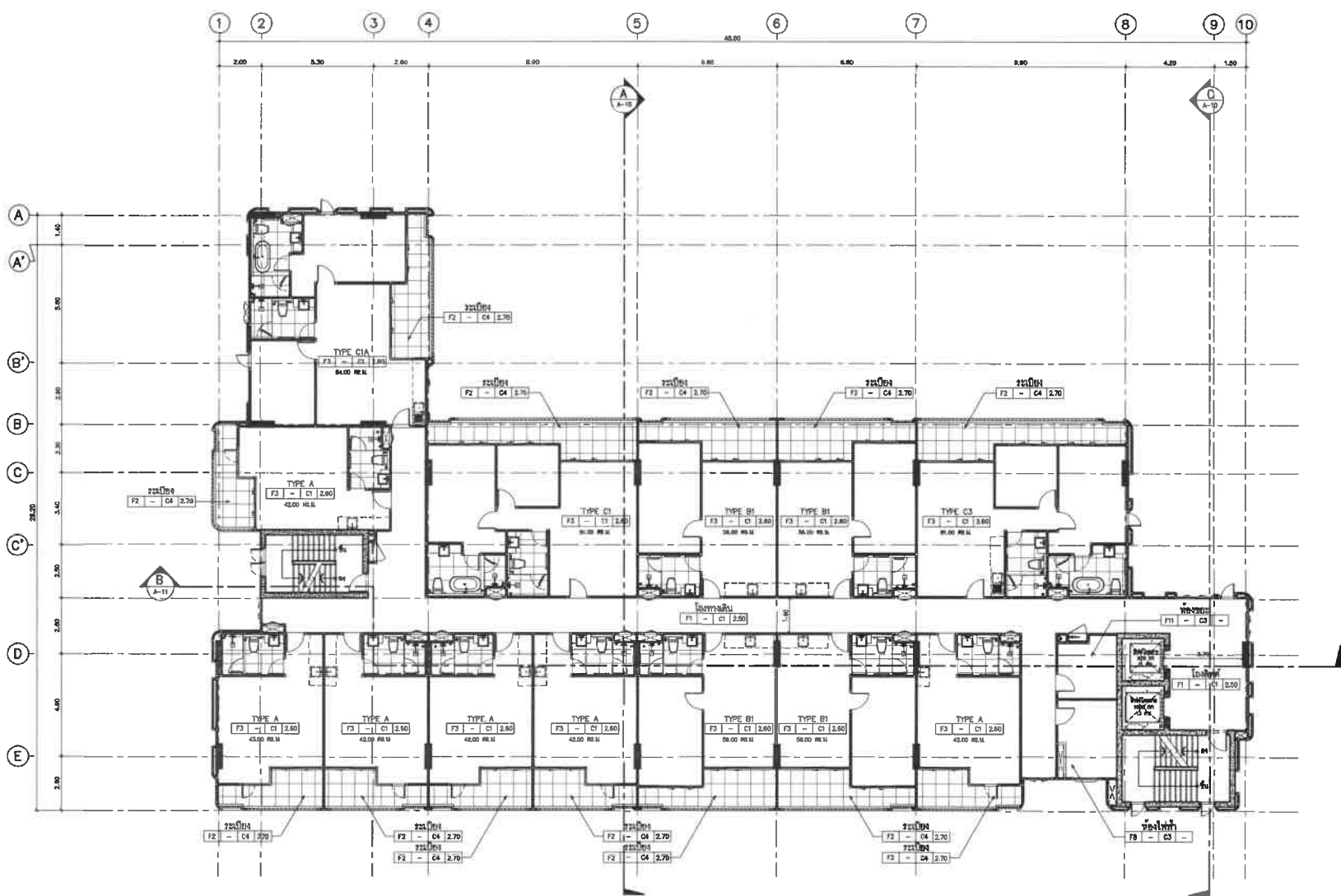
APPROVED BY : **พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่**

DRAWING BY : **พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่**

DATE : **พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่**

PROJECT NO : **พื้นที่ 100-150 ตร.ม. หรือ 0.42 ไร่**

All Design - All Plans Specifications and Data  
 Designing in the Name of the Ministry of Public Works and Urban Planning  
 1. PROJECT : **โครงการพัฒนาระบบระบายน้ำ (น้ำเสีย) ในพื้นที่ชุมชนเมือง**  
 2. TYPE : **แบบแปลนอาคาร**  
 3. LOCATION : **พื้นที่ชุมชนเมือง**  
 4. OWNER : **กรมโยธาธิการและผังเมือง**  
 5. ARCHITECT : **นายวิชาญ วัฒนศิริกุล**  
 6. STRUCTURAL ENGINEER : **นายวิชาญ วัฒนศิริกุล**  
 7. ELECTRICAL ENGINEER : **นายวิชาญ วัฒนศิริกุล**  
 8. ENVIRONMENTAL ENGINEER : **นายวิชาญ วัฒนศิริกุล**  
 9. MECHANICAL ENGINEER : **นายวิชาญ วัฒนศิริกุล**  
 10. LANDSCAPE ARCHITECT : **นายวิชาญ วัฒนศิริกุล**  
 11. INTERIOR DESIGNER : **นายวิชาญ วัฒนศิริกุล**  
 12. REV. DATE DESCRIPTION  
 13. APPROVED BY : **นายวิชาญ วัฒนศิริกุล**  
 14. DRAWING BY : **นายวิชาญ วัฒนศิริกุล**  
 15. DATE : **10/01/2020**  
 16. PROJECT NO : **1000**  
 17. TOTAL : **1000**



แปลนพื้นที่ 4-7  
 A/A : 100  
 A/A : 200









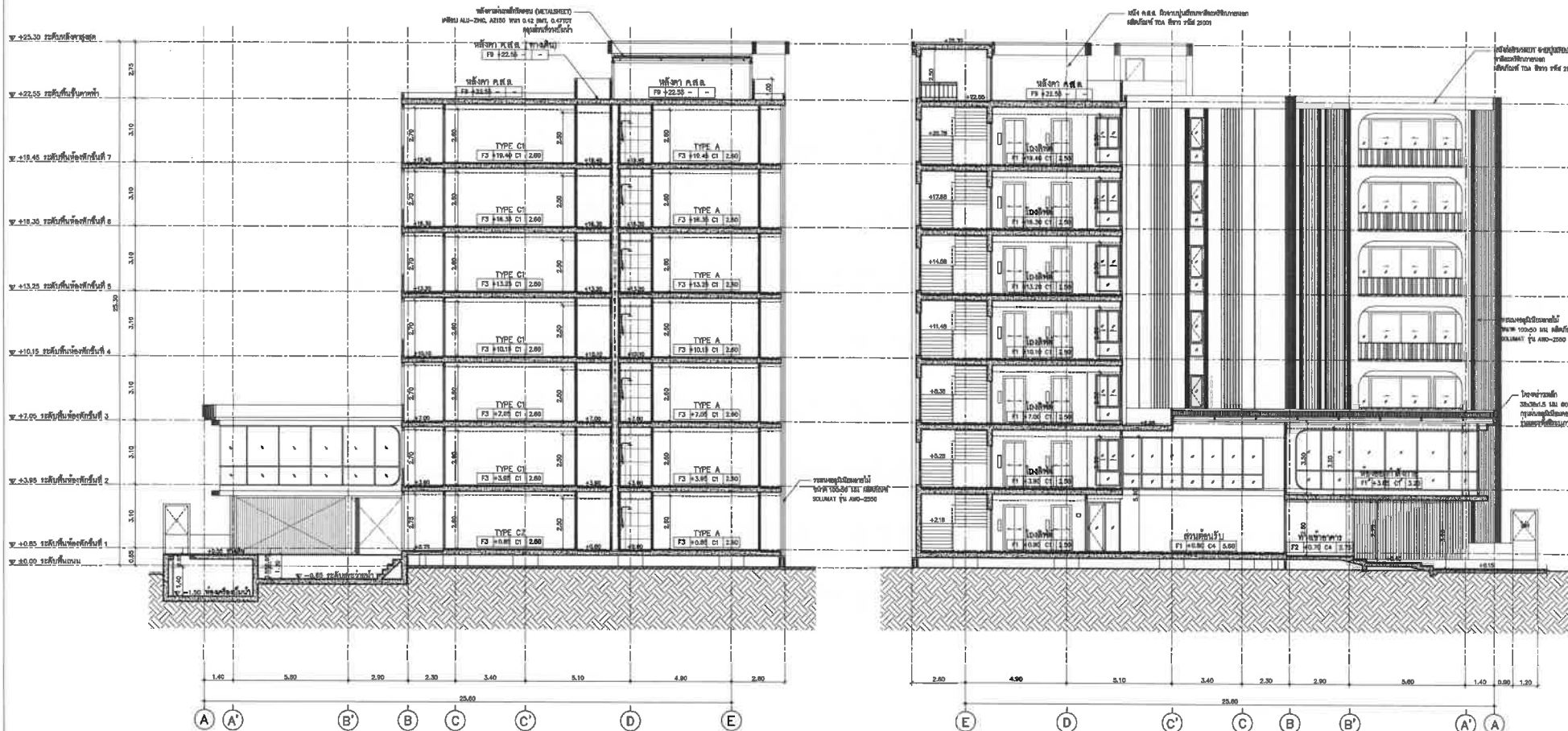


รูปด้าน 3  
ขนาด  
A1 : 100  
A3 : 200

AS  
ARCHITECTURAL  
ENGINEERING  
DESIGN  
CONSULTANTS  
PVT. LTD.

PROJ. NO. :  
PROJ. NAME :  
PROJ. TYPE :  
PROJ. LOCATION :  
PROJ. OWNER :  
PROJ. ARCHITECT :  
PROJ. STRUCTURAL ENGINEER :  
PROJ. ELECTRICAL ENGINEER :  
PROJ. MECHANICAL ENGINEER :  
PROJ. LANDSCAPE ARCHITECT :  
PROJ. INTERIOR DESIGNER :  
REV. DATE DESCRIPTION

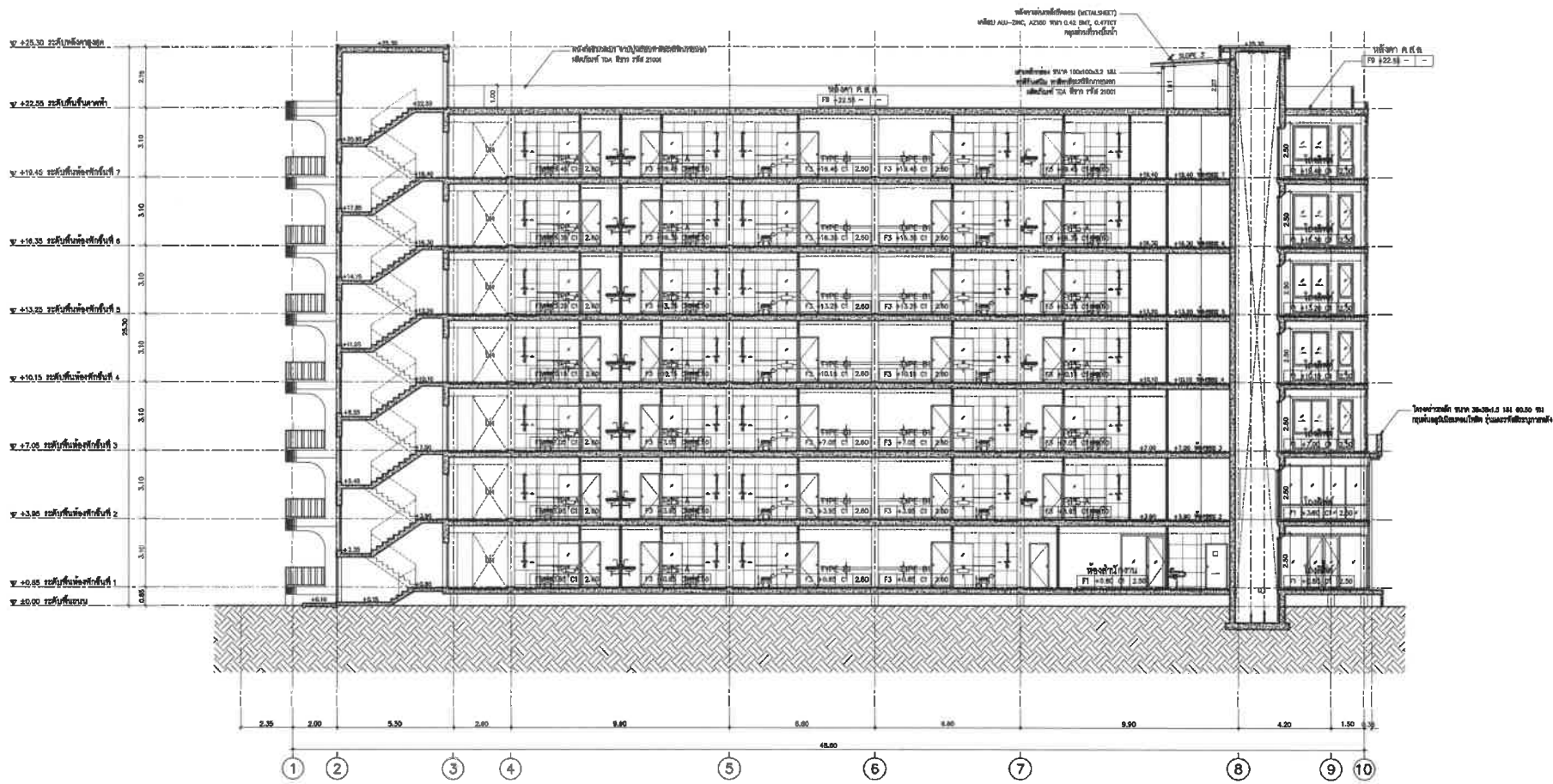
APPROVED BY :  
DRAWING BY :  
DATE :  
PROJECT NO. :  
TOTAL :  
DRAWING NO. :  
TOTAL :  
PROJECT NO. :  
TOTAL :



รูปตัด A  
A/A : 100  
A/A' : 200

รูปตัด C  
A/A : 100  
A/A' : 200

|  |                  |
|--|------------------|
| <p>AS<br/>ARCHITECTURAL<br/>SOLUTIONS<br/>P.L.C.</p>                       |                  |
| <p>PROJECT :<br/>ROYAL KAMALA RESIDENCY (R)<br/>TYPE :<br/>CONDOMINIUM</p> |                  |
| <p>LOCATION :<br/>SUKHUMVIT 24 ROAD<br/>KAMALA, BANGKOK</p>                |                  |
| <p>OWNER :<br/>ROYAL KAMALA RESIDENCY (R)</p>                              |                  |
| <p>ARCHITECT :<br/>AS ARCHITECTURAL SOLUTIONS P.L.C.</p>                   |                  |
| <p>STRUCTURAL ENGINEER :<br/>DR. SUTHA SUTHAJIT</p>                        |                  |
| <p>ELECTRICAL ENGINEER :<br/>DR. SUTHA SUTHAJIT</p>                        |                  |
| <p>MECHANICAL ENGINEER :<br/>DR. SUTHA SUTHAJIT</p>                        |                  |
| <p>LANDSCAPE ARCHITECT :<br/>DR. SUTHA SUTHAJIT</p>                        |                  |
| <p>INTERIOR DESIGNER :<br/>DR. SUTHA SUTHAJIT</p>                          |                  |
| REV.   | DATE DESCRIPTION |
| 1  | 05/05/2008       |
| 2  | 05/05/2008       |
| 3  | 05/05/2008       |
| 4  | 05/05/2008       |
| 5  | 05/05/2008       |
| 6  | 05/05/2008       |
| 7  | 05/05/2008       |
| 8  | 05/05/2008       |
| 9  | 05/05/2008       |
| 10   | 05/05/2008       |
| 11   | 05/05/2008       |
| 12   | 05/05/2008       |
| 13   | 05/05/2008       |
| 14   | 05/05/2008       |
| 15   | 05/05/2008       |
| 16   | 05/05/2008       |
| 17   | 05/05/2008       |
| 18   | 05/05/2008       |
| 19   | 05/05/2008       |
| 20   | 05/05/2008       |
| 21   | 05/05/2008       |
| 22   | 05/05/2008       |
| 23   | 05/05/2008       |
| 24   | 05/05/2008       |
| 25   | 05/05/2008       |
| 26   | 05/05/2008       |
| 27   | 05/05/2008       |
| 28   | 05/05/2008       |
| 29   | 05/05/2008       |
| 30   | 05/05/2008       |
| 31   | 05/05/2008       |
| 32   | 05/05/2008       |
| 33   | 05/05/2008       |
| 34   | 05/05/2008       |
| 35   | 05/05/2008       |
| 36   | 05/05/2008       |
| 37   | 05/05/2008       |
| 38   | 05/05/2008       |
| 39   | 05/05/2008       |
| 40   | 05/05/2008       |
| 41   | 05/05/2008       |
| 42   | 05/05/2008       |
| 43   | 05/05/2008       |
| 44   | 05/05/2008       |
| 45   | 05/05/2008       |
| 46   | 05/05/2008       |
| 47   | 05/05/2008       |
| 48   | 05/05/2008       |
| 49   | 05/05/2008       |
| 50   | 05/05/2008       |
| 51   | 05/05/2008       |
| 52   | 05/05/2008       |
| 53   | 05/05/2008       |
| 54   | 05/05/2008       |
| 55   | 05/05/2008       |
| 56   | 05/05/2008       |
| 57   | 05/05/2008       |
| 58   | 05/05/2008       |
| 59   | 05/05/2008       |
| 60   | 05/05/2008       |
| 61   | 05/05/2008       |
| 62   | 05/05/2008       |
| 63   | 05/05/2008       |
| 64   | 05/05/2008       |
| 65   | 05/05/2008       |
| 66   | 05/05/2008       |
| 67   | 05/05/2008       |
| 68   | 05/05/2008       |
| 69   | 05/05/2008       |
| 70   | 05/05/2008       |
| 71   | 05/05/2008       |
| 72   | 05/05/2008       |
| 73   | 05/05/2008       |
| 74   | 05/05/2008       |
| 75   | 05/05/2008       |
| 76   | 05/05/2008       |
| 77   | 05/05/2008       |
| 78   | 05/05/2008       |
| 79   | 05/05/2008       |
| 80   | 05/05/2008       |
| 81   | 05/05/2008       |
| 82   | 05/05/2008       |
| 83   | 05/05/2008       |
| 84   | 05/05/2008       |
| 85   | 05/05/2008       |
| 86   | 05/05/2008       |
| 87   | 05/05/2008       |
| 88   | 05/05/2008       |
| 89   | 05/05/2008       |
| 90   | 05/05/2008       |
| 91   | 05/05/2008       |
| 92   | 05/05/2008       |
| 93   | 05/05/2008       |
| 94   | 05/05/2008       |
| 95   | 05/05/2008       |
| 96   | 05/05/2008       |
| 97   | 05/05/2008       |
| 98   | 05/05/2008       |
| 99   | 05/05/2008       |
| 100  | 05/05/2008       |



ROYAL CANAL HOUSING (R) TYPE

PROJECT: ROYAL CANAL HOUSING (R) TYPE

LOCATION: RACHABURI PROVINCE, RACHABURI CITY, RACHABURI DISTRICT, RACHABURI TOWN

OWNER: RACHABURI HOUSING CO., LTD.

ARCHITECT: RACHABURI HOUSING CO., LTD.

STRUCTURAL ENGINEER: RACHABURI HOUSING CO., LTD.

ELECTRICAL ENGINEER: RACHABURI HOUSING CO., LTD.

MECHANICAL ENGINEER: RACHABURI HOUSING CO., LTD.

LANDSCAPE ARCHITECT: RACHABURI HOUSING CO., LTD.

INTERIOR DESIGNER: RACHABURI HOUSING CO., LTD.

REV. DATE DESCRIPTION

|    |            |                   |
|----|------------|-------------------|
| 1  | 2023/01/01 | ISSUED FOR PERMIT |
| 2  | 2023/01/01 | ISSUED FOR PERMIT |
| 3  | 2023/01/01 | ISSUED FOR PERMIT |
| 4  | 2023/01/01 | ISSUED FOR PERMIT |
| 5  | 2023/01/01 | ISSUED FOR PERMIT |
| 6  | 2023/01/01 | ISSUED FOR PERMIT |
| 7  | 2023/01/01 | ISSUED FOR PERMIT |
| 8  | 2023/01/01 | ISSUED FOR PERMIT |
| 9  | 2023/01/01 | ISSUED FOR PERMIT |
| 10 | 2023/01/01 | ISSUED FOR PERMIT |

APPROVED BY:

DRAWING NO: 01/01

DATE: 2023/01/01

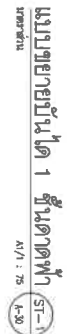
PROJ. SET NO: 01/01

รูปตัด 8  
หน้าหน้า



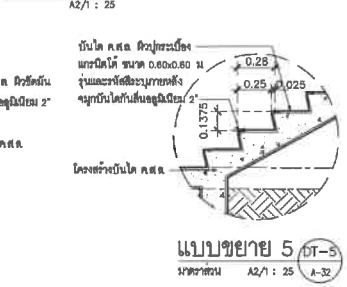
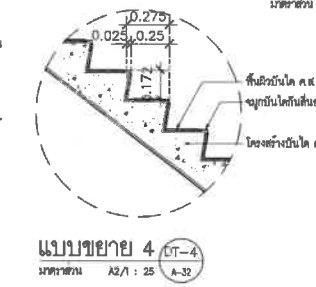
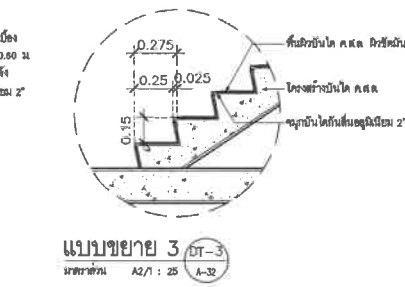
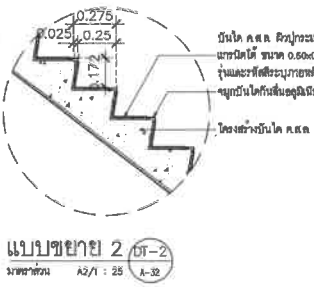
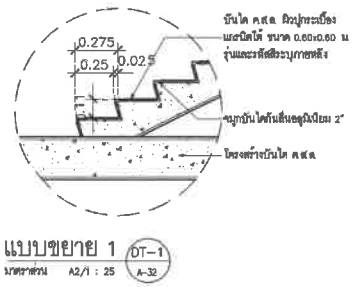
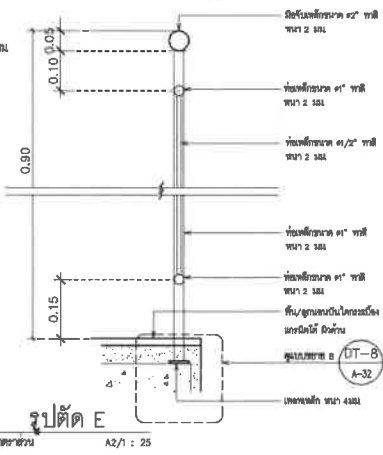
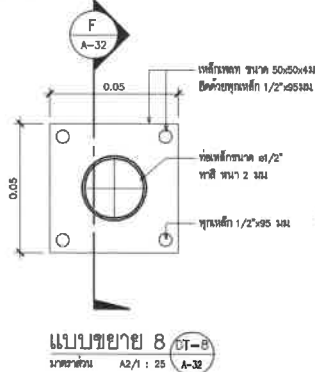
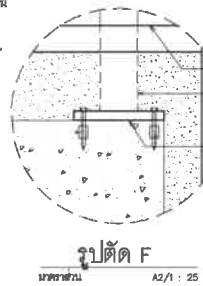
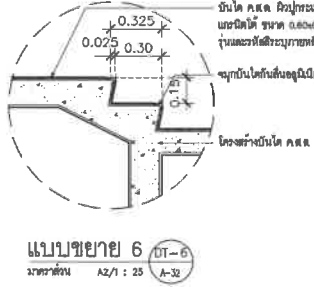
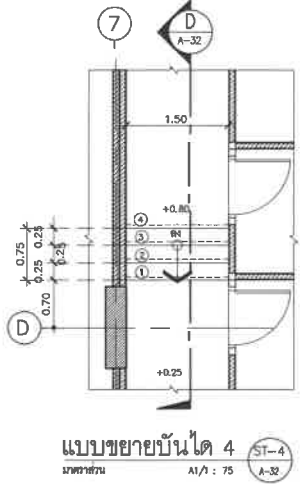
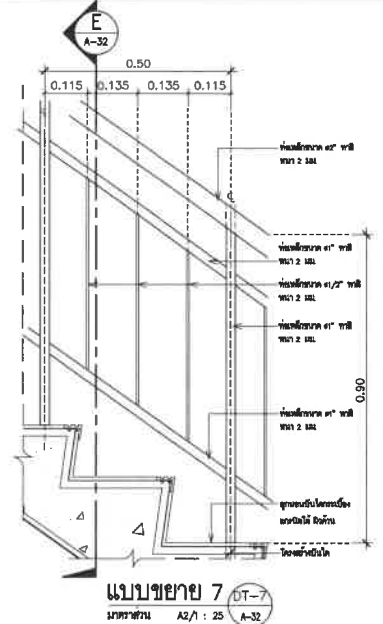
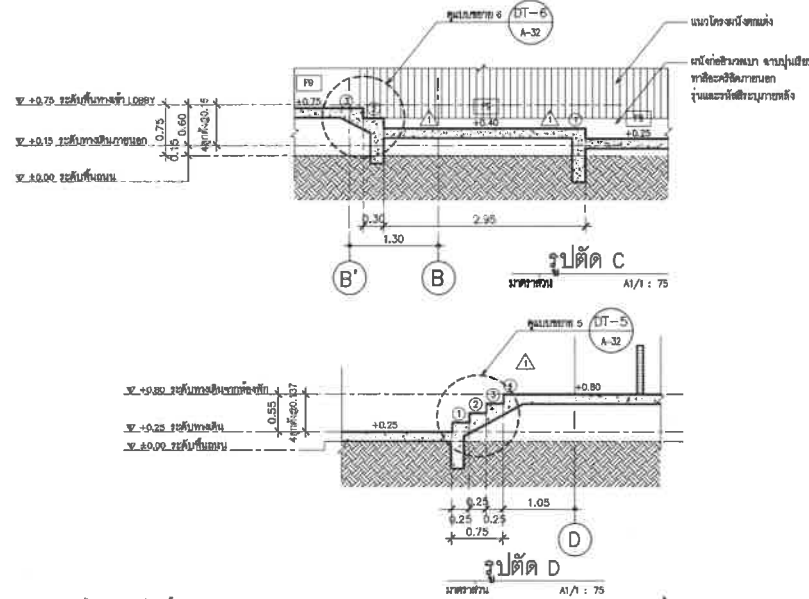
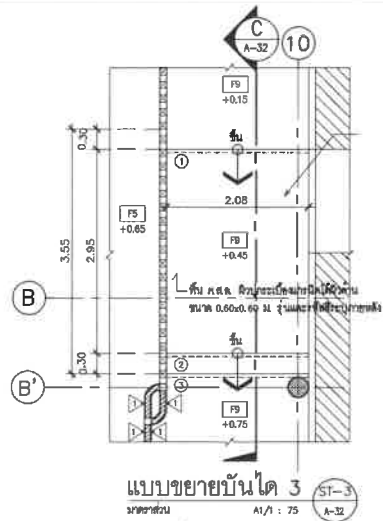


รูปตัด A ข.  
A1/1 : 73









**PROJECT :**  
โครงการ ก่อสร้างอาคาร  
ชื่อโครงการ : อาคารพาณิชย์ 30 ปี  
TYPE : อาคารพาณิชย์ 30 ปี

**LOCATION :**  
กรุงเทพมหานคร

**OWNER :**  
บริษัท ก่อสร้าง จำกัด

**ARCHITECT :**  
บริษัท ก่อสร้าง จำกัด  
118 ซอยสุขุมวิท 24 แขวง  
คลองเตย เขต คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

**STRUCTURAL ENGINEER :**  
บริษัท ก่อสร้าง จำกัด  
118 ซอยสุขุมวิท 24 แขวง  
คลองเตย เขต คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

**ELECTRICAL ENGINEER :**  
บริษัท ก่อสร้าง จำกัด  
118 ซอยสุขุมวิท 24 แขวง  
คลองเตย เขต คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

**ENVIRONMENTAL ENGINEER :**  
บริษัท ก่อสร้าง จำกัด  
118 ซอยสุขุมวิท 24 แขวง  
คลองเตย เขต คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

**MECHANICAL ENGINEER :**  
บริษัท ก่อสร้าง จำกัด  
118 ซอยสุขุมวิท 24 แขวง  
คลองเตย เขต คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

**LANDSCAPE ARCHITECT :**  
บริษัท ก่อสร้าง จำกัด  
118 ซอยสุขุมวิท 24 แขวง  
คลองเตย เขต คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

**INTERIOR DESIGNER :**  
บริษัท ก่อสร้าง จำกัด  
118 ซอยสุขุมวิท 24 แขวง  
คลองเตย เขต คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

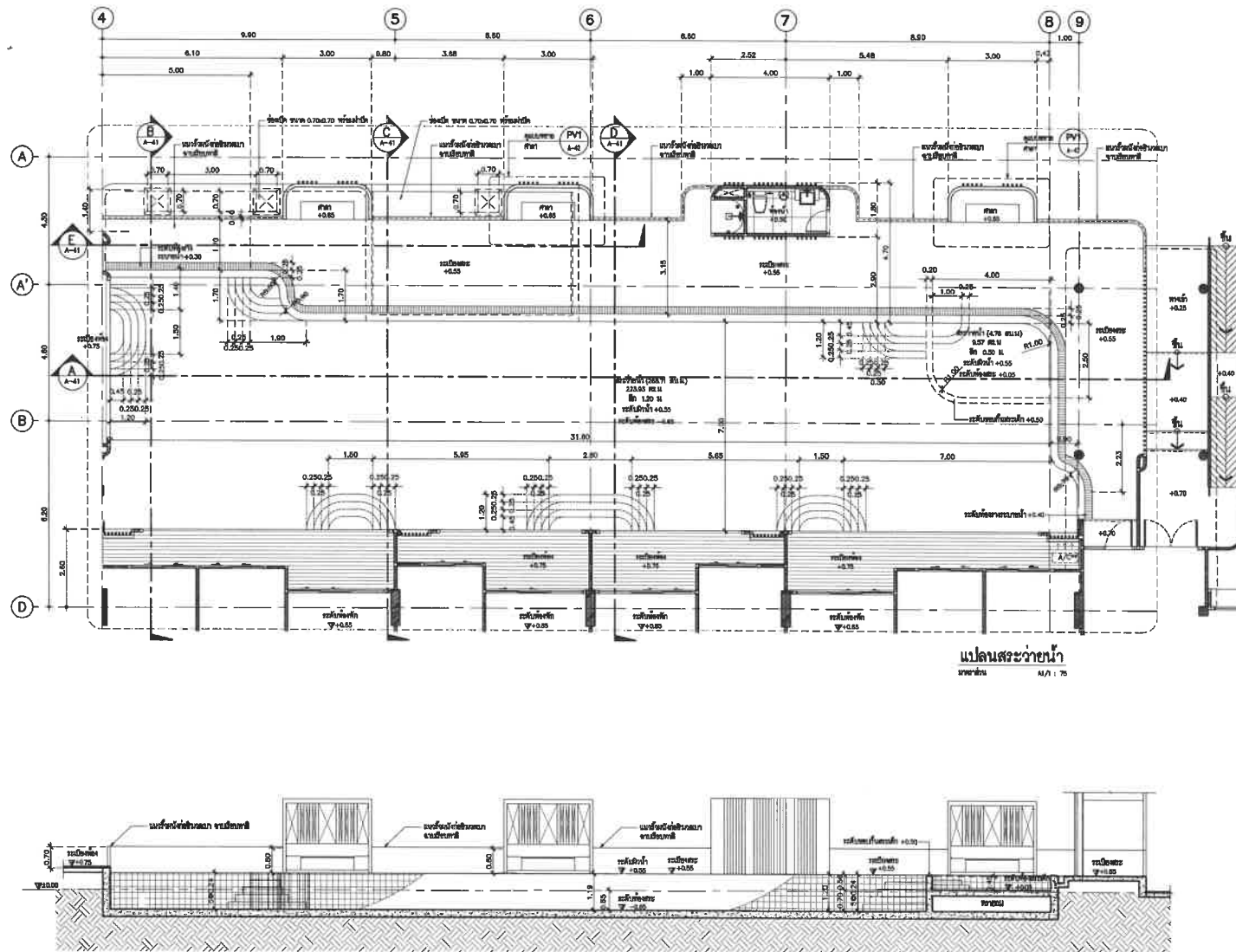
**REV. DATE DESCRIPTION**

**แบบแปลนอาคารพาณิชย์ 30 ปี**

**DRAWING TITLE :**  
แบบขยาย 1,2,3,4,5,6,7,8 (โดยช่าง A)

**APPROVED BY :**  
DRAWING NO :  
DATE : 30/05/2560  
PROJECT NO : TOTAL

อาคารระว่ายน้ำ



10. OWNER : **บริษัท สยามอินเตอร์คอนกรีต จำกัด**  
 11. PROJECT : **โครงการบ้านเดี่ยว 3 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ**  
 12. TYPE : **บ้านเดี่ยว 3 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ**  
 13. LOCATION : **ถนนสุขุมวิท ซอย 111 แขวงคลองตันใต้ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110**  
 14. OWNER : **นายสมชาย ใจดี**  
 15. ARCHITECT : **นายสมชาย ใจดี**  
 16. STRUCTURAL ENGINEER : **นายสมชาย ใจดี**  
 17. ELECTRICAL ENGINEER : **นายสมชาย ใจดี**  
 18. MECHANICAL ENGINEER : **นายสมชาย ใจดี**  
 19. LANDSCAPE ARCHITECT : **นายสมชาย ใจดี**  
 20. INTERIOR DESIGNER : **นายสมชาย ใจดี**  
 21. REV. DATE DESCRIPTION  
 22. DRAWING TITLE : **แปลนสระว่ายน้ำ**  
 23. DATE : **08/04/2020**  
 24. PROJECT NO : **TOTAL**



แบบขยายบันไดลงข้อ 1 

[illegible]



อาคารห้องพักรวม

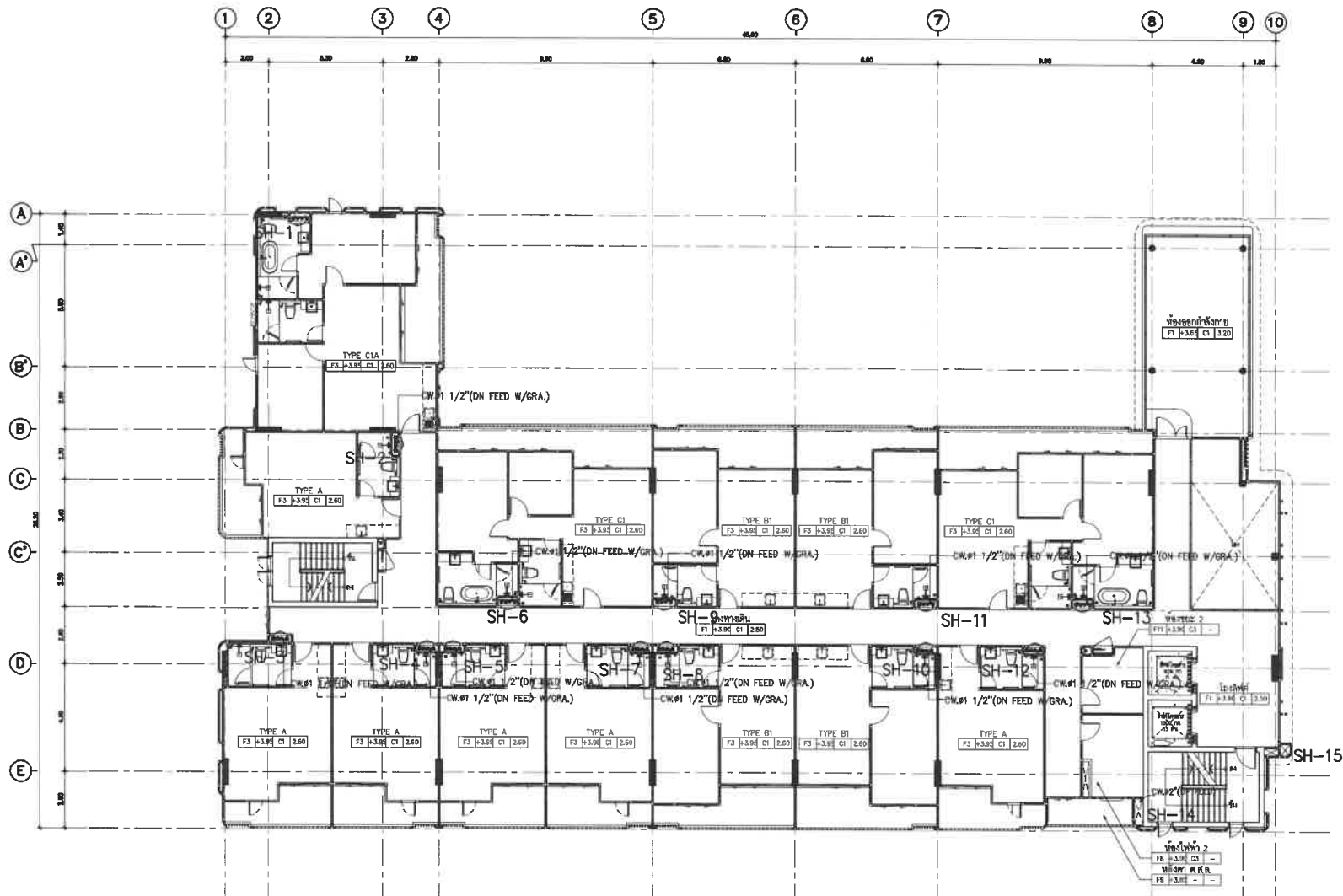




ภาคผนวกที่ 3-2  
แบบระบบสุขาภิบาล







1. PROJECT : **โครงการระบบน้ำประปาพื้นที่ 2**  
 2. TYPE : **แบบแปลนอาคาร**  
 3. LOCATION : **พื้นที่โครงการ**  
 4. OWNER : **กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**  
 5. ARCHITECT : **กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**  
 6. STRUCTURAL ENGINEER : **กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**  
 7. ELECTRICAL ENGINEER : **กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**  
 8. MECHANICAL ENGINEER : **กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**  
 9. LANDSCAPE ARCHITECT : **กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**  
 10. INTERIOR DESIGNER : **กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**  
 11. REV. DATE DESCRIPTION  
 12. DRAWING TITLE : **แบบแปลนอาคารพื้นที่ 2**  
 13. APPROVED : **กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**  
 14. DRAWING BY : **กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**  
 15. DATE : **01/01/2000**  
 16. PROJECT NO. TOTAL









**PROJECT :** Construction of a new building

**OWNER :** Mr. Aung Mye Kywe

**LOCATION :** 123 Street, Yangon, Myanmar

**OWNER :** Mr. Aung Mye Kywe

**ARCHITECT :** Mr. Aung Mye Kywe

**STRUCTURAL ENGINEER :** Mr. Aung Mye Kywe

**ELECTRICAL ENGINEER :** Mr. Aung Mye Kywe

**ENVIRONMENTAL ENGINEER :** Mr. Aung Mye Kywe

**MECHANICAL ENGINEER :** Mr. Aung Mye Kywe

**LANDSCAPE ARCHITECT :** Mr. Aung Mye Kywe

**INTERIOR DESIGNER :** Mr. Aung Mye Kywe

**REV. DATE DESCRIPTION**

| REV. | DATE       | DESCRIPTION    |
|------|------------|----------------|
| 1    | 2023/01/01 | Initial design |
| 2    | 2023/02/01 | Revised design |

**DRAWING TITLE :** Architectural drawing of a new building

**APPROVED SIGNATURE :** Mr. Aung Mye Kywe

**DRAWING NO. :** 123456

**DATE :** 2023/01/01

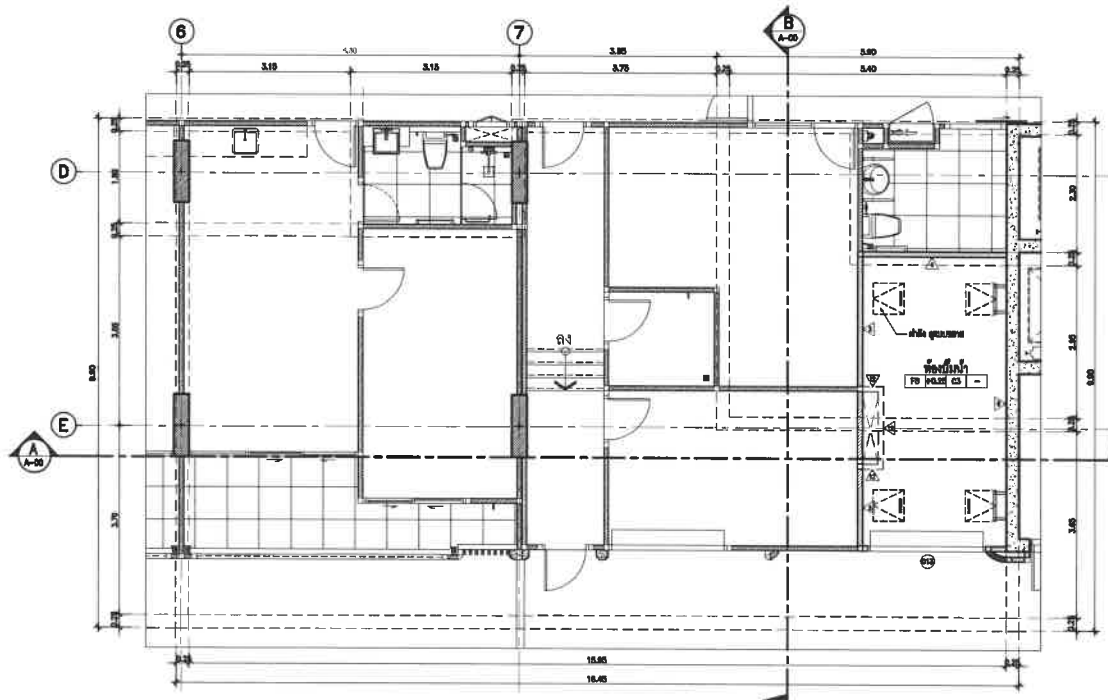
**PROJECT NO. :** 123456

**TOTAL :** 123456

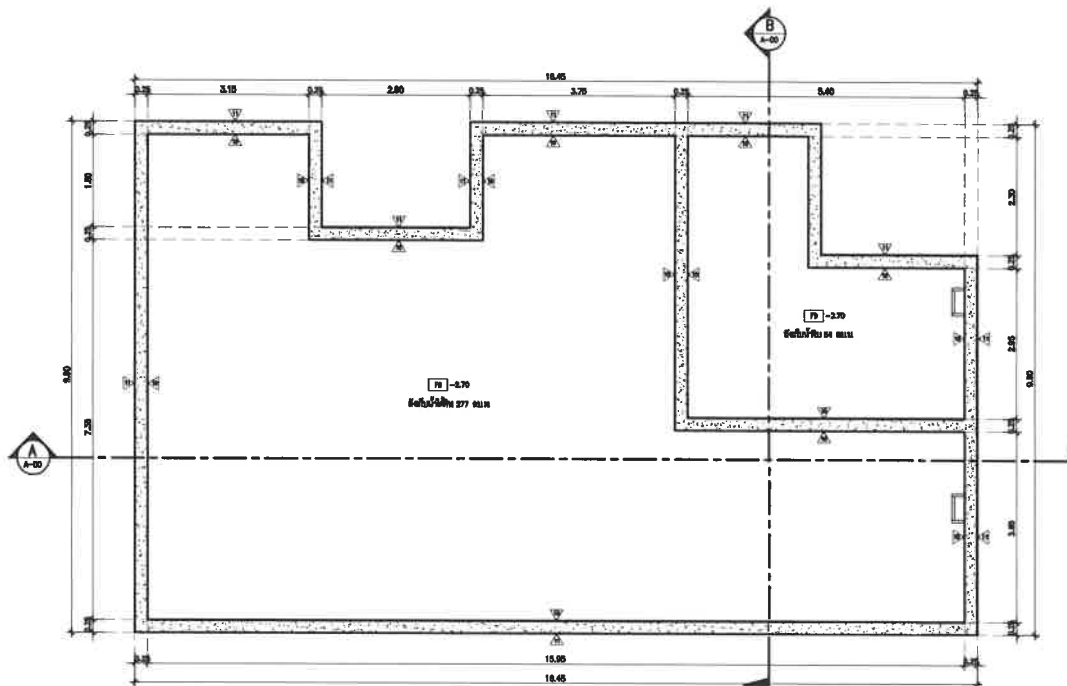








แบบขยายห้องปิ้งน้ำ  
ขนาด  
A1/A : 50  
A2/A : 100

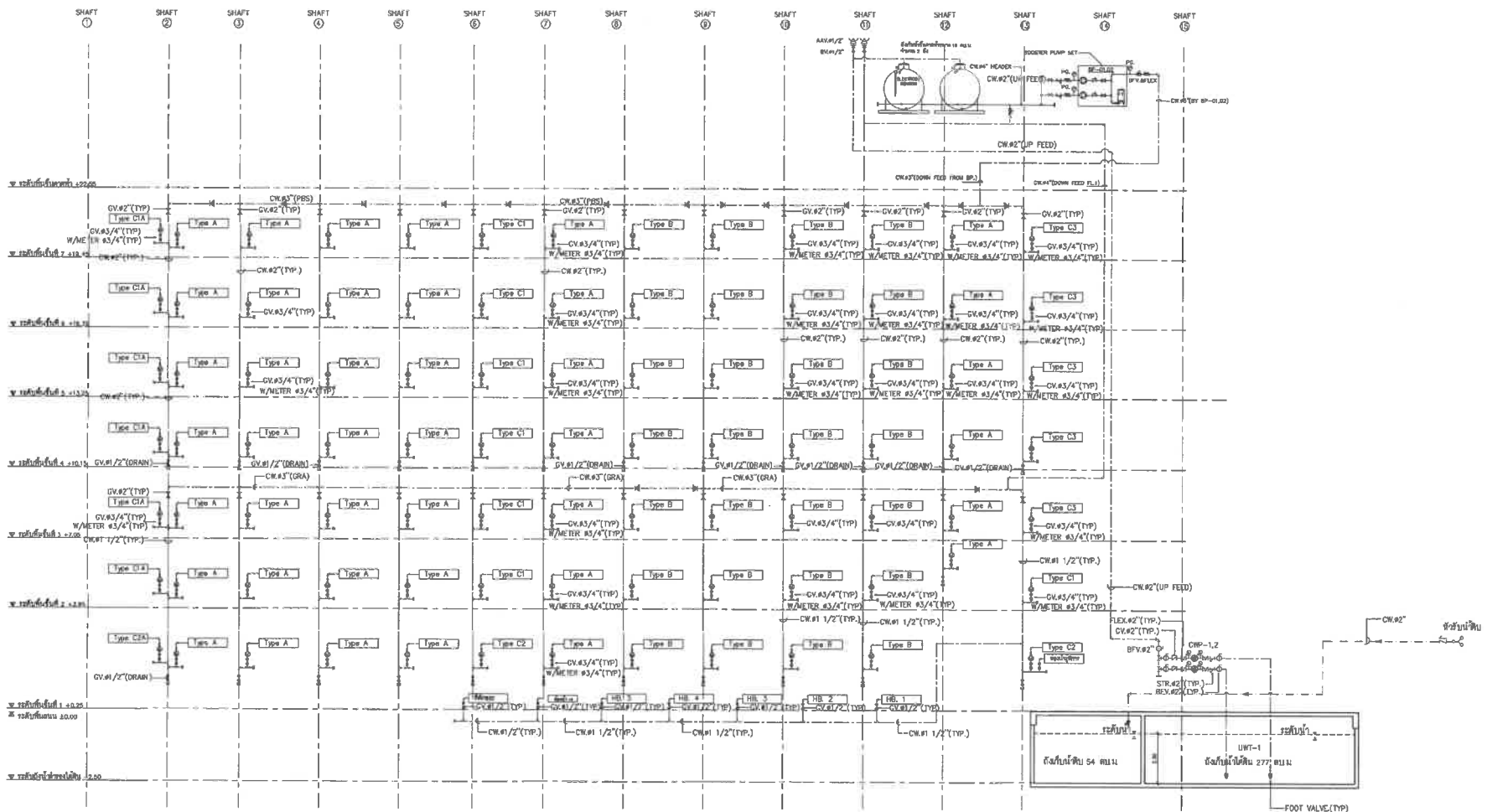


แบบขยายผังกับน้ำใต้ดิน  
ขนาด  
A1/A : 50  
A2/A : 100

|  |  |
|--|--|
| <p>PROJECT :</p> <p>ชื่อโครงการ : <b>ศูนย์รวมชุมชน</b></p> <p>ชื่อพื้นที่ : <b>พื้นที่ตำบลบ้านใหม่</b></p> <p>TYPE :</p> <p>ประเภทโครงการ : <b>ศูนย์รวมชุมชน</b></p> |  |
| <p>LOCATION :</p> <p>สถานที่ : <b>ตำบลบ้านใหม่</b></p> <p>พื้นที่ : <b>พื้นที่ตำบลบ้านใหม่</b></p>   |  |
| <p>OWNER :</p> <p>เจ้าของโครงการ : <b>นายสมชาย ใจดี</b></p>  |  |
| <p>ARCHITECT :</p> <p>สถาปนิก : <b>นายสมชาย ใจดี</b></p> <p>ตำแหน่ง : <b>สถาปนิก</b></p> <p>ใบอนุญาต : <b>ใบอนุญาตสถาปนิก</b></p>                                    |  |
| <p>STRUCTURAL ENGINEER :</p> <p>วิศวกรโครงสร้าง : <b>นายสมชาย ใจดี</b></p> <p>ตำแหน่ง : <b>วิศวกรโครงสร้าง</b></p> <p>ใบอนุญาต : <b>ใบอนุญาตวิศวกร</b></p>           |  |
| <p>ELECTRICAL ENGINEER :</p> <p>วิศวกรไฟฟ้า : <b>นายสมชาย ใจดี</b></p> <p>ตำแหน่ง : <b>วิศวกรไฟฟ้า</b></p> <p>ใบอนุญาต : <b>ใบอนุญาตวิศวกร</b></p>                   |  |
| <p>ENVIRONMENTAL ENGINEER :</p> <p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม : <b>นายสมชาย ใจดี</b></p> <p>ตำแหน่ง : <b>วิศวกรสิ่งแวดล้อม</b></p> <p>ใบอนุญาต : <b>ใบอนุญาตวิศวกร</b></p>    |  |
| <p>MECHANICAL ENGINEER :</p> <p>วิศวกรเครื่องกล : <b>นายสมชาย ใจดี</b></p> <p>ตำแหน่ง : <b>วิศวกรเครื่องกล</b></p> <p>ใบอนุญาต : <b>ใบอนุญาตวิศวกร</b></p>           |  |
| <p>LANDSCAPE ARCHITECT :</p> <p>สถาปนิกภูมิสถาปัตย์ : <b>นายสมชาย ใจดี</b></p> <p>ตำแหน่ง : <b>สถาปนิกภูมิสถาปัตย์</b></p> <p>ใบอนุญาต : <b>ใบอนุญาตสถาปนิก</b></p>  |  |
| <p>INTERIOR DESIGNER :</p> <p>นักออกแบบภายใน : <b>นายสมชาย ใจดี</b></p> <p>ตำแหน่ง : <b>นักออกแบบภายใน</b></p> <p>ใบอนุญาต : <b>ใบอนุญาตนักออกแบบ</b></p>            |  |
| <p>REV. DATE DESCRIPTION</p>   |  |
| <p>แบบแปลนอาคาร</p>  |  |
| <p>DRAWING TITLE :</p> <p>แบบแปลนอาคาร</p>   |  |
| <p>APPROVED SIGNATURE NO.</p>  |  |
| <p>DRAWING BY :</p>  |  |
| <p>DATE :</p>  |  |
| <p>PROJECT NO. TOTAL</p>   |  |







WATER SUPPLY RISER DIAGRAM

|   |            |
|---|------------|
| <p>Project : <b>Water Supply Riser Diagram</b></p> <p>Location : <b>Water Supply Riser Diagram</b></p> <p>Owner : <b>Water Supply Riser Diagram</b></p> <p>Architect : <b>Water Supply Riser Diagram</b></p> <p>Structural Engineer : <b>Water Supply Riser Diagram</b></p> <p>Electrical Engineer : <b>Water Supply Riser Diagram</b></p> <p>Mechanical Engineer : <b>Water Supply Riser Diagram</b></p> <p>Landscaping Architect : <b>Water Supply Riser Diagram</b></p> <p>Interior Designer : <b>Water Supply Riser Diagram</b></p> |            |
| REV   | DATE       |
| 1   | 2023/01/01 |
| 2   | 2023/01/01 |
| 3   | 2023/01/01 |
| 4   | 2023/01/01 |
| 5   | 2023/01/01 |
| 6   | 2023/01/01 |
| 7   | 2023/01/01 |
| 8   | 2023/01/01 |
| 9   | 2023/01/01 |
| 10  | 2023/01/01 |
| 11  | 2023/01/01 |
| 12  | 2023/01/01 |
| 13  | 2023/01/01 |
| 14  | 2023/01/01 |
| 15  | 2023/01/01 |
| 16  | 2023/01/01 |
| 17  | 2023/01/01 |
| 18  | 2023/01/01 |
| 19  | 2023/01/01 |
| 20  | 2023/01/01 |
| 21  | 2023/01/01 |
| 22  | 2023/01/01 |
| 23  | 2023/01/01 |
| 24  | 2023/01/01 |
| 25  | 2023/01/01 |
| 26  | 2023/01/01 |
| 27  | 2023/01/01 |
| 28  | 2023/01/01 |
| 29  | 2023/01/01 |
| 30  | 2023/01/01 |
| 31  | 2023/01/01 |
| 32  | 2023/01/01 |
| 33  | 2023/01/01 |
| 34  | 2023/01/01 |
| 35  | 2023/01/01 |
| 36  | 2023/01/01 |
| 37  | 2023/01/01 |
| 38  | 2023/01/01 |
| 39  | 2023/01/01 |
| 40  | 2023/01/01 |
| 41  | 2023/01/01 |
| 42  | 2023/01/01 |
| 43  | 2023/01/01 |
| 44  | 2023/01/01 |
| 45  | 2023/01/01 |
| 46  | 2023/01/01 |
| 47  | 2023/01/01 |
| 48  | 2023/01/01 |
| 49  | 2023/01/01 |
| 50  | 2023/01/01 |
| 51  | 2023/01/01 |
| 52  | 2023/01/01 |
| 53  | 2023/01/01 |
| 54  | 2023/01/01 |
| 55  | 2023/01/01 |
| 56  | 2023/01/01 |
| 57  | 2023/01/01 |
| 58  | 2023/01/01 |
| 59  | 2023/01/01 |
| 60  | 2023/01/01 |
| 61  | 2023/01/01 |
| 62  | 2023/01/01 |
| 63  | 2023/01/01 |
| 64  | 2023/01/01 |
| 65  | 2023/01/01 |
| 66  | 2023/01/01 |
| 67  | 2023/01/01 |
| 68  | 2023/01/01 |
| 69  | 2023/01/01 |
| 70  | 2023/01/01 |
| 71  | 2023/01/01 |
| 72  | 2023/01/01 |
| 73  | 2023/01/01 |
| 74  | 2023/01/01 |
| 75  | 2023/01/01 |
| 76  | 2023/01/01 |
| 77  | 2023/01/01 |
| 78  | 2023/01/01 |
| 79  | 2023/01/01 |
| 80  | 2023/01/01 |
| 81  | 2023/01/01 |
| 82  | 2023/01/01 |
| 83  | 2023/01/01 |
| 84  | 2023/01/01 |
| 85  | 2023/01/01 |
| 86  | 2023/01/01 |
| 87  | 2023/01/01 |
| 88  | 2023/01/01 |
| 89  | 2023/01/01 |
| 90  | 2023/01/01 |
| 91  | 2023/01/01 |
| 92  | 2023/01/01 |
| 93  | 2023/01/01 |
| 94  | 2023/01/01 |
| 95  | 2023/01/01 |
| 96  | 2023/01/01 |
| 97  | 2023/01/01 |
| 98  | 2023/01/01 |
| 99  | 2023/01/01 |
| 100   | 2023/01/01 |









[illegible]



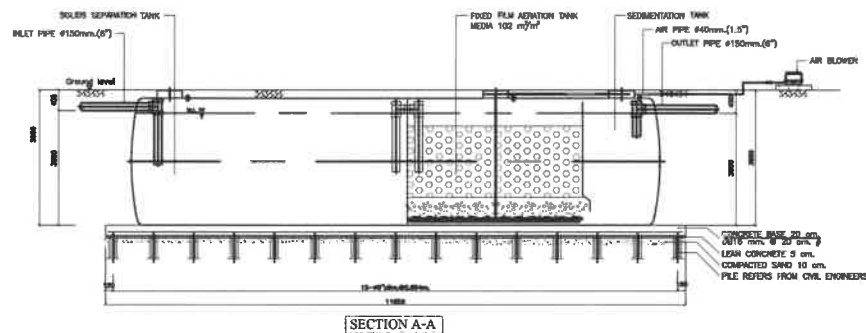
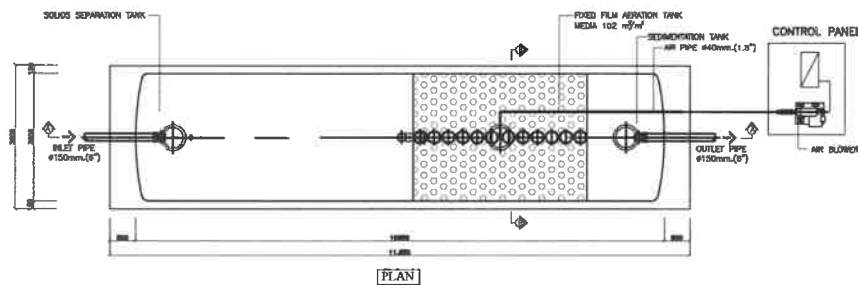






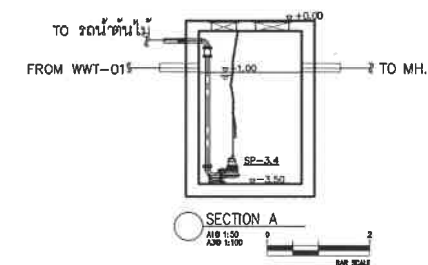
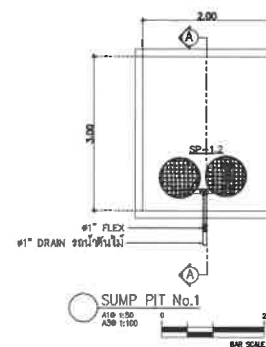
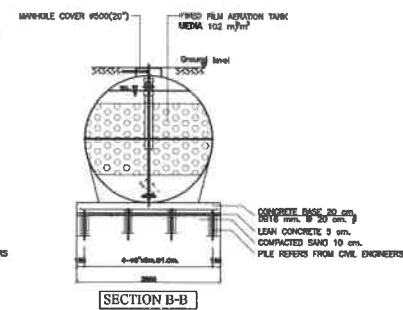




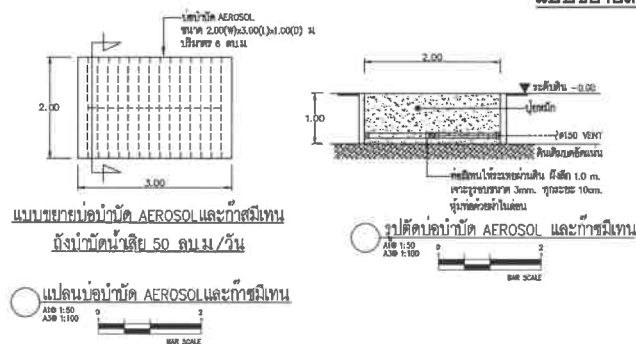


| ITEM  | DESCRIPTION              | DETAIL    |
|-------|--------------------------|-----------|
| 1.1   | SOLIDS SEPARATION TANK   | 47.77 m³  |
| 1.2   | FIXED FILM AERATION TANK | 50.08 m³  |
| 1.3   | SEDIMENTATION TANK       | 17.05 m³  |
| TOTAL |                          | 114.90 m³ |
| 1.4   | INLET PIPE Ø150mm        | 1         |
| 1.5   | OUTLET PIPE Ø150mm       | 1         |
| 1.6   | PLENØ150mm               | 1         |
| 1.7   | VENTØ30mm                | 1         |
| 1.8   | C/W EPØ57mm (485)        | 1         |

Notes:  
 1. For 1 Phase  
 2. Flow Rate = 0.09 L/min  
 3. Air Blower = 1.5 L/min, 3000r, 0.5 hp



### แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย ขนาด 90 ลบ.ม (WWT-01)



10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.  
 10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.

PROJECT :  
 10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.

LOCATION :  
 10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.

OWNER :  
 10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.

ARCHITECT :  
 10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.

STRUCTURAL ENGINEER :  
 10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.

ELECTRICAL ENGINEER :  
 10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.

ENVIRONMENTAL ENGINEER :  
 10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.

MECHANICAL ENGINEER :  
 10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.

LANDSCAPE ARCHITECT :  
 10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.

INTERIOR DESIGNER :  
 10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.

REV. DATE DESCRIPTION

DRAWING TITLE :  
 10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.

APPROVED BY :  
 10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.

DRAWING BY :  
 10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.

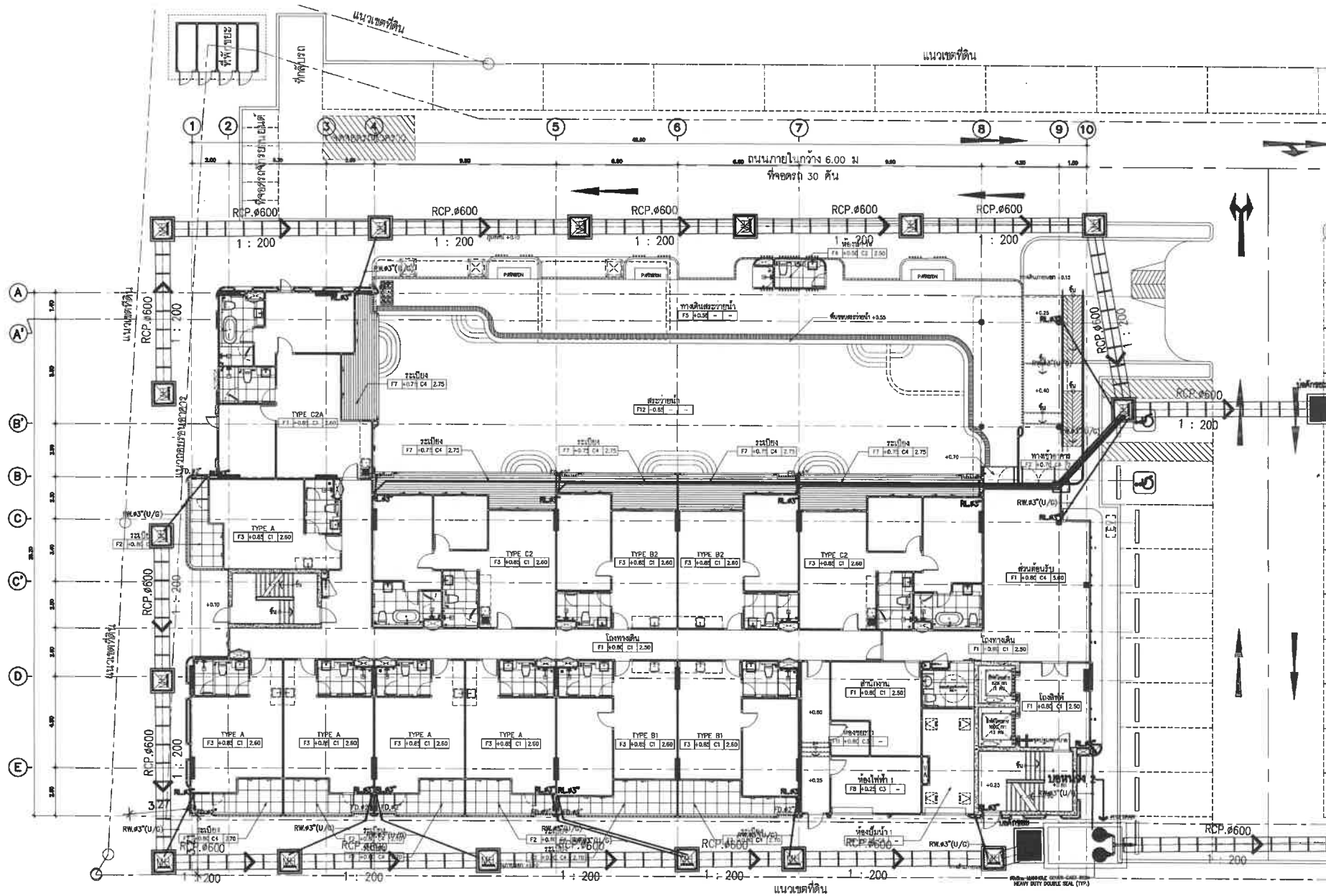
DATE :  
 10 Only for use in the Project and not to be used for any other purpose.

PROJECT NO TOTAL









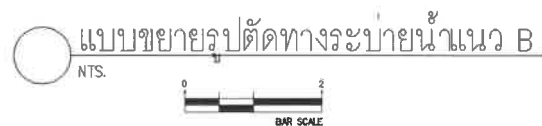
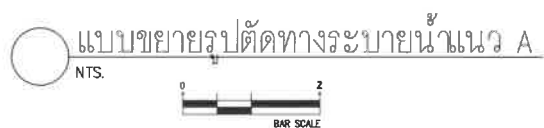
|   |                  |
|---|------------------|
| <p>AS ENGINEER, I hereby certify that I am a duly qualified and licensed Professional Engineer in the Kingdom of Thailand and I am the author of the design and construction of the building shown on this drawing.</p> <p>PROJECT :<br/>         อาคารศูนย์การค้า (B)<br/>         1000, 1000, 1000 (B)<br/>         TYPE :<br/>         อาคารพาณิชย์ 3 ชั้น สูง 7 เมตร</p> <p>LOCATION :<br/>         ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร</p> <p>OWNER :<br/>         บริษัท อาริยา จำกัด</p> <p>ARCHITECT :<br/>         1000, 1000, 1000 (B)<br/>         1000, 1000, 1000 (B)<br/>         1000, 1000, 1000 (B)</p> <p>STRUCTURAL ENGINEER :<br/>         1000, 1000, 1000 (B)<br/>         1000, 1000, 1000 (B)<br/>         1000, 1000, 1000 (B)</p> <p>ELECTRICAL ENGINEER :<br/>         1000, 1000, 1000 (B)<br/>         1000, 1000, 1000 (B)<br/>         1000, 1000, 1000 (B)</p> <p>ENVIRONMENTAL ENGINEER :<br/>         1000, 1000, 1000 (B)<br/>         1000, 1000, 1000 (B)<br/>         1000, 1000, 1000 (B)</p> <p>MECHANICAL ENGINEER :<br/>         1000, 1000, 1000 (B)<br/>         1000, 1000, 1000 (B)<br/>         1000, 1000, 1000 (B)</p> <p>LANDSCAPE ARCHITECT :<br/>         1000, 1000, 1000 (B)<br/>         1000, 1000, 1000 (B)<br/>         1000, 1000, 1000 (B)</p> <p>INTERIOR DESIGNER :<br/>         1000, 1000, 1000 (B)<br/>         1000, 1000, 1000 (B)<br/>         1000, 1000, 1000 (B)</p> |                  |
| REV.  | DATE DESCRIPTION |
| 1   | 01/01/2020       |
| 2   | 02/01/2020       |
| 3   | 03/01/2020       |
| 4   | 04/01/2020       |
| 5   | 05/01/2020       |
| 6   | 06/01/2020       |
| 7   | 07/01/2020       |
| 8   | 08/01/2020       |
| 9   | 09/01/2020       |
| 10  | 10/01/2020       |
| 11  | 11/01/2020       |
| 12  | 12/01/2020       |
| 13  | 13/01/2020       |
| 14  | 14/01/2020       |
| 15  | 15/01/2020       |
| 16  | 16/01/2020       |
| 17  | 17/01/2020       |
| 18  | 18/01/2020       |
| 19  | 19/01/2020       |
| 20  | 20/01/2020       |
| 21  | 21/01/2020       |
| 22  | 22/01/2020       |
| 23  | 23/01/2020       |
| 24  | 24/01/2020       |
| 25  | 25/01/2020       |
| 26  | 26/01/2020       |
| 27  | 27/01/2020       |
| 28  | 28/01/2020       |
| 29  | 29/01/2020       |
| 30  | 30/01/2020       |
| 31  | 31/01/2020       |
| 32  | 32/01/2020       |
| 33  | 33/01/2020       |
| 34  | 34/01/2020       |
| 35  | 35/01/2020       |
| 36  | 36/01/2020       |
| 37  | 37/01/2020       |
| 38  | 38/01/2020       |
| 39  | 39/01/2020       |
| 40  | 40/01/2020       |
| 41  | 41/01/2020       |
| 42  | 42/01/2020       |
| 43  | 43/01/2020       |
| 44  | 44/01/2020       |
| 45  | 45/01/2020       |
| 46  | 46/01/2020       |
| 47  | 47/01/2020       |
| 48  | 48/01/2020       |
| 49  | 49/01/2020       |
| 50  | 50/01/2020       |
| 51  | 51/01/2020       |
| 52  | 52/01/2020       |
| 53  | 53/01/2020       |
| 54  | 54/01/2020       |
| 55  | 55/01/2020       |
| 56  | 56/01/2020       |
| 57  | 57/01/2020       |
| 58  | 58/01/2020       |
| 59  | 59/01/2020       |
| 60  | 60/01/2020       |
| 61  | 61/01/2020       |
| 62  | 62/01/2020       |
| 63  | 63/01/2020       |
| 64  | 64/01/2020       |
| 65  | 65/01/2020       |
| 66  | 66/01/2020       |
| 67  | 67/01/2020       |
| 68  | 68/01/2020       |
| 69  | 69/01/2020       |
| 70  | 70/01/2020       |
| 71  | 71/01/2020       |
| 72  | 72/01/2020       |
| 73  | 73/01/2020       |
| 74  | 74/01/2020       |
| 75  | 75/01/2020       |
| 76  | 76/01/2020       |
| 77  | 77/01/2020       |
| 78  | 78/01/2020       |
| 79  | 79/01/2020       |
| 80  | 80/01/2020       |
| 81  | 81/01/2020       |
| 82  | 82/01/2020       |
| 83  | 83/01/2020       |
| 84  | 84/01/2020       |
| 85  | 85/01/2020       |
| 86  | 86/01/2020       |
| 87  | 87/01/2020       |
| 88  | 88/01/2020       |
| 89  | 89/01/2020       |
| 90  | 90/01/2020       |
| 91  | 91/01/2020       |
| 92  | 92/01/2020       |
| 93  | 93/01/2020       |
| 94  | 94/01/2020       |
| 95  | 95/01/2020       |
| 96  | 96/01/2020       |
| 97  | 97/01/2020       |
| 98  | 98/01/2020       |
| 99  | 99/01/2020       |
| 100   | 100/01/2020      |



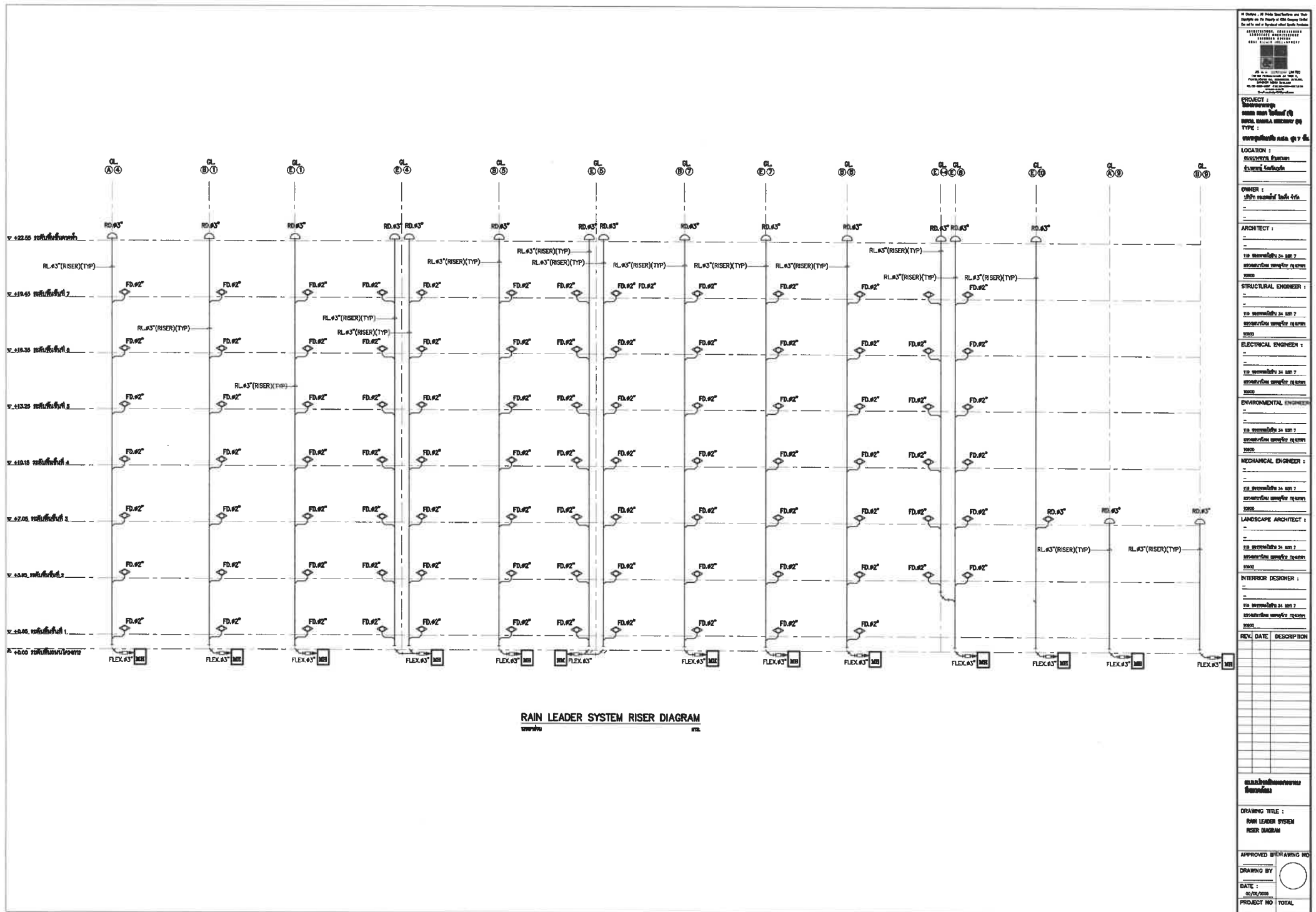












RAIN LEADER SYSTEM RISER DIAGRAM

PROJECT : **โครงการพัฒนาระบบระบายน้ำ**  
 LOCATION : **พื้นที่โครงการ**  
 OWNER : **บริษัท วิศวกรรม จำกัด**  
 ARCHITECT : **บริษัท วิศวกรรม จำกัด**  
 STRUCTURAL ENGINEER : **บริษัท วิศวกรรม จำกัด**  
 ELECTRICAL ENGINEER : **บริษัท วิศวกรรม จำกัด**  
 ENVIRONMENTAL ENGINEER : **บริษัท วิศวกรรม จำกัด**  
 MECHANICAL ENGINEER : **บริษัท วิศวกรรม จำกัด**  
 LANDSCAPE ARCHITECT : **บริษัท วิศวกรรม จำกัด**  
 INTERIOR DESIGNER : **บริษัท วิศวกรรม จำกัด**  
 REV. DATE DESCRIPTION

| REV. | DATE       | DESCRIPTION             |
|------|------------|-------------------------|
| 1    | 01/01/2020 | Issued for construction |

DRAWING TITLE : **RAIN LEADER SYSTEM RISER DIAGRAM**

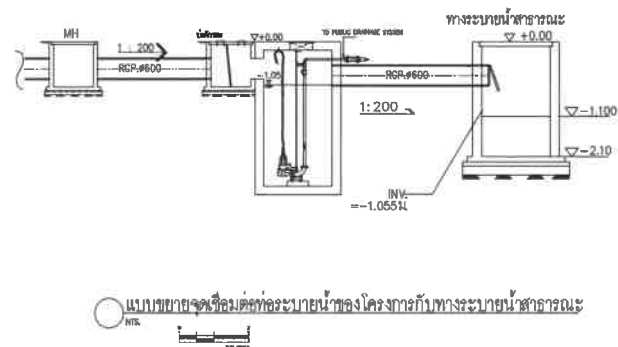
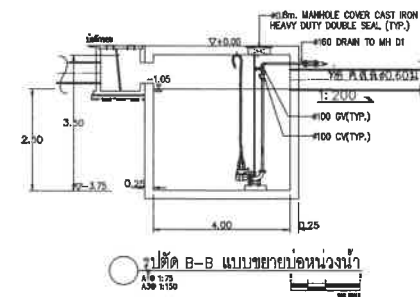
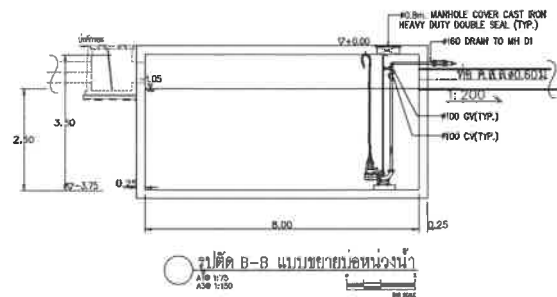
APPROVED DRAWING NO. **01/01/2020**

DRAWING BY **01/01/2020**

DATE : **01/01/2020**

PROJECT NO. **01/01/2020**

TOTAL



All Designs, All Private Specifications and their Copyrights are the Property of Atlas Company Limited  
Use of its and its Reproduced without Specific Permission



**PROJECT :**  
**Sanskrit**  
**संस्कृत भाषा (S)**  
**संस्कृत भाषा संस्कृत (S)**  
**TYPE :**  
**संस्कृत भाषा का 7 वीं**

LOCATION :  
បុរេសាលា ព្រៃសាលា  
ក្រុងភ្នំពេញ កម្ពុជា

OWNER :  
SHRI SURESH KUMAR SHARMA

ARCHITECT :

118 အထက်ကန်လမ်း 34 ရပ်ကွက် 7  
အထက်ကန်လမ်း အထက်ကန်လမ်း အထက်ကန်လမ်း  
10800

**STRUCTURAL ENGINEER :**

119 အမတ်အဖြစ် 34 နှစ် 7  
လုပ်ကိုင်ခဲ့ပါသည်။ အသက် ၇၀ နှစ်အထိ  
10000

**ELECTRICAL ENGINEER :**

119 အမတ်ကြီး 34 ခု 7  
အမတ်ကြီး 34 ခု 7  
10000

**ENVIRONMENTAL ENGINEERING**

10000

118 ព្រះបរមរាជវាំង ៣៤ មេរ័យ ១

LANDSCAPE ARCHITECT :

110 **အသံကထာ** 34 ခု ၇

INTERIOR DESIGNER :

119 **အသံကုန်သွယ်မှု** 34 ပုံစံ 2

|      |      |             |
|------|------|-------------|
| REV. | DATE | DESCRIPTION |
|      |      |             |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |


|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

แบบแปลนอาคารภายใน  
ที่ ๒๐๖/๒๕๖

DRAWING TITLE :  
ឧបករណ៍ស្រោចទឹក

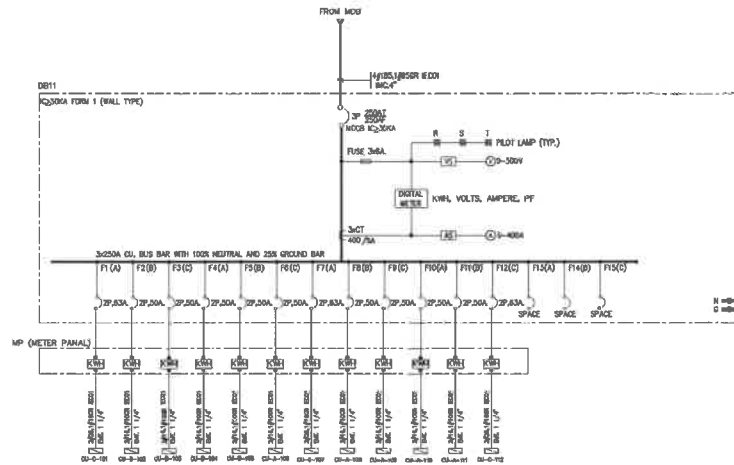
APPROVED BY DRAWING NO.

|            |   |
|------------|---|
| DRAWING BY |  |
| DATE :     |   |

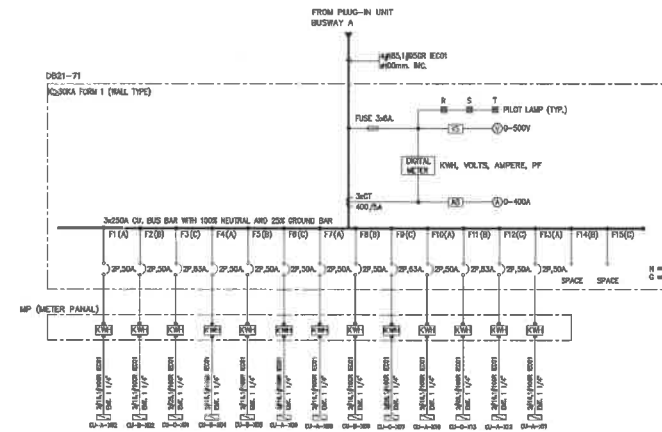
|            |       |
|------------|-------|
| PROJECT NO | TOTAL |
|            |       |

**ภาคผนวกที่ 3-3**  
**แบบระบบเมนไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง**  
**ระบบไฟฟ้ากำลังและเต้ารับ**  
**และระบบสายล่อฟ้า**



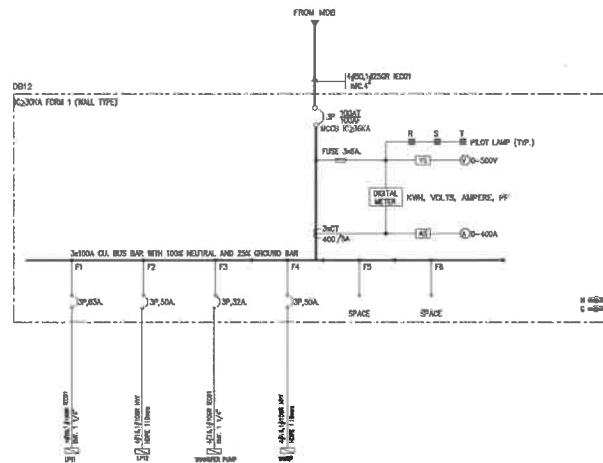


ไดอะแกรมระบบไฟฟ้ากำลัง สำหรับ "DB11"

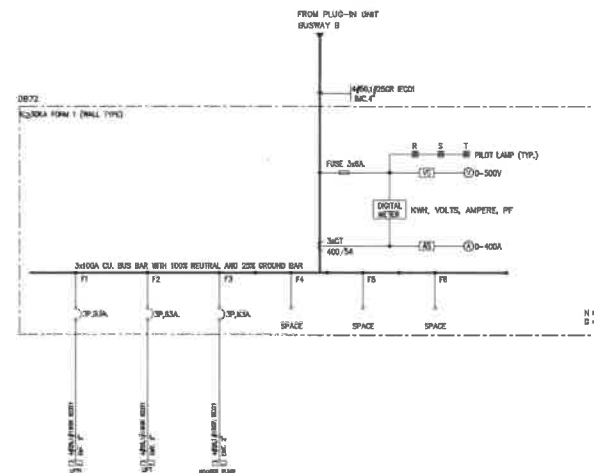


ไดอะแกรมระบบไฟฟ้ากำลัง สำหรับ "DB21-DB71"

หมายเหตุ - X หมายถึง 3P 3x3.6/6.6 mm<sup>2</sup>



ไดอะแกรมระบบไฟฟ้ากำลัง สำหรับ "DB12"



ไดอะแกรมระบบไฟฟ้ากำลัง สำหรับ "DB72"

IN CHARGE : Mr. Pichan Thongthong and this  
Responsible for the design of all the drawings shown  
Do not be used in drawings without their permission

PROJECT :  
ระบบจ่ายไฟฟ้า (R)  
ระบบจ่ายไฟฟ้า (R)  
ระบบจ่ายไฟฟ้า (R)  
ระบบจ่ายไฟฟ้า (R)

LOCATION :  
อาคารพาณิชย์ 10 ชั้น  
อาคารพาณิชย์ 10 ชั้น  
อาคารพาณิชย์ 10 ชั้น  
อาคารพาณิชย์ 10 ชั้น

OWNER :  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)

ARCHITECT :  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)

STRUCTURAL ENGINEER :  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)

ELECTRICAL ENGINEER :  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)

ENVIRONMENTAL ENGINEER :  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)

MECHANICAL ENGINEER :  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)

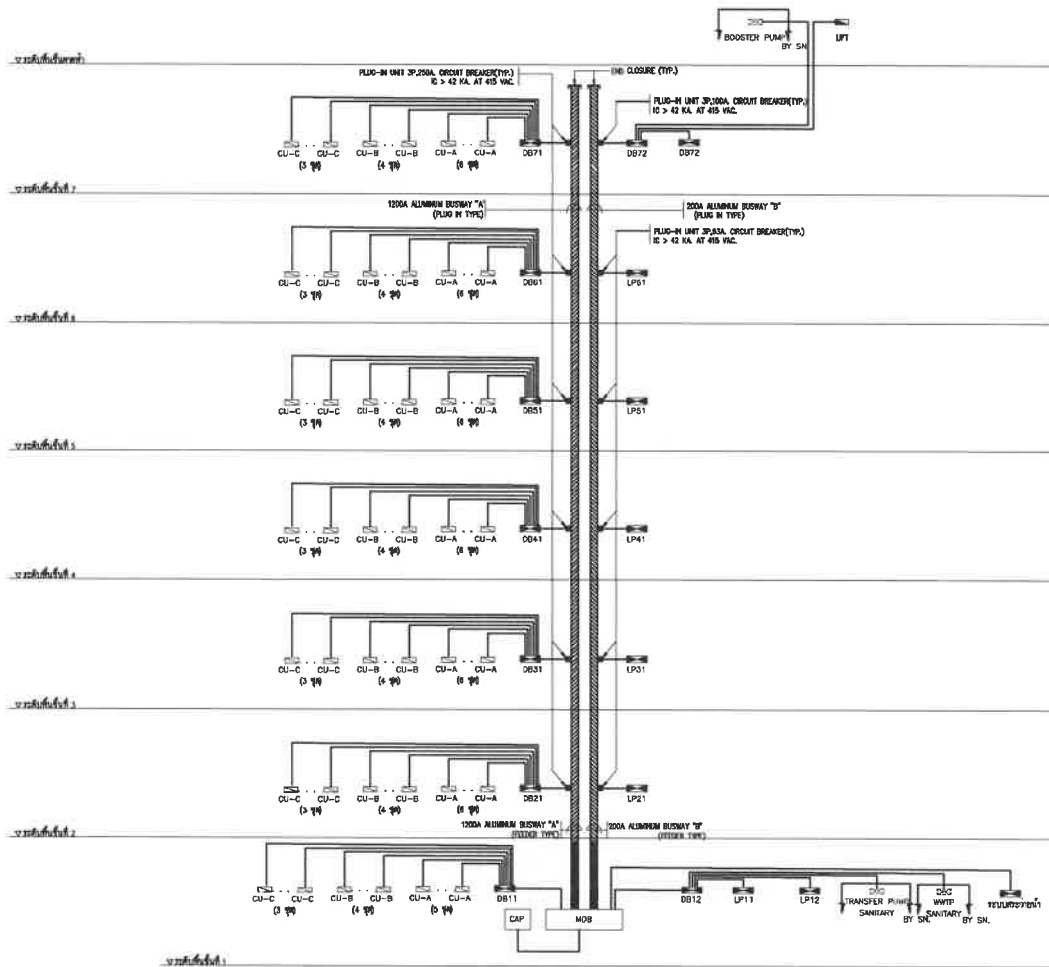
LANDSCAPE ARCHITECT :  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)

INTERIOR DESIGNER :  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)  
บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)

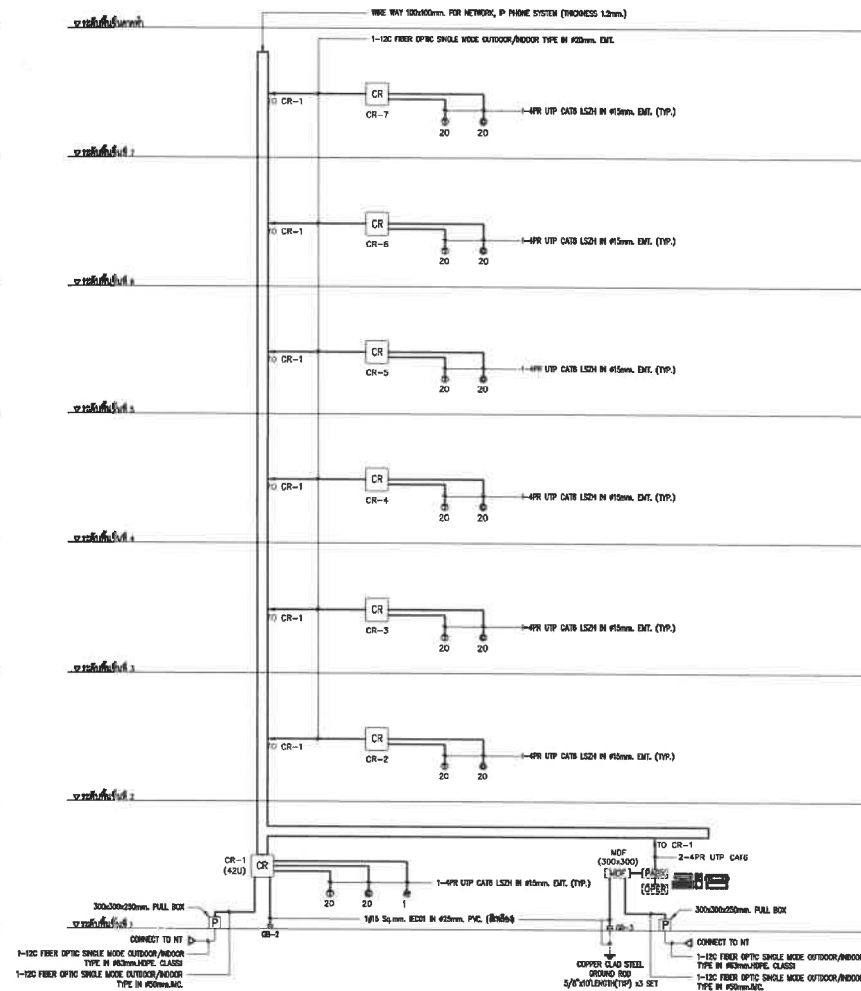
REV. DATE DESCRIPTION

DRAWING TITLE :  
ไดอะแกรมระบบไฟฟ้ากำลัง DB

APPROVED BY :  
DRAWING BY :  
DATE :  
PROJECT NO. TOTAL



ไดอะแกรมแนวตั้งระบบไฟฟ้ากำลัง

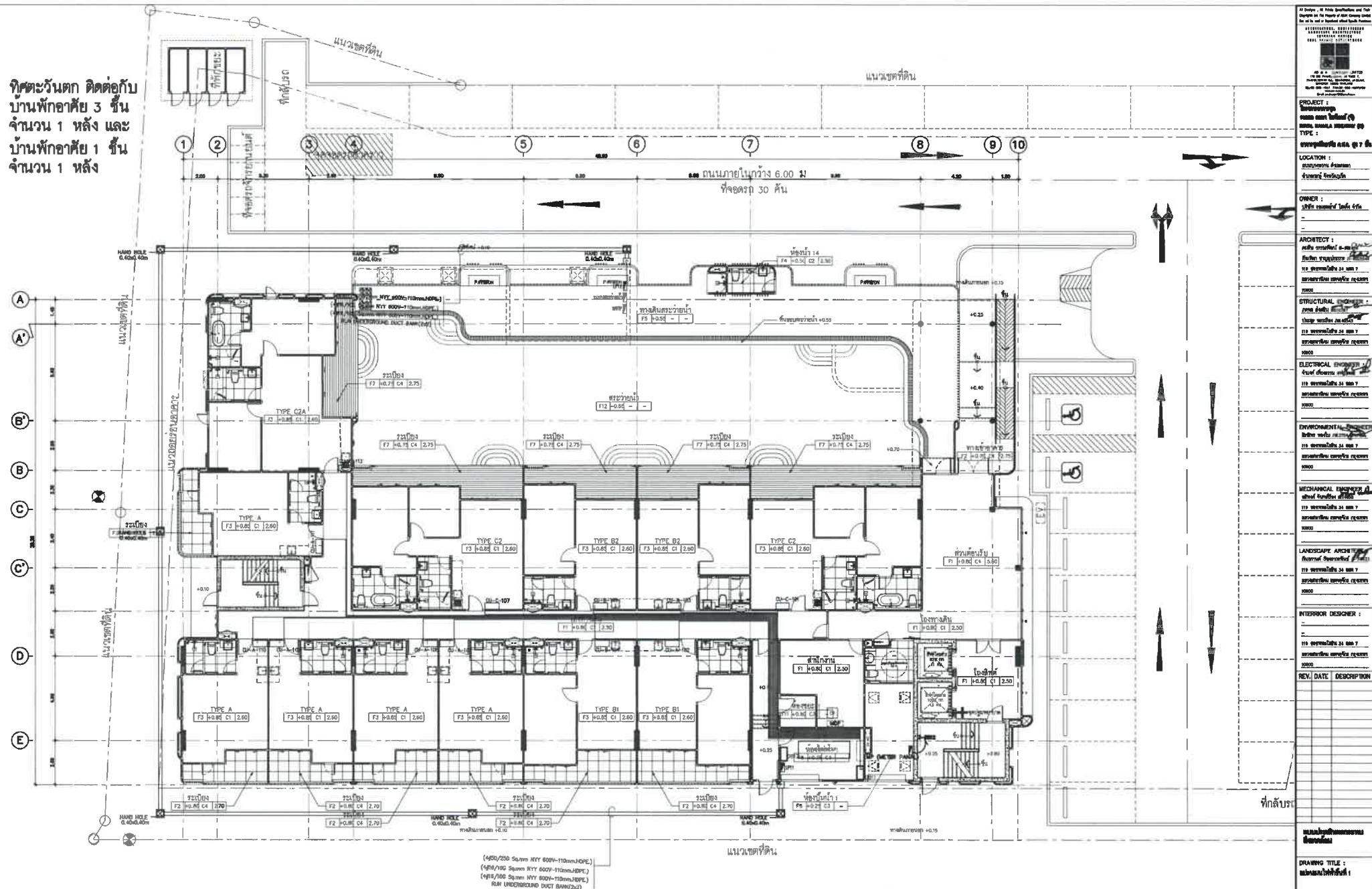


ไดอะแกรมแนวตั้งระบบโทรศัพท์ และคอมพิวเตอร์

- LEGENDS**
- CBRT = MAIN DISTRIBUTION FRAME (BY OHMS)
  - CBRT = P. PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (BY OHMS)
  - CBRT = OPERATOR KEY (BY OHMS) (BY OHMS)
  - CBRT = PERSONAL COMPUTER KEY WITH MANAGEMENT SOFTWARE
  - CBRT = UPS BACKUP AND POWER (FOR P. TELEPHONE SYSTEM) (BY OHMS)
  - CBRT = COMMUNICATION RING (BY OHMS)
  - CBRT = TELEPHONE RING (BY OHMS)
  - CBRT = COMPUTER RING (BY OHMS)
  - CBRT = WIRELESS ACCESS POINT (BY OHMS) (BY OHMS)

AS ENGINEERING & ARCHITECTURE  
 PROJECT :  
 OWNER :  
 ARCHITECT :  
 STRUCTURAL ENGINEER :  
 ELECTRICAL ENGINEER :  
 MECHANICAL ENGINEER :  
 LANDSCAPE ARCHITECT :  
 INTERIOR DESIGNER :  
 REV. DATE DESCRIPTION  
 DRAWING TITLE :  
 DRAWING BY :  
 DATE :  
 PROJECT NO. TOTAL

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ  
บ้านพักอาศัย 3 ชั้น  
จำนวน 1 หลัง และ  
บ้านพักอาศัย 1 ชั้น  
จำนวน 1 หลัง



ทิศใต้ ติดต่อกับ  
พื้นที่การครอบครอง



**แปดนมไฟฟ้ารุ่นที่ 1**  
 ขนาด 100 : 100  
 ขนาด 200 : 200

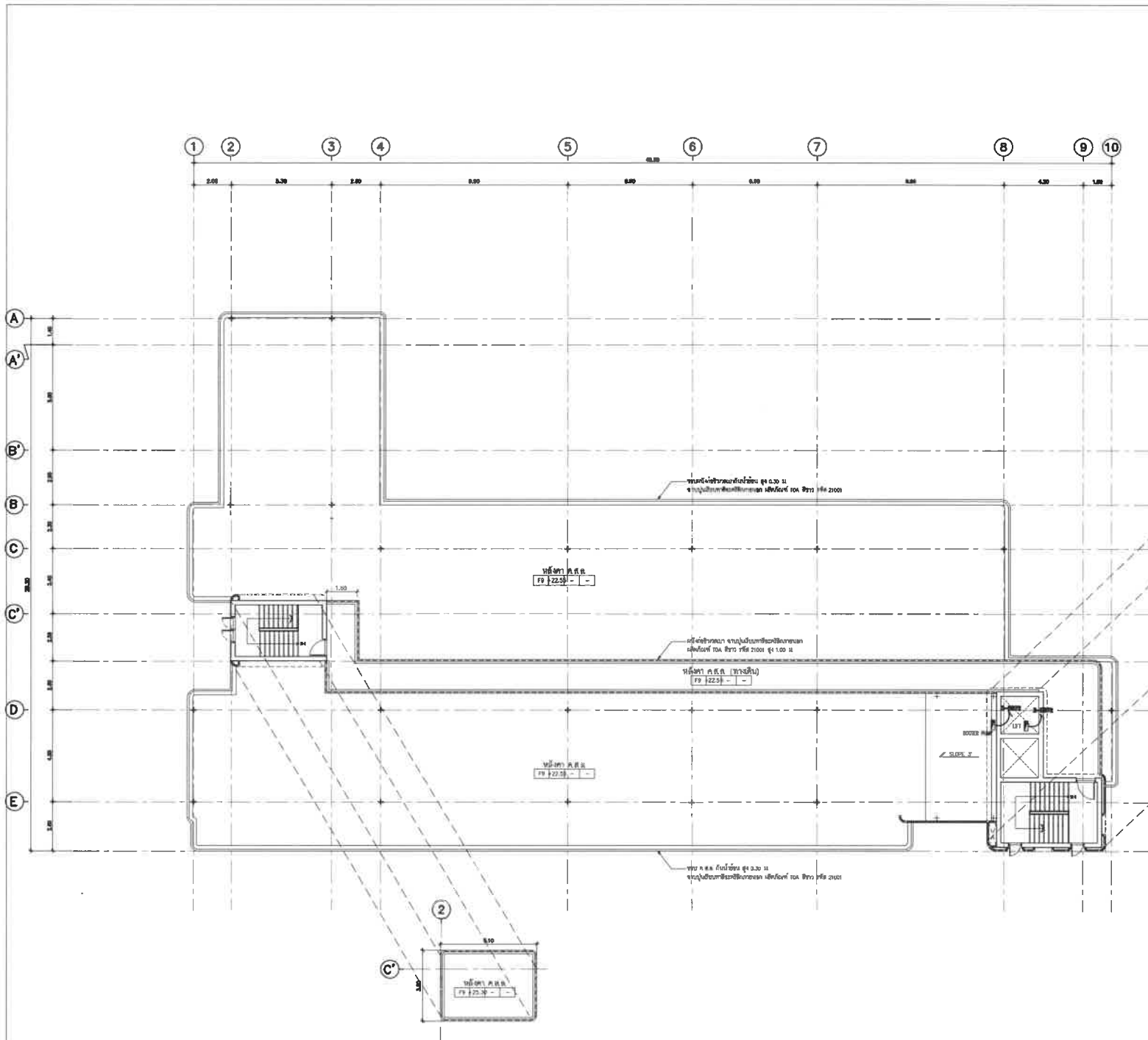
[illegible]





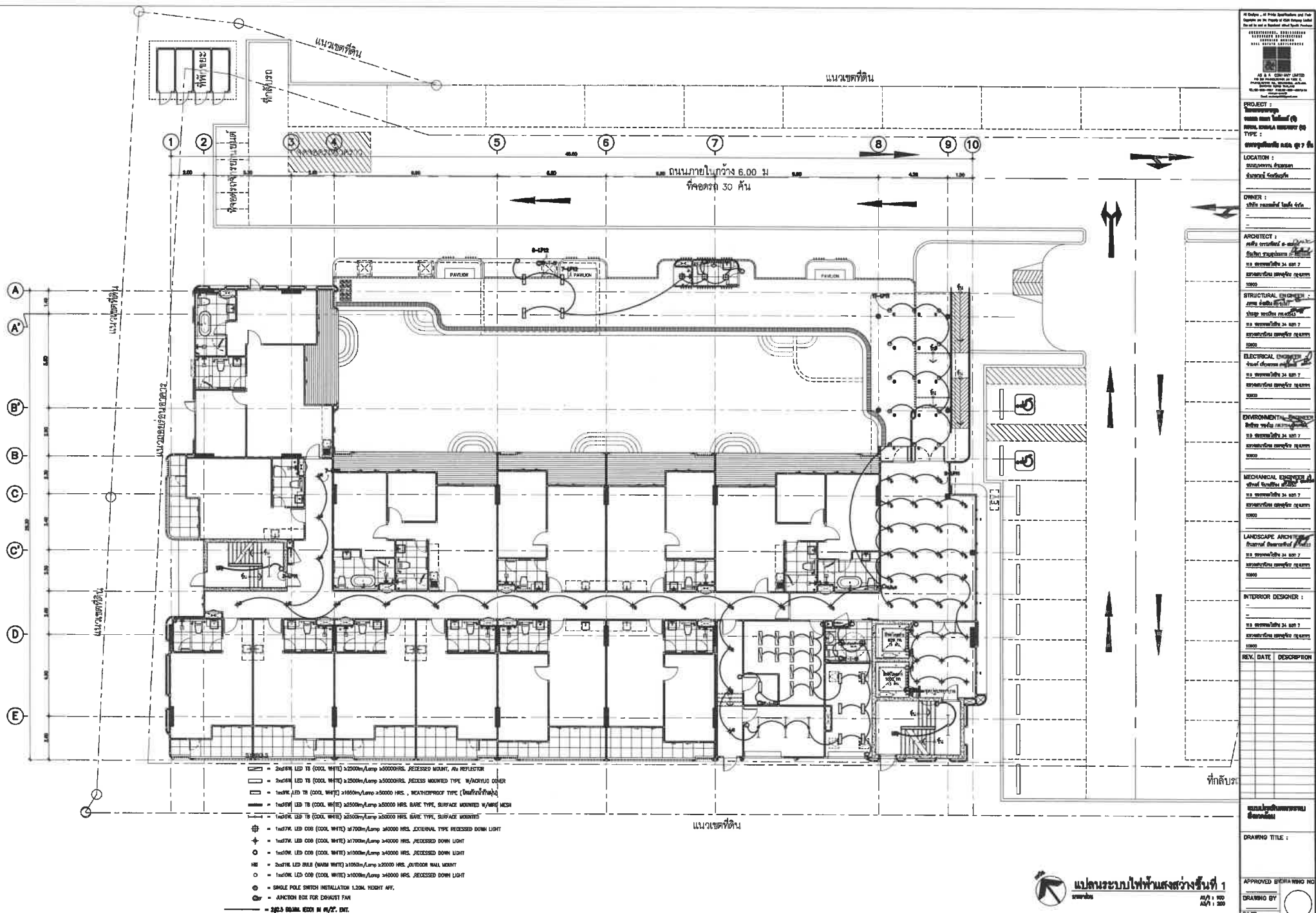




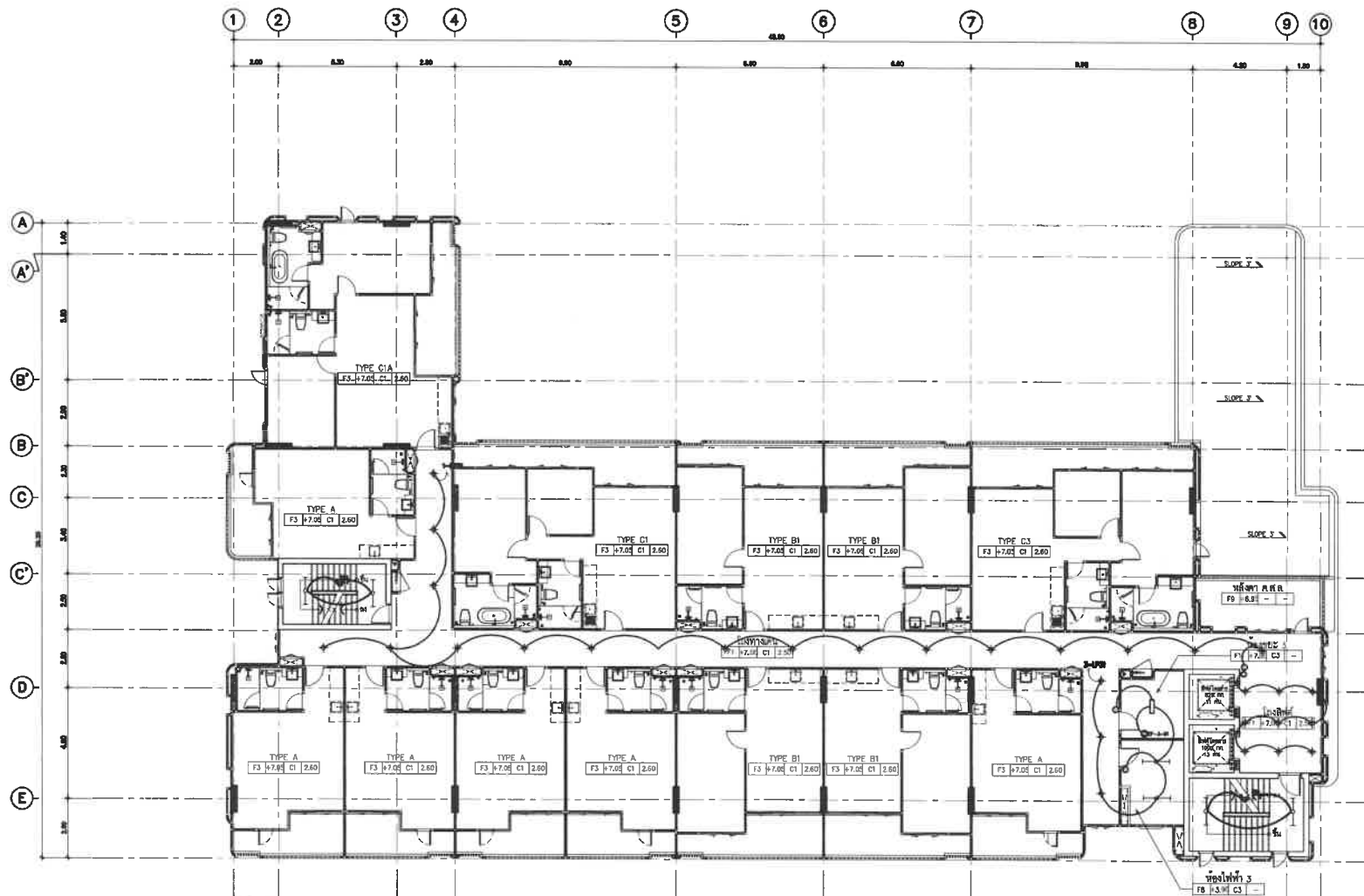



**แพทยสถาน โรงพยาบาล**  
 10/1 : 100  
 10/1 : 200

10/1 : 100  
 10/1 : 200  
 10/1 : 300  
 10/1 : 400  
 10/1 : 500  
 10/1 : 600  
 10/1 : 700  
 10/1 : 800  
 10/1 : 900  
 10/1 : 1000  
 10/1 : 1100  
 10/1 : 1200  
 10/1 : 1300  
 10/1 : 1400  
 10/1 : 1500  
 10/1 : 1600  
 10/1 : 1700  
 10/1 : 1800  
 10/1 : 1900  
 10/1 : 2000  
 10/1 : 2100  
 10/1 : 2200  
 10/1 : 2300  
 10/1 : 2400  
 10/1 : 2500  
 10/1 : 2600  
 10/1 : 2700  
 10/1 : 2800  
 10/1 : 2900  
 10/1 : 3000  
 10/1 : 3100  
 10/1 : 3200  
 10/1 : 3300  
 10/1 : 3400  
 10/1 : 3500  
 10/1 : 3600  
 10/1 : 3700  
 10/1 : 3800  
 10/1 : 3900  
 10/1 : 4000  
 10/1 : 4100  
 10/1 : 4200  
 10/1 : 4300  
 10/1 : 4400  
 10/1 : 4500  
 10/1 : 4600  
 10/1 : 4700  
 10/1 : 4800  
 10/1 : 4900  
 10/1 : 5000  
 10/1 : 5100  
 10/1 : 5200  
 10/1 : 5300  
 10/1 : 5400  
 10/1 : 5500  
 10/1 : 5600  
 10/1 : 5700  
 10/1 : 5800  
 10/1 : 5900  
 10/1 : 6000  
 10/1 : 6100  
 10/1 : 6200  
 10/1 : 6300  
 10/1 : 6400  
 10/1 : 6500  
 10/1 : 6600  
 10/1 : 6700  
 10/1 : 6800  
 10/1 : 6900  
 10/1 : 7000  
 10/1 : 7100  
 10/1 : 7200  
 10/1 : 7300  
 10/1 : 7400  
 10/1 : 7500  
 10/1 : 7600  
 10/1 : 7700  
 10/1 : 7800  
 10/1 : 7900  
 10/1 : 8000  
 10/1 : 8100  
 10/1 : 8200  
 10/1 : 8300  
 10/1 : 8400  
 10/1 : 8500  
 10/1 : 8600  
 10/1 : 8700  
 10/1 : 8800  
 10/1 : 8900  
 10/1 : 9000  
 10/1 : 9100  
 10/1 : 9200  
 10/1 : 9300  
 10/1 : 9400  
 10/1 : 9500  
 10/1 : 9600  
 10/1 : 9700  
 10/1 : 9800  
 10/1 : 9900  
 10/1 : 10000

[illegible]





# SYMBOLS

- = 2x26W LED T8 (COOL WHITE) >2500lm/Lamp >50000HRS, RECESSED MOUNT, AN REFLECTOR
- = 2x4W LED T8 (COOL WHITE) >2500lm/Lamp >50000HRS, RECESSED MOUNTED TYPE W/ACRYLIC COVER
- = 2x4W LED T8 (COOL WHITE) >1000lm/Lamp >50000 HRS, WEATHERPROOF TYPE (โคมกันน้ำ/กันฝุ่น)
- = 2x4W LED T8 (COOL WHITE) >2500lm/Lamp >50000 HRS, BARE TYPE, SURFACE MOUNTED W/MESH
- = 2x4W LED T8 (COOL WHITE) >2500lm/Lamp >50000 HRS, BARE TYPE, SURFACE MOUNTED
- = 2x4W LED C58 (COOL WHITE) >1700lm/Lamp >50000 HRS, EXTERNAL TYPE RECESSED DOWN LIGHT
- = 2x4W LED C58 (COOL WHITE) >1700lm/Lamp >50000 HRS, RECESSED DOWN LIGHT
- = 2x4W LED C58 (COOL WHITE) >1000lm/Lamp >50000 HRS, RECESSED DOWN LIGHT
- = 2x4W LED BULB (WARM WHITE) >1000lm/Lamp >20000 HRS, OUTDOOR WALL MOUNT
- = SINGLE POLE SWITCH INSTALLATION 120V, HEIGHT 4FT.
- = JUNCTION BOX FOR EXHAUST FAN
- = 3/8" SCHED. ROD IN #1/2" DIA.

AS BUILT - 01 Final Specification and Data  
Copyright © The Property of All Rights Reserved  
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of the copyright owner.

PROJECT :  
อาคารพาณิชย์ (B)  
อาคารพาณิชย์ (B)  
TYPE :  
อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น 7  
จำนวนพื้นที่อาคาร 4,710 ตร.ม.

LOCATION :  
อาคารพาณิชย์  
อาคารพาณิชย์

OWNER :  
บริษัท อารมณ์ดี จำกัด

ARCHITECT :  
บริษัท อารมณ์ดี จำกัด  
118 อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น 7  
จำนวนพื้นที่อาคาร 4,710 ตร.ม.

STRUCTURAL ENGINEER :  
บริษัท อารมณ์ดี จำกัด  
118 อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น 7  
จำนวนพื้นที่อาคาร 4,710 ตร.ม.

ELECTRICAL ENGINEER :  
บริษัท อารมณ์ดี จำกัด  
118 อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น 7  
จำนวนพื้นที่อาคาร 4,710 ตร.ม.

ENVIRONMENTAL ENGINEER :  
บริษัท อารมณ์ดี จำกัด  
118 อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น 7  
จำนวนพื้นที่อาคาร 4,710 ตร.ม.

MECHANICAL ENGINEER :  
บริษัท อารมณ์ดี จำกัด  
118 อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น 7  
จำนวนพื้นที่อาคาร 4,710 ตร.ม.

LANDSCAPE ARCHITECT :  
บริษัท อารมณ์ดี จำกัด  
118 อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น 7  
จำนวนพื้นที่อาคาร 4,710 ตร.ม.

INTERIOR DESIGNER :  
บริษัท อารมณ์ดี จำกัด  
118 อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น 7  
จำนวนพื้นที่อาคาร 4,710 ตร.ม.

REV. DATE DESCRIPTION

DRAWING TITLE :  
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 3

APPROVED BY :  
DRAWING BY :  
DATE :  
PROJECT NO. TOTAL



- 1 2x2in LED TO (COOL WHITE) >2500m/Lamp >30000HRS. RECESSED MOUNT, AN REFLECTOR
- 2 2x2in LED TO (COOL WHITE) >2500m/Lamp >30000HRS. RECESSED MOUNT TYPE /JUNCTION BOX
- 3 1x2in LED TO (COOL WHITE) >2500m/Lamp >30000 HRS. , WEATHERPROOF TYPE (ပတ်စာပိတ်စာပိတ်)
- 4 1x2in LED TO (COOL WHITE) >2500m/Lamp >30000 HRS. BARE TYPE, SURFACE MOUNTED /BARE MESH
- 5 1x2in LED TO (COOL WHITE) >2500m/Lamp >30000 HRS. BARE TYPE, SURFACE MOUNTED
- 6 1x2in LED CDR (COOL WHITE) >3700m/Lamp >40000 HRS. EXTERNAL TYPE RECESSED DOWN LIGHT
- 7 1x2in LED CDR (COOL WHITE) >3700m/Lamp >40000 HRS. RECESSED DOWN LIGHT
- 8 1x2in LED CDR (COOL WHITE) >3000m/Lamp >40000 HRS. RECESSED DOWN LIGHT
- 9 2x2in LED BULB (WARM WHITE) >3000m/Lamp >20000 HRS. /OUTDOOR WALL MOUNT
- 10 SINGLE POLE SWITCH INSTALLATION LOCAL HEIGHT AFT
- 11 JUNCTION BOX FOR EXHAUST FAN
- 12 3x6in SIGNAL BOX IN 8'x2' DIST.

தரவரிசை - 8 வார்த்தை சீர்திருத்தம்



### เปลี่ยนระบบไฟฟ้าแสงสว่างในที่ 4-7

A/L : 100  
 A/V : 200

Figure 1. A. Schematic of the experimental design. B. Example of a single trial. C. Example of a single trial with a correct response. D. Example of a single trial with an incorrect response.

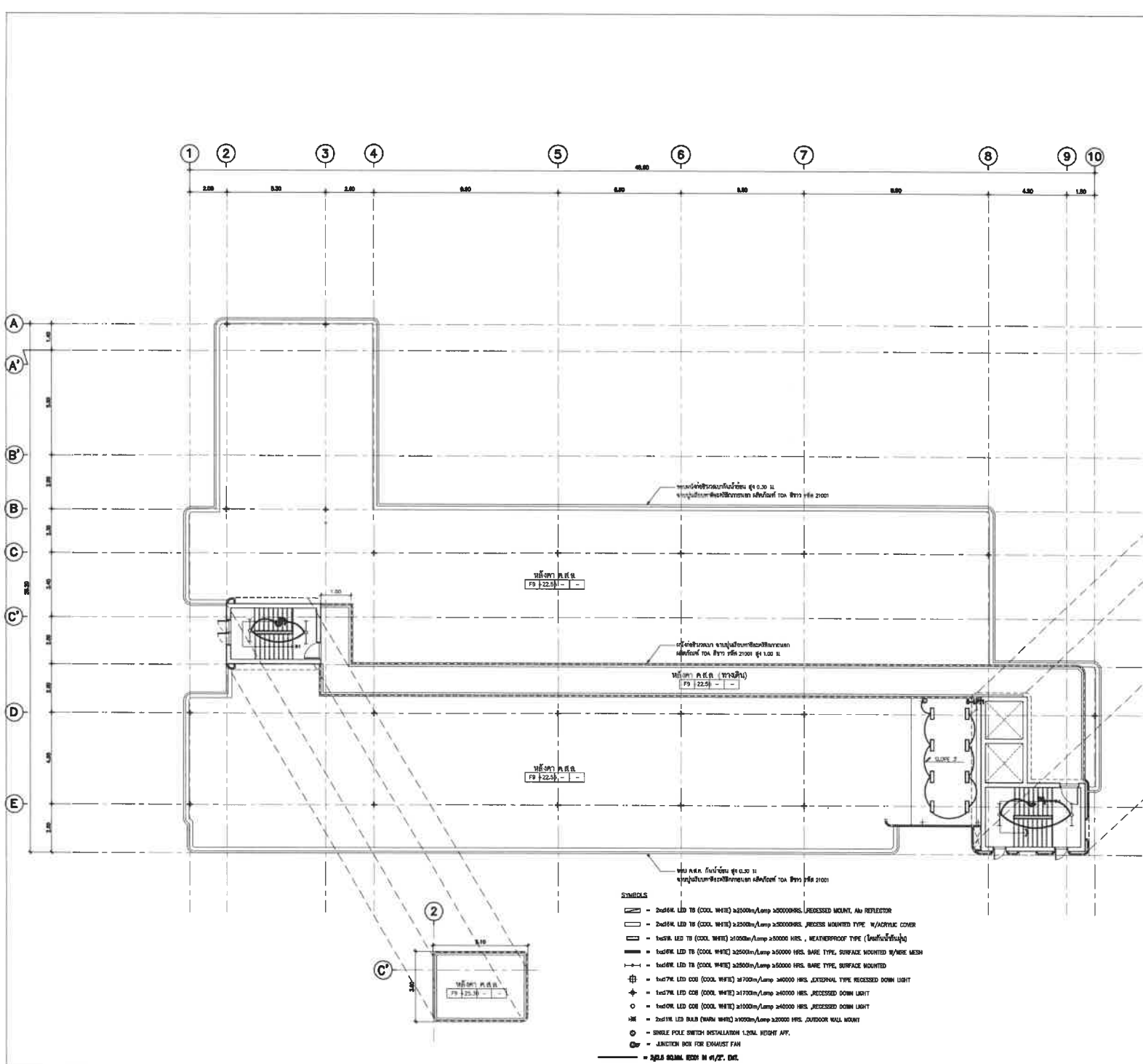
APPROVED BY DRAWING NO.

DRAWING BY 

SECRET

DATE : 08/09/2000

|            |       |
|------------|-------|
| PROJECT NO | TOTAL |
|------------|-------|



- SYMBOLS**
- 2x60W LED TB (COOL WHITE) ≥2500lm/Lamp ≥300000HRS, RECESSED MOUNT, NO REFLECTOR
  - 2x60W LED TB (COOL WHITE) ≥2500lm/Lamp ≥300000HRS, RECESSED MOUNT TYPE, W/ACRYLIC COVER
  - 1x60W LED TB (COOL WHITE) ≥1000lm/Lamp ≥300000HRS, WEATHERPROOF TYPE (ใบกันน้ำไม่บุ๋ม)
  - 1x60W LED TB (COOL WHITE) ≥2500lm/Lamp ≥300000HRS, BARE TYPE, SURFACE MOUNTED W/MESH
  - 1x60W LED TB (COOL WHITE) ≥2500lm/Lamp ≥300000HRS, BARE TYPE, SURFACE MOUNTED
  - 1x60W LED COB (COOL WHITE) ≥1700lm/Lamp ≥40000HRS, EXTERNAL TYPE, RECESSED DOWN LIGHT
  - 1x60W LED COB (COOL WHITE) ≥1700lm/Lamp ≥40000HRS, RECESSED DOWN LIGHT
  - 1x60W LED COB (COOL WHITE) ≥1000lm/Lamp ≥40000HRS, RECESSED DOWN LIGHT
  - 2x60W LED BULB (WARM WHITE) ≥1000lm/Lamp ≥30000HRS, OUTDOOR WALL MOUNT
  - SINGLE POLE SWITCH INSTALLATION 1.50M HEIGHT APP.
  - JUNCTION BOX FOR EXHAUST FAN
  - 2x2.5 SCGM. RCP IN 4"/2" DIA.



**บริษัท เอส.บี.คอมพานี จำกัด**  
111 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000  
โทรศัพท์ : 02-555-1111  
โทรสาร : 02-555-1112  
อีเมล : info@sbc.com.th  
www.sbc.com.th

**PROJECT :**  
ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (Indoor Lighting System)  
อาคารพาณิชย์ 30 ชั้น 7  
ประเภทอาคาร : อาคารพาณิชย์ 30 ชั้น 7

**LOCATION :**  
กรุงเทพมหานคร  
จังหวัดนนทบุรี

**OWNER :**  
บริษัท เอส.บี.คอมพานี จำกัด

**ARCHITECT :**  
บริษัท เอส.บี.คอมพานี จำกัด  
111 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000  
โทรศัพท์ : 02-555-1111  
โทรสาร : 02-555-1112  
อีเมล : info@sbc.com.th  
www.sbc.com.th

**STRUCTURAL ENGINEER :**  
บริษัท เอส.บี.คอมพานี จำกัด  
111 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000  
โทรศัพท์ : 02-555-1111  
โทรสาร : 02-555-1112  
อีเมล : info@sbc.com.th  
www.sbc.com.th

**ELECTRICAL ENGINEER :**  
บริษัท เอส.บี.คอมพานี จำกัด  
111 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000  
โทรศัพท์ : 02-555-1111  
โทรสาร : 02-555-1112  
อีเมล : info@sbc.com.th  
www.sbc.com.th

**ENVIRONMENTAL ENGINEER :**  
บริษัท เอส.บี.คอมพานี จำกัด  
111 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000  
โทรศัพท์ : 02-555-1111  
โทรสาร : 02-555-1112  
อีเมล : info@sbc.com.th  
www.sbc.com.th

**MECHANICAL ENGINEER :**  
บริษัท เอส.บี.คอมพานี จำกัด  
111 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000  
โทรศัพท์ : 02-555-1111  
โทรสาร : 02-555-1112  
อีเมล : info@sbc.com.th  
www.sbc.com.th

**LANDSCAPE ARCHITECT :**  
บริษัท เอส.บี.คอมพานี จำกัด  
111 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000  
โทรศัพท์ : 02-555-1111  
โทรสาร : 02-555-1112  
อีเมล : info@sbc.com.th  
www.sbc.com.th

**INTERIOR DESIGNER :**  
บริษัท เอส.บี.คอมพานี จำกัด  
111 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000  
โทรศัพท์ : 02-555-1111  
โทรสาร : 02-555-1112  
อีเมล : info@sbc.com.th  
www.sbc.com.th

**REV. DATE DESCRIPTION**

| REV. | DATE       | DESCRIPTION       |
|------|------------|-------------------|
| 1    | 05/09/2020 | PROJECT NO. TOTAL |

**DRAWING TITLE :**  
ระบบไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร  
ชั้น 7

**APPROVED DRAWING NO.**  
A/A : 100  
A/A : 100

**DRAWING BY**  
DATE : 05/09/2020  
PROJECT NO. TOTAL





|  |  |
|--|--|
| All Rights Reserved. All Rights Reserved. All Rights Reserved.<br>Copyright © 1999 by The McGraw-Hill Companies, Inc.<br>No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from The McGraw-Hill Companies, Inc.   |  |
| <b>PROJECT :</b> <u>RECONSTRUCTION OF THE OLD CITY WALL</u><br><b>OWNER :</b> <u>THE HONG KONG GOVERNMENT</u><br><b>TYPE :</b> <u>RECONSTRUCTION OF THE OLD CITY WALL</u><br><b>LOCATION :</b> <u>RECONSTRUCTION OF THE OLD CITY WALL</u><br><b>OWNER :</b> <u>THE HONG KONG GOVERNMENT</u><br><b>ARCHITECT :</b> <u>THE HONG KONG GOVERNMENT</u><br><b>STRUCTURAL ENGINEER :</b> <u>THE HONG KONG GOVERNMENT</u><br><b>ELECTRICAL ENGINEER :</b> <u>THE HONG KONG GOVERNMENT</u><br><b>ENVIRONMENTAL ENGINEER :</b> <u>THE HONG KONG GOVERNMENT</u><br><b>MECHANICAL ENGINEER :</b> <u>THE HONG KONG GOVERNMENT</u><br><b>LANDSCAPE ARCHITECT :</b> <u>THE HONG KONG GOVERNMENT</u><br><b>INTERIOR DESIGNER :</b> <u>THE HONG KONG GOVERNMENT</u><br><b>REV. DATE DESCRIPTION :</b> <u>THE HONG KONG GOVERNMENT</u><br><b>DRAWING TITLE :</b> <u>RECONSTRUCTION OF THE OLD CITY WALL</u><br><b>APPROVED DRAWING :</b> <u>THE HONG KONG GOVERNMENT</u><br><b>DRAWING BY :</b> <u>THE HONG KONG GOVERNMENT</u><br><b>DATE :</b> <u>THE HONG KONG GOVERNMENT</u><br><b>PROJECT NO. TOTAL :</b> <u>THE HONG KONG GOVERNMENT</u> |  |



\*\*\* xxx หมายถึงเบอร์ห้องพัก เช่น 210 หมายถึง ห้องพักชั้นที่ 2 ห้องที่ 10



○ = 1x12W. LED COB (COOL WHITE) 1000lm/Lamp 40000 HRS. ,RECESSED DOWN LIGHT ( โคมกันน้ำกันฝน)  
 ⊕ = 1x9W. LED COB (COOL WHITE) 1700lm/Lamp 40000 HRS. ,RECESSED DOWN LIGHT  
 ○ = 1x10W. LED COB (COOL WHITE) 1000lm/Lamp 40000 HRS. ,RECESSED DOWN LIGHT  
 S = SINGLE POLE SWITCH INSTALLATION 1.20M. HEIGHT AFF.  
 S<sub>2</sub> = TWO WAY SWITCH INSTALLATION 1.20M. HEIGHT AFF.  
 JEF = JUNCTION BOX FOR EXHAUST FAN

[illegible]

A  
A'  
B  
B'  
C  
C'  
D  
D'  
E

ทางเดิน  
ทางเดิน

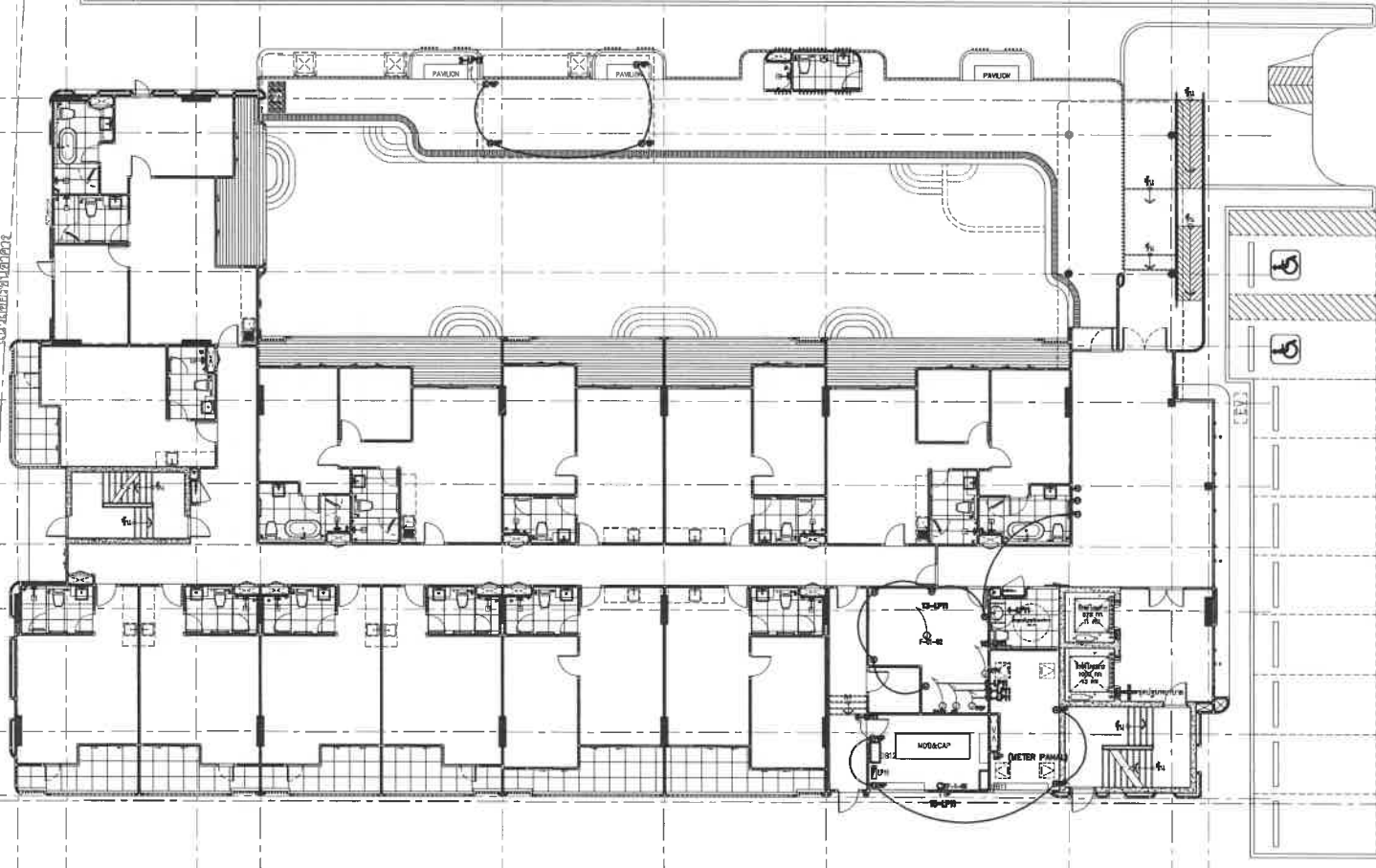
บันได

พื้นที่จอดรถ  
พื้นที่จอดรถ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00

ถนนภายในกว้าง 6.00 ม.  
ที่จอดรถ 30 คัน



แนวเขตที่ดิน

- SYMBOLS**
- = CONSUMER UNIT
  - ⊙ = DUPLEX RECEPTACLE INSTALLATION
  - ⊙<sup>W</sup> = WEATHERPROOF DUPLEX RECEPTACLE
  - ⊙<sup>F</sup> = FLOOR DUPLEX RECEPTACLE
  - ⊙<sup>WH</sup> = JUNCTION BOX FOR WATER HEATER
  - ⊙<sup>W</sup> = JUNCTION BOX FOR FAN COIL UNIT, INSTALLATION COMBINE AC SYSTEMS
  - ⊙<sup>TV</sup> = JUNCTION BOX FOR TELEVISION SYSTEMS
  - ⊙<sup>CTV</sup> = JUNCTION BOX FOR COMPUTER AND TELEPHONE SYSTEMS
  - ⊙<sup>CCV</sup> = JUNCTION BOX FOR CCTV SYSTEMS



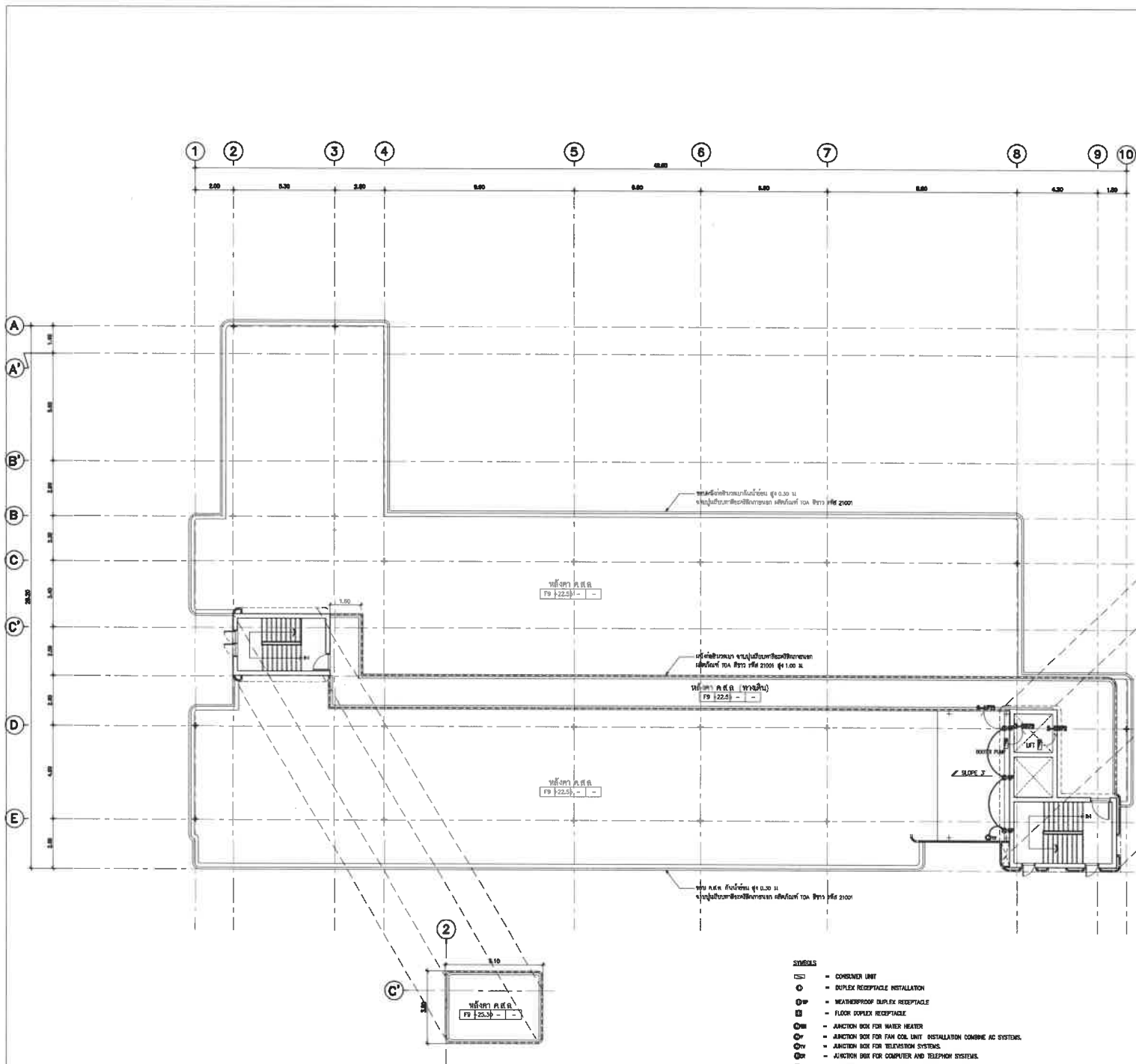
แปลนระบบไฟฟ้ากำลังและตัวรับขึ้นที่ 1  
ขนาด 1:100  
A3/1:100  
A3/1:200

PROJECT : **โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้ากำลังและตัวรับขึ้นที่ 1**  
 OWNER : **บริษัท สยาม จำกัด**  
 ARCHITECT : **บริษัท สยาม จำกัด**  
 STRUCTURAL ENGINEER : **บริษัท สยาม จำกัด**  
 ELECTRICAL ENGINEER : **บริษัท สยาม จำกัด**  
 ENVIRONMENTAL ENGINEER : **บริษัท สยาม จำกัด**  
 MECHANICAL ENGINEER : **บริษัท สยาม จำกัด**  
 LANDSCAPE ARCHITECT : **บริษัท สยาม จำกัด**  
 INTERIOR DESIGNER : **บริษัท สยาม จำกัด**  
 REV. DATE DESCRIPTION  
 01/01/2020  
 02/01/2020  
 03/01/2020  
 04/01/2020  
 05/01/2020  
 06/01/2020  
 07/01/2020  
 08/01/2020  
 09/01/2020  
 10/01/2020  
 11/01/2020  
 12/01/2020  
 13/01/2020  
 14/01/2020  
 15/01/2020  
 16/01/2020  
 17/01/2020  
 18/01/2020  
 19/01/2020  
 20/01/2020  
 21/01/2020  
 22/01/2020  
 23/01/2020  
 24/01/2020  
 25/01/2020  
 26/01/2020  
 27/01/2020  
 28/01/2020  
 29/01/2020  
 30/01/2020  
 31/01/2020  
 01/02/2020  
 02/02/2020  
 03/02/2020  
 04/02/2020  
 05/02/2020  
 06/02/2020  
 07/02/2020  
 08/02/2020  
 09/02/2020  
 10/02/2020  
 11/02/2020  
 12/02/2020  
 13/02/2020  
 14/02/2020  
 15/02/2020  
 16/02/2020  
 17/02/2020  
 18/02/2020  
 19/02/2020  
 20/02/2020  
 21/02/2020  
 22/02/2020  
 23/02/2020  
 24/02/2020  
 25/02/2020  
 26/02/2020  
 27/02/2020  
 28/02/2020  
 29/02/2020  
 30/02/2020  
 01/03/2020  
 02/03/2020  
 03/03/2020  
 04/03/2020  
 05/03/2020  
 06/03/2020  
 07/03/2020  
 08/03/2020  
 09/03/2020  
 10/03/2020  
 11/03/2020  
 12/03/2020  
 13/03/2020  
 14/03/2020  
 15/03/2020  
 16/03/2020  
 17/03/2020  
 18/03/2020  
 19/03/2020  
 20/03/2020  
 21/03/2020  
 22/03/2020  
 23/03/2020  
 24/03/2020  
 25/03/2020  
 26/03/2020  
 27/03/2020  
 28/03/2020  
 29/03/2020  
 30/03/2020  
 31/03/2020  
 01/04/2020  
 02/04/2020  
 03/04/2020  
 04/04/2020  
 05/04/2020  
 06/04/2020  
 07/04/2020  
 08/04/2020  
 09/04/2020  
 10/04/2020  
 11/04/2020  
 12/04/2020  
 13/04/2020  
 14/04/2020  
 15/04/2020  
 16/04/2020  
 17/04/2020  
 18/04/2020  
 19/04/2020  
 20/04/2020  
 21/04/2020  
 22/04/2020  
 23/04/2020  
 24/04/2020  
 25/04/2020  
 26/04/2020  
 27/04/2020  
 28/04/2020  
 29/04/2020  
 30/04/2020  
 01/05/2020  
 02/05/2020  
 03/05/2020  
 04/05/2020  
 05/05/2020  
 06/05/2020  
 07/05/2020  
 08/05/2020  
 09/05/2020  
 10/05/2020  
 11/05/2020  
 12/05/2020  
 13/05/2020  
 14/05/2020  
 15/05/2020  
 16/05/2020  
 17/05/2020  
 18/05/2020  
 19/05/2020  
 20/05/2020  
 21/05/2020  
 22/05/2020  
 23/05/2020  
 24/05/2020  
 25/05/2020  
 26/05/2020  
 27/05/2020  
 28/05/2020  
 29/05/2020  
 30/05/2020  
 31/05/2020  
 01/06/2020  
 02/06/2020  
 03/06/2020  
 04/06/2020  
 05/06/2020  
 06/06/2020  
 07/06/2020  
 08/06/2020  
 09/06/2020  
 10/06/2020  
 11/06/2020  
 12/06/2020  
 13/06/2020  
 14/06/2020  
 15/06/2020  
 16/06/2020  
 17/06/2020  
 18/06/2020  
 19/06/2020  
 20/06/2020  
 21/06/2020  
 22/06/2020  
 23/06/2020  
 24/06/2020  
 25/06/2020  
 26/06/2020  
 27/06/2020  
 28/06/2020  
 29/06/2020  
 30/06/2020  
 01/07/2020  
 02/07/2020  
 03/07/2020  
 04/07/2020  
 05/07/2020  
 06/07/2020  
 07/07/2020  
 08/07/2020  
 09/07/2020  
 10/07/2020  
 11/07/2020  
 12/07/2020  
 13/07/2020  
 14/07/2020  
 15/07/2020  
 16/07/2020  
 17/07/2020  
 18/07/2020  
 19/07/2020  
 20/07/2020  
 21/07/2020  
 22/07/2020  
 23/07/2020  
 24/07/2020  
 25/07/2020  
 26/07/2020  
 27/07/2020  
 28/07/2020  
 29/07/2020  
 30/07/2020  
 31/07/2020  
 01/08/2020  
 02/08/2020  
 03/08/2020  
 04/08/2020  
 05/08/2020  
 06/08/2020  
 07/08/2020  
 08/08/2020  
 09/08/2020  
 10/08/2020  
 11/08/2020  
 12/08/2020  
 13/08/2020  
 14/08/2020  
 15/08/2020  
 16/08/2020  
 17/08/2020  
 18/08/2020  
 19/08/2020  
 20/08/2020  
 21/08/2020  
 22/08/2020  
 23/08/2020  
 24/08/2020  
 25/08/2020  
 26/08/2020  
 27/08/2020  
 28/08/2020  
 29/08/2020  
 30/08/2020  
 31/08/2020  
 01/09/2020  
 02/09/2020  
 03/09/2020  
 04/09/2020  
 05/09/2020  
 06/09/2020  
 07/09/2020  
 08/09/2020  
 09/09/2020  
 10/09/2020  
 11/09/2020  
 12/09/2020  
 13/09/2020  
 14/09/2020  
 15/09/2020  
 16/09/2020  
 17/09/2020  
 18/09/2020  
 19/09/2020  
 20/09/2020  
 21/09/2020  
 22/09/2020  
 23/09/2020  
 24/09/2020  
 25/09/2020  
 26/09/2020  
 27/09/2020  
 28/09/2020  
 29/09/2020  
 30/09/2020  
 01/10/2020  
 02/10/2020  
 03/10/2020  
 04/10/2020  
 05/10/2020  
 06/10/2020  
 07/10/2020  
 08/10/2020  
 09/10/2020  
 10/10/2020  
 11/10/2020  
 12/10/2020  
 13/10/2020  
 14/10/2020  
 15/10/2020  
 16/10/2020  
 17/10/2020  
 18/10/2020  
 19/10/2020  
 20/10/2020  
 21/10/2020  
 22/10/2020  
 23/10/2020  
 24/10/2020  
 25/10/2020  
 26/10/2020  
 27/10/2020  
 28/10/2020  
 29/10/2020  
 30/10/2020  
 31/10/2020  
 01/11/2020  
 02/11/2020  
 03/11/2020  
 04/11/2020  
 05/11/2020  
 06/11/2020  
 07/11/2020  
 08/11/2020  
 09/11/2020  
 10/11/2020  
 11/11/2020  
 12/11/2020  
 13/11/2020  
 14/11/2020  
 15/11/2020  
 16/11/2020  
 17/11/2020  
 18/11/2020  
 19/11/2020  
 20/11/2020  
 21/11/2020  
 22/11/2020  
 23/11/2020  
 24/11/2020  
 25/11/2020  
 26/11/2020  
 27/11/2020  
 28/11/2020  
 29/11/2020  
 30/11/2020  
 01/12/2020  
 02/12/2020  
 03/12/2020  
 04/12/2020  
 05/12/2020  
 06/12/2020  
 07/12/2020  
 08/12/2020  
 09/12/2020  
 10/12/2020  
 11/12/2020  
 12/12/2020  
 13/12/2020  
 14/12/2020  
 15/12/2020  
 16/12/2020  
 17/12/2020  
 18/12/2020  
 19/12/2020  
 20/12/2020  
 21/12/2020  
 22/12/2020  
 23/12/2020  
 24/12/2020  
 25/12/2020  
 26/12/2020  
 27/12/2020  
 28/12/2020  
 29/12/2020  
 30/12/2020  
 31/12/2020









# SYMBOLS

- = CONDENSER UNIT
- = DUPLEX RECEPTACLE INSTALLATION
- = WEATHERPROOF DUPLEX RECEPTACLE
- = FLOOR DUPLEX RECEPTACLE
- = JUNCTION BOX FOR WATER HEATER
- = JUNCTION BOX FOR FAN COIL UNIT INSTALLATION COMBINE AC SYSTEMS.
- = JUNCTION BOX FOR TELEVISION SYSTEMS.
- = JUNCTION BOX FOR COMPUTER AND TELEPHONE SYSTEMS.
- = JUNCTION BOX FOR CCTV SYSTEMS.



แปลนระบบไฟฟ้ากำลังและตัวรับขึ้นที่อาคาร  
อาคาร

APPROVED BY: [Signature]

DATE: 08/05/2000

PROJECT NO: TOTAL

REVISIONS:

| REV. | DATE       | DESCRIPTION       |
|------|------------|-------------------|
| 1    | 08/05/2000 | ISSUED FOR PERMIT |

PROJECT: [Blank]

LOCATION: [Blank]

OWNER: [Blank]

ARCHITECT: [Blank]

STRUCTURAL ENGINEER: [Blank]

ELECTRICAL ENGINEER: [Blank]

MECHANICAL ENGINEER: [Blank]

LANDSCAPE ARCHITECT: [Blank]

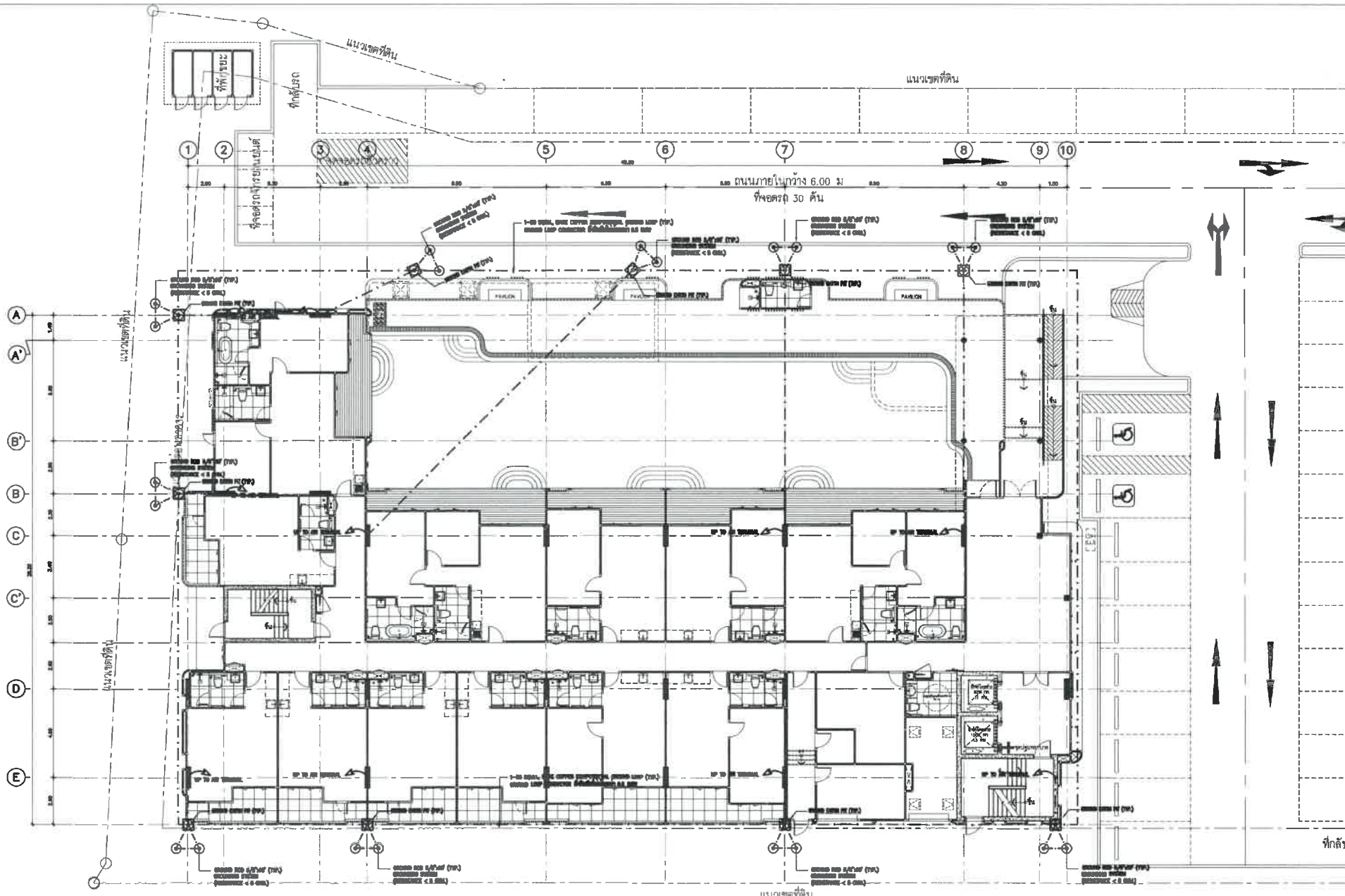
INTERIOR DESIGNER: [Blank]

DRAWING TITLE: [Blank]





[illegible]



PROJECT :

TYPE :

LOCATION :

OWNER :

ARCHITECT :

STRUCTURAL ENGINEER :

ELECTRICAL ENGINEER :

ENVIRONMENTAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

LANDSCAPE ARCHITECT :

INTERIOR DESIGNER :

REV. DATE DESCRIPTION

DRAWING TITLE :

APPROVED : DRAWING NO

DRAWING BY

DATE :

PROJECT NO TOTAL

แผนระบบท่อฟ้าชั้นที่ 1  
 1/1 : 100  
 2/1 : 300



## ภาคผนวกที่ 3-4

แบบระบบดับเพลิง ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน

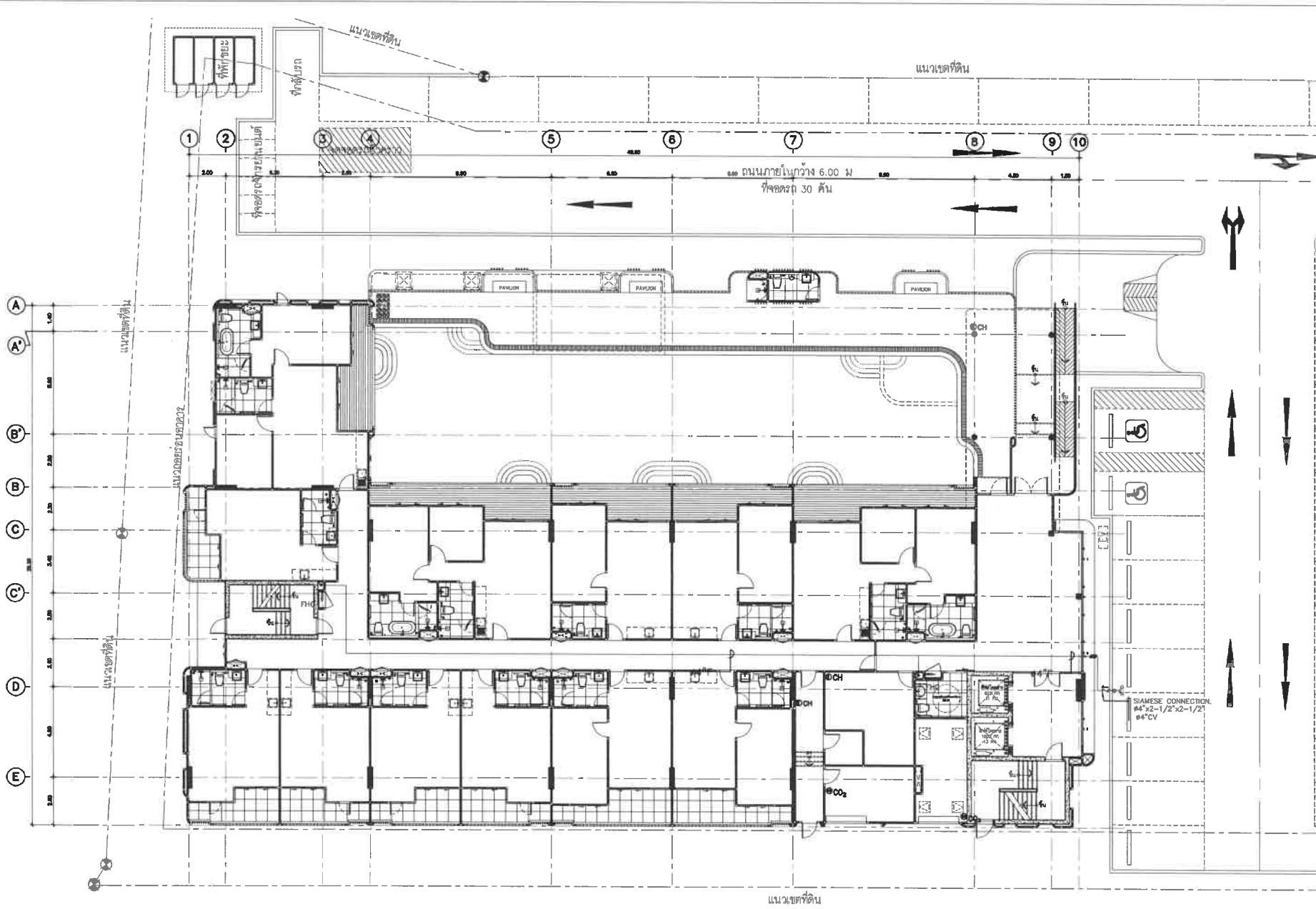
และป้ายทางออกฉุกเฉิน

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

และระบบกล้องวงจรปิด

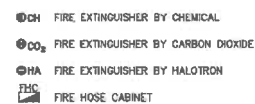
PROJECT : **โครงการพัฒนาระบบดับเพลิงอัตโนมัติ**  
 TYPE : **ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ**  
 LOCATION : **อาคารพาณิชย์**  
 OWNER : **บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)**  
 ARCHITECT : **บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)**  
 STRUCTURAL ENGINEER : **บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)**  
 ELECTRICAL ENGINEER : **บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)**  
 MECHANICAL ENGINEER : **บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)**  
 LANDSCAPE ARCHITECT : **บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)**  
 INTERIOR DESIGNER : **บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)**  
 REV. DATE DESCRIPTION  
 1. 10/10/2020

DRAWING TITLE : **แผนผังระบบดับเพลิงอัตโนมัติ**  
 APPROVED SIGNATURE NO.  
 DRAWING BY : **สมชาย ใจดี**  
 DATE : **10/10/2020**  
 PROJECT NO. TOTAL



- CH FIRE EXTINGUISHER BY CHEMICAL
- CO<sub>2</sub> FIRE EXTINGUISHER BY CARBON DIOXIDE
- HA FIRE EXTINGUISHER BY HALOTRON
- PHC FIRE HOSE CABINET

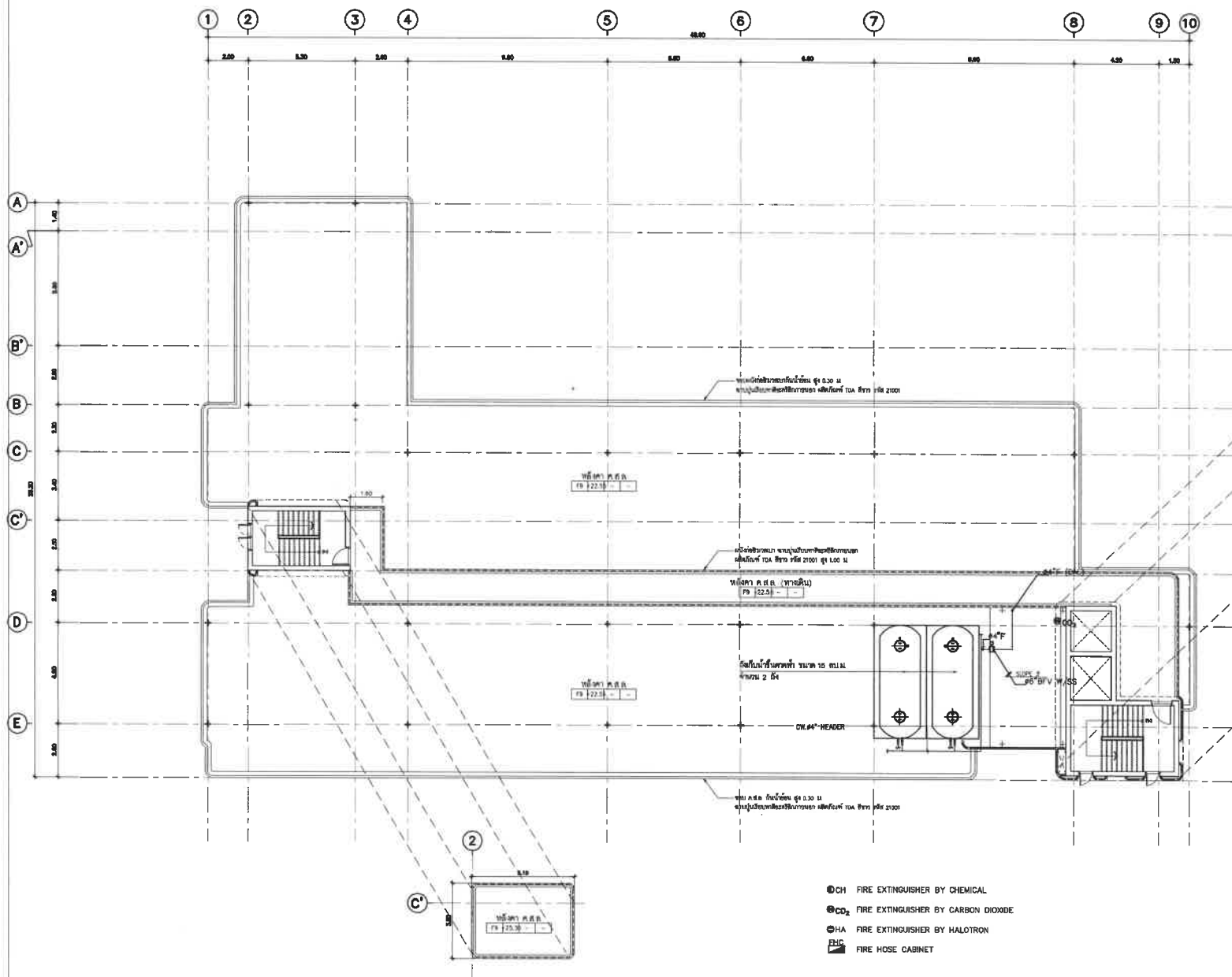
**แผนผังระบบดับเพลิงอัตโนมัติ**  
 1/1 : 100  
 A/1 : 100











- CH FIRE EXTINGUISHER BY CHEMICAL
- CO<sub>2</sub> FIRE EXTINGUISHER BY CARBON DIOXIDE
- HA FIRE EXTINGUISHER BY HALOTRON
- FH FIRE HOSE CABINET

**แปลนระบบดับเพลิงชั้นคาเฟ่**  
 1/1  
 1/1

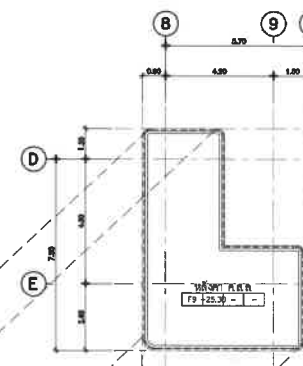
|  |  |
|--|--|
| PROJECT :<br>1. ชื่อโครงการ : ...<br>2. ชื่ออาคาร : ...<br>3. ประเภทอาคาร : ...<br>4. ประเภทการใช้งาน : ...<br>5. ประเภทอาคาร : ...<br>6. ประเภทการใช้งาน : ...<br>7. ประเภทอาคาร : ...<br>8. ประเภทการใช้งาน : ...<br>9. ประเภทอาคาร : ...<br>10. ประเภทการใช้งาน : ...   |  |
| LOCATION :<br>1. ชื่อสถานที่ : ...<br>2. ชื่อสถานที่ : ...<br>3. ชื่อสถานที่ : ...<br>4. ชื่อสถานที่ : ...<br>5. ชื่อสถานที่ : ...<br>6. ชื่อสถานที่ : ...<br>7. ชื่อสถานที่ : ...<br>8. ชื่อสถานที่ : ...<br>9. ชื่อสถานที่ : ...<br>10. ชื่อสถานที่ : ...  |  |
| OWNER :<br>1. ชื่อผู้เป็นเจ้าของ : ...<br>2. ชื่อผู้เป็นเจ้าของ : ...<br>3. ชื่อผู้เป็นเจ้าของ : ...<br>4. ชื่อผู้เป็นเจ้าของ : ...<br>5. ชื่อผู้เป็นเจ้าของ : ...<br>6. ชื่อผู้เป็นเจ้าของ : ...<br>7. ชื่อผู้เป็นเจ้าของ : ...<br>8. ชื่อผู้เป็นเจ้าของ : ...<br>9. ชื่อผู้เจ้าของ : ...<br>10. ชื่อผู้เจ้าของ : ... |  |
| ARCHITECT :<br>1. ชื่อสถาปนิก : ...<br>2. ชื่อสถาปนิก : ...<br>3. ชื่อสถาปนิก : ...<br>4. ชื่อสถาปนิก : ...<br>5. ชื่อสถาปนิก : ...<br>6. ชื่อสถาปนิก : ...<br>7. ชื่อสถาปนิก : ...<br>8. ชื่อสถาปนิก : ...<br>9. ชื่อสถาปนิก : ...<br>10. ชื่อสถาปนิก : ...   |  |
| STRUCTURAL ENGINEER :<br>1. ชื่อวิศวกร : ...<br>2. ชื่อวิศวกร : ...<br>3. ชื่อวิศวกร : ...<br>4. ชื่อวิศวกร : ...<br>5. ชื่อวิศวกร : ...<br>6. ชื่อวิศวกร : ...<br>7. ชื่อวิศวกร : ...<br>8. ชื่อวิศวกร : ...<br>9. ชื่อวิศวกร : ...<br>10. ชื่อวิศวกร : ...   |  |
| ELECTRICAL ENGINEER :<br>1. ชื่อวิศวกร : ...<br>2. ชื่อวิศวกร : ...<br>3. ชื่อวิศวกร : ...<br>4. ชื่อวิศวกร : ...<br>5. ชื่อวิศวกร : ...<br>6. ชื่อวิศวกร : ...<br>7. ชื่อวิศวกร : ...<br>8. ชื่อวิศวกร : ...<br>9. ชื่อวิศวกร : ...<br>10. ชื่อวิศวกร : ...   |  |
| ENVIRONMENTAL ENGINEER :<br>1. ชื่อวิศวกร : ...<br>2. ชื่อวิศวกร : ...<br>3. ชื่อวิศวกร : ...<br>4. ชื่อวิศวกร : ...<br>5. ชื่อวิศวกร : ...<br>6. ชื่อวิศวกร : ...<br>7. ชื่อวิศวกร : ...<br>8. ชื่อวิศวกร : ...<br>9. ชื่อวิศวกร : ...<br>10. ชื่อวิศวกร : ...  |  |
| MECHANICAL ENGINEER :<br>1. ชื่อวิศวกร : ...<br>2. ชื่อวิศวกร : ...<br>3. ชื่อวิศวกร : ...<br>4. ชื่อวิศวกร : ...<br>5. ชื่อวิศวกร : ...<br>6. ชื่อวิศวกร : ...<br>7. ชื่อวิศวกร : ...<br>8. ชื่อวิศวกร : ...<br>9. ชื่อวิศวกร : ...<br>10. ชื่อวิศวกร : ...   |  |
| LANDSCAPE ARCHITECT :<br>1. ชื่อสถาปนิก : ...<br>2. ชื่อสถาปนิก : ...<br>3. ชื่อสถาปนิก : ...<br>4. ชื่อสถาปนิก : ...<br>5. ชื่อสถาปนิก : ...<br>6. ชื่อสถาปนิก : ...<br>7. ชื่อสถาปนิก : ...<br>8. ชื่อสถาปนิก : ...<br>9. ชื่อสถาปนิก : ...<br>10. ชื่อสถาปนิก : ...   |  |
| INTERIOR DESIGNER :<br>1. ชื่อสถาปนิก : ...<br>2. ชื่อสถาปนิก : ...<br>3. ชื่อสถาปนิก : ...<br>4. ชื่อสถาปนิก : ...<br>5. ชื่อสถาปนิก : ...<br>6. ชื่อสถาปนิก : ...<br>7. ชื่อสถาปนิก : ...<br>8. ชื่อสถาปนิก : ...<br>9. ชื่อสถาปนิก : ...<br>10. ชื่อสถาปนิก : ...   |  |
| REV. DATE DESCRIPTION<br>1. ...<br>2. ...<br>3. ...<br>4. ...<br>5. ...<br>6. ...<br>7. ...<br>8. ...<br>9. ...<br>10. ...   |  |
| DRAWING TITLE :<br>1. ...<br>2. ...<br>3. ...<br>4. ...<br>5. ...<br>6. ...<br>7. ...<br>8. ...<br>9. ...<br>10. ...   |  |
| APPROVED BY (DRAWING NO)<br>1. ...<br>2. ...<br>3. ...<br>4. ...<br>5. ...<br>6. ...<br>7. ...<br>8. ...<br>9. ...<br>10. ...  |  |
| DRAWING BY<br>1. ...<br>2. ...<br>3. ...<br>4. ...<br>5. ...<br>6. ...<br>7. ...<br>8. ...<br>9. ...<br>10. ...  |  |
| DATE :<br>1. ...<br>2. ...<br>3. ...<br>4. ...<br>5. ...<br>6. ...<br>7. ...<br>8. ...<br>9. ...<br>10. ...  |  |
| PROJECT NO TOTAL<br>1. ...<br>2. ...<br>3. ...<br>4. ...<br>5. ...<br>6. ...<br>7. ...<br>8. ...<br>9. ...<br>10. ...  |  |











- EMERGENCY LIGHT 24VDC (LED LAMP) WITH BATTERY AND CHARGER UNIT(24VDC) INSTALLATION 2.25M HEIGHT AFF.
- EXT SIGN,SINGLE SIDE WALL MOUNTED,CEILING TYPE
- EXT SIGN,DOUBLE SIDE WITH DIRECTION,CEILING TYPE
- SIMPLEX RECEPTACLE

- = 24.5/1/2.5GR SQJWL ICD01 IN #15mm. DIT.
- = 24.5/1/2.5GR SQJWL ICD01 IN #15mm. INC.
- = HOME RUN CIRCUIT



$AS_1 : 100$   
 $AS_2 : 200$

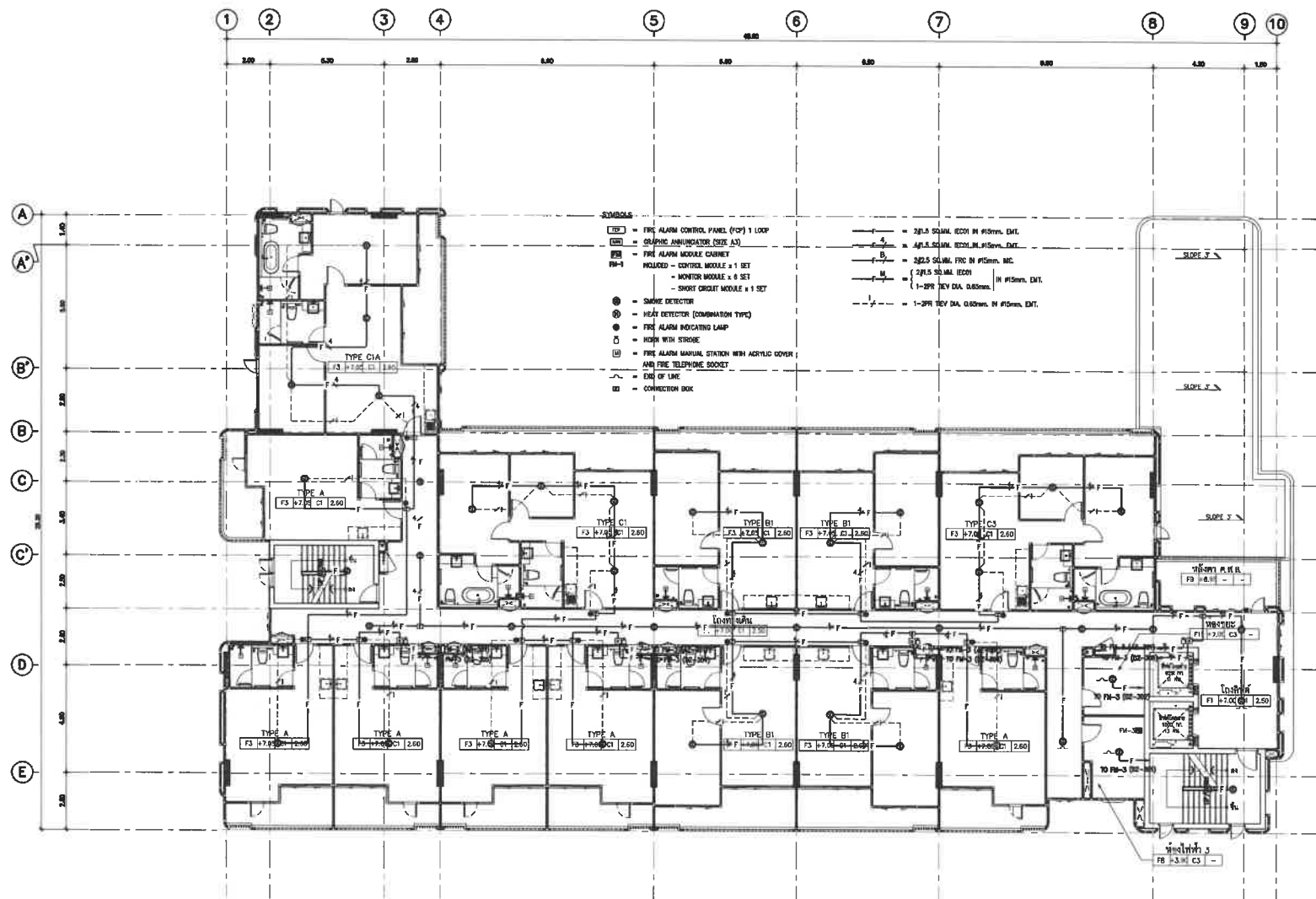
[illegible]









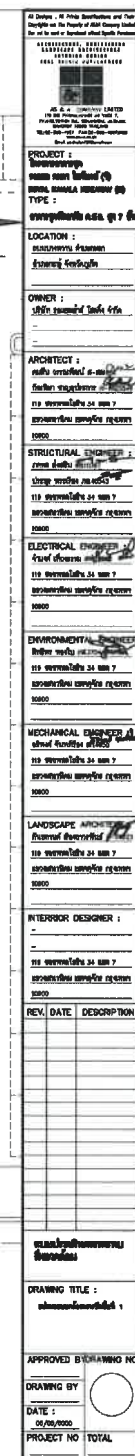


แผนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 3  
A2/1 : 100  
A2/1 : 100

| <div>APPROVED BY: </div>  |            |             |      |             |   |            |            |
|---|------------|-------------|------|-------------|---|------------|------------|
| <div>DRAWING BY: </div>  |            |             |      |             |   |            |            |
| <div>DATE: 01/05/2020</div>   |            |             |      |             |   |            |            |
| <div>PROJECT NO TOTAL</div>   |            |             |      |             |   |            |            |
| <div>REVISIONS:</div> <table><tr><th>REV.</th><th>DATE</th><th>DESCRIPTION</th></tr><tr><td>1</td><td>01/05/2020</td><td>REVISION 1</td></tr></table> |            | REV.        | DATE | DESCRIPTION | 1 | 01/05/2020 | REVISION 1 |
| REV.  | DATE       | DESCRIPTION |      |             |   |            |            |
| 1   | 01/05/2020 | REVISION 1  |      |             |   |            |            |
| <div>PROJECT :</div>  |            |             |      |             |   |            |            |
| <div>LOCATION :</div>   |            |             |      |             |   |            |            |
| <div>OWNER :</div>  |            |             |      |             |   |            |            |
| <div>ARCHITECT :</div>  |            |             |      |             |   |            |            |
| <div>STRUCTURAL ENGINEER :</div>  |            |             |      |             |   |            |            |
| <div>ELECTRICAL ENGINEER :</div>  |            |             |      |             |   |            |            |
| <div>ENVIRONMENTAL ENGINEER :</div>   |            |             |      |             |   |            |            |
| <div>MECHANICAL ENGINEER :</div>  |            |             |      |             |   |            |            |
| <div>LANDSCAPE ARCHITECT :</div>  |            |             |      |             |   |            |            |
| <div>INTERIOR DESIGNER :</div>  |            |             |      |             |   |            |            |







|             |       |
|-------------|-------|
| 06/08/0000  |       |
| PROJECT NO. | TOTAL |

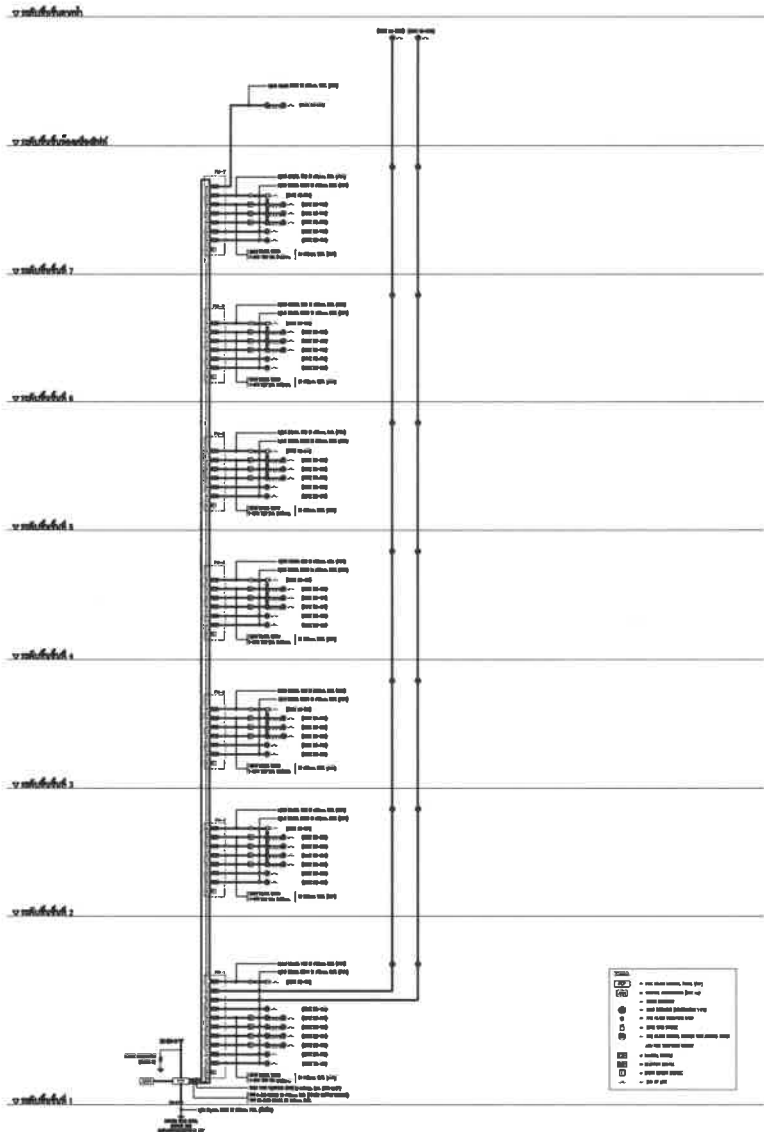




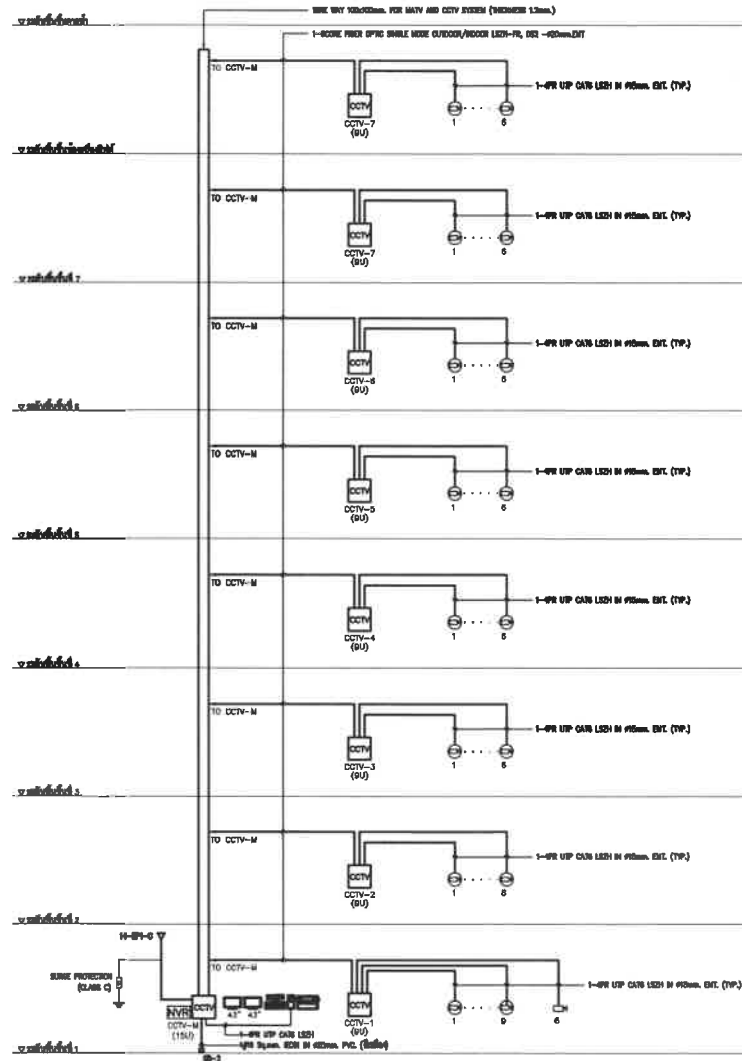
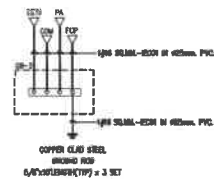








ไดอะแกรมแนวตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้



ไดอะแกรมแนวตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

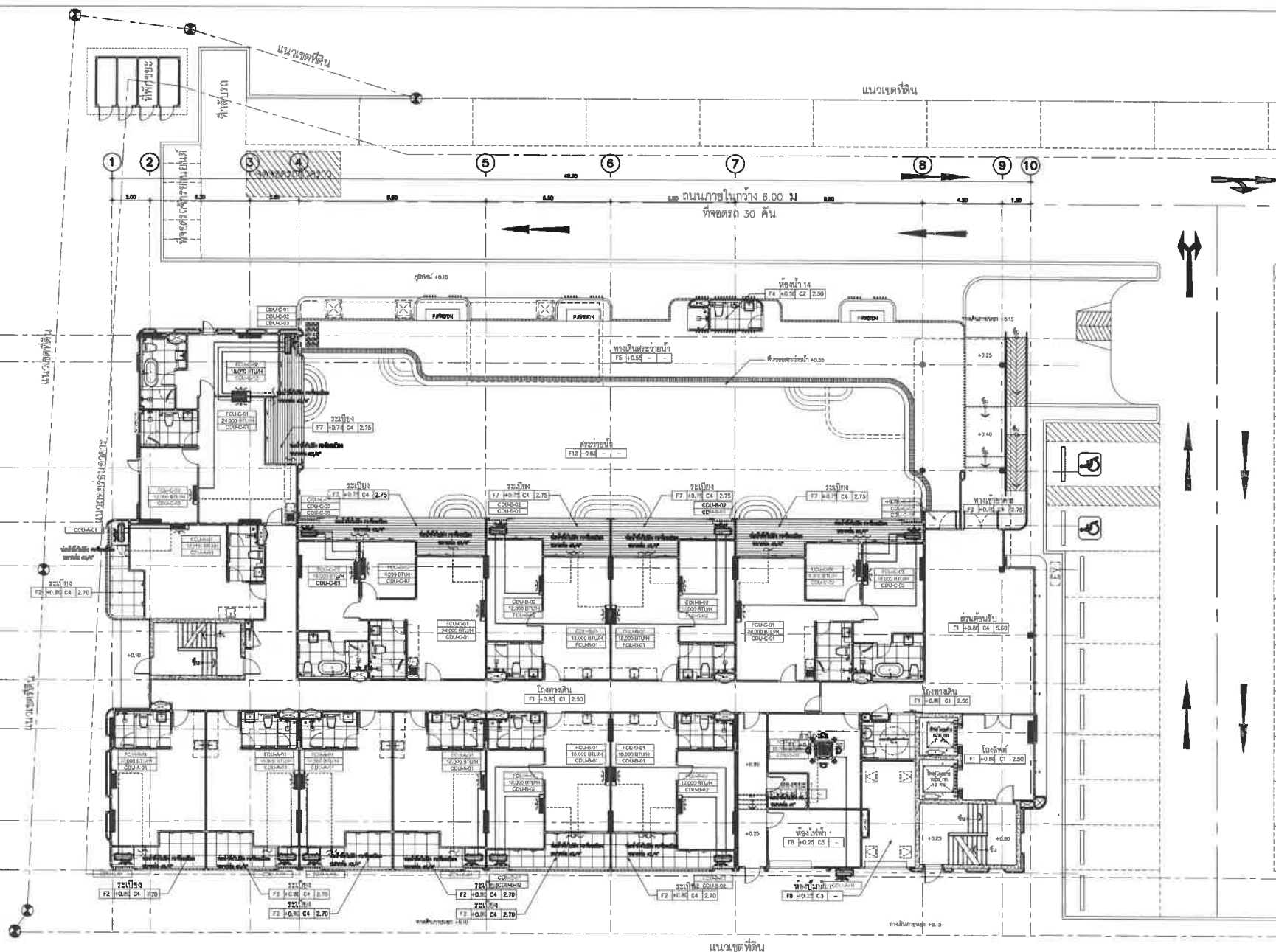
- SYMBOLS
- 1. CCTV CAMERA
- 2. CCTV CAMERA
- 3. CCTV CAMERA
- 4. CCTV CAMERA
- 5. CCTV CAMERA
- 6. CCTV CAMERA
- 7. CCTV CAMERA
- 8. CCTV CAMERA
- 9. CCTV CAMERA
- 10. CCTV CAMERA
- 11. CCTV CAMERA
- 12. CCTV CAMERA
- 13. CCTV CAMERA
- 14. CCTV CAMERA
- 15. CCTV CAMERA
- 16. CCTV CAMERA
- 17. CCTV CAMERA
- 18. CCTV CAMERA
- 19. CCTV CAMERA
- 20. CCTV CAMERA
- 21. CCTV CAMERA
- 22. CCTV CAMERA
- 23. CCTV CAMERA
- 24. CCTV CAMERA
- 25. CCTV CAMERA
- 26. CCTV CAMERA
- 27. CCTV CAMERA
- 28. CCTV CAMERA
- 29. CCTV CAMERA
- 30. CCTV CAMERA
- 31. CCTV CAMERA
- 32. CCTV CAMERA
- 33. CCTV CAMERA
- 34. CCTV CAMERA
- 35. CCTV CAMERA
- 36. CCTV CAMERA
- 37. CCTV CAMERA
- 38. CCTV CAMERA
- 39. CCTV CAMERA
- 40. CCTV CAMERA
- 41. CCTV CAMERA
- 42. CCTV CAMERA
- 43. CCTV CAMERA
- 44. CCTV CAMERA
- 45. CCTV CAMERA
- 46. CCTV CAMERA
- 47. CCTV CAMERA
- 48. CCTV CAMERA
- 49. CCTV CAMERA
- 50. CCTV CAMERA
- 51. CCTV CAMERA
- 52. CCTV CAMERA
- 53. CCTV CAMERA
- 54. CCTV CAMERA
- 55. CCTV CAMERA
- 56. CCTV CAMERA
- 57. CCTV CAMERA
- 58. CCTV CAMERA
- 59. CCTV CAMERA
- 60. CCTV CAMERA
- 61. CCTV CAMERA
- 62. CCTV CAMERA
- 63. CCTV CAMERA
- 64. CCTV CAMERA
- 65. CCTV CAMERA
- 66. CCTV CAMERA
- 67. CCTV CAMERA
- 68. CCTV CAMERA
- 69. CCTV CAMERA
- 70. CCTV CAMERA
- 71. CCTV CAMERA
- 72. CCTV CAMERA
- 73. CCTV CAMERA
- 74. CCTV CAMERA
- 75. CCTV CAMERA
- 76. CCTV CAMERA
- 77. CCTV CAMERA
- 78. CCTV CAMERA
- 79. CCTV CAMERA
- 80. CCTV CAMERA
- 81. CCTV CAMERA
- 82. CCTV CAMERA
- 83. CCTV CAMERA
- 84. CCTV CAMERA
- 85. CCTV CAMERA
- 86. CCTV CAMERA
- 87. CCTV CAMERA
- 88. CCTV CAMERA
- 89. CCTV CAMERA
- 90. CCTV CAMERA
- 91. CCTV CAMERA
- 92. CCTV CAMERA
- 93. CCTV CAMERA
- 94. CCTV CAMERA
- 95. CCTV CAMERA
- 96. CCTV CAMERA
- 97. CCTV CAMERA
- 98. CCTV CAMERA
- 99. CCTV CAMERA
- 100. CCTV CAMERA

PROJECT :  
 OWNER :  
 ARCHITECT :  
 ELECTRICAL ENGINEER :  
 ENVIRONMENTAL ENGINEER :  
 MECHANICAL ENGINEER :  
 LANDSCAPE ARCHITECT :  
 INTERIOR DESIGNER :  
 REV. DATE DESCRIPTION

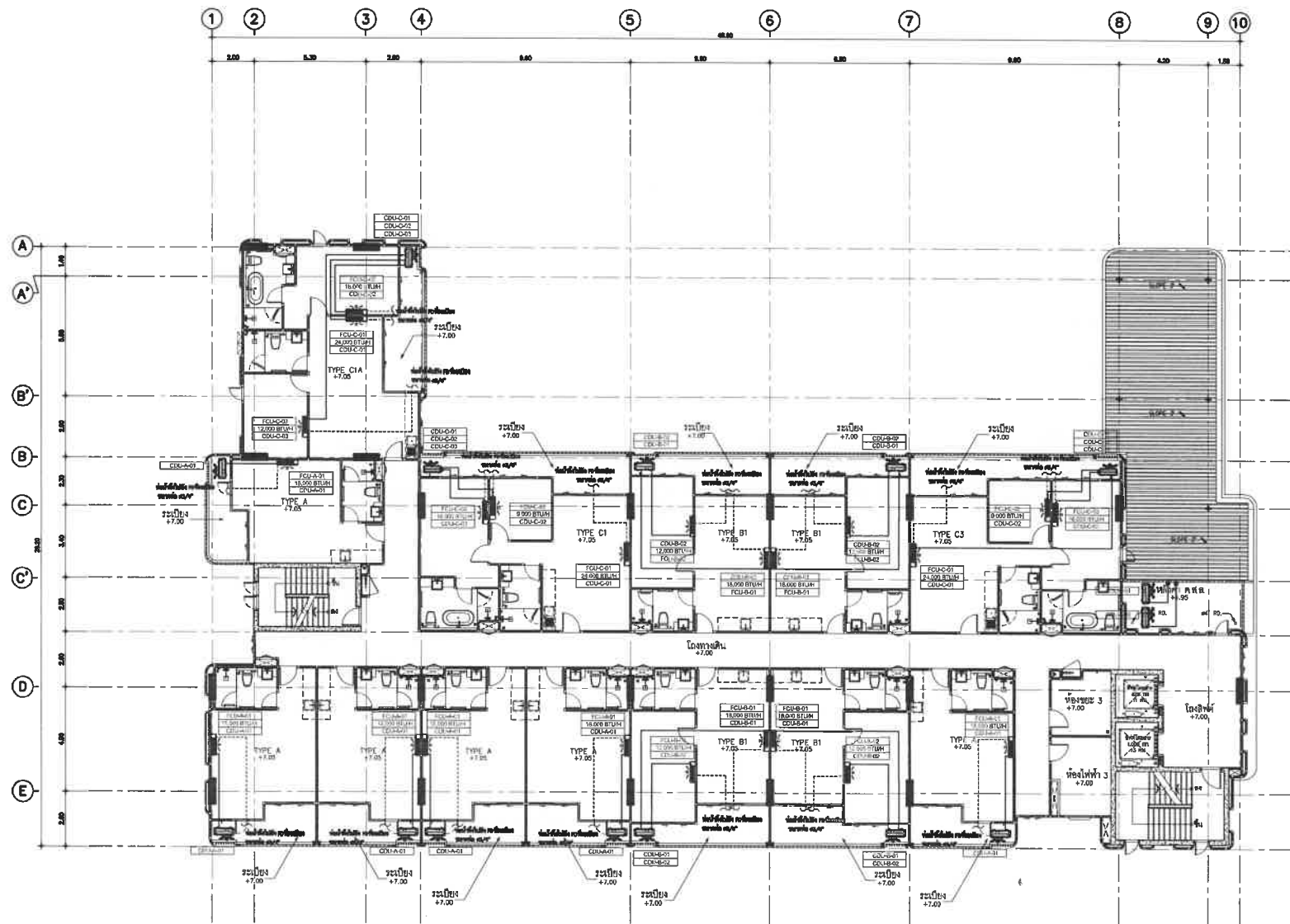
APPROVED BY: [Signature]  
 DRAWING BY: [Signature]  
 DATE: [Date]  
 PROJECT NO. TOTAL



**ภาคผนวกที่ 3-5**  
**แบบระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ**

[illegible]





แผนระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 3  
หน้า 3  
AS/1 : 100  
AS/1 : 200

PROJECT : **โครงการอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น**  
 LOCATION : **ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110**  
 OWNER : **บริษัท อาริยา จำกัด**  
 ARCHITECT : **บริษัท อาริยา จำกัด**  
 STRUCTURAL ENGINEER : **บริษัท อาริยา จำกัด**  
 ELECTRICAL ENGINEER : **บริษัท อาริยา จำกัด**  
 MECHANICAL ENGINEER : **บริษัท อาริยา จำกัด**  
 LANDSCAPE ARCHITECT : **บริษัท อาริยา จำกัด**  
 INTERIOR DESIGNER : **บริษัท อาริยา จำกัด**

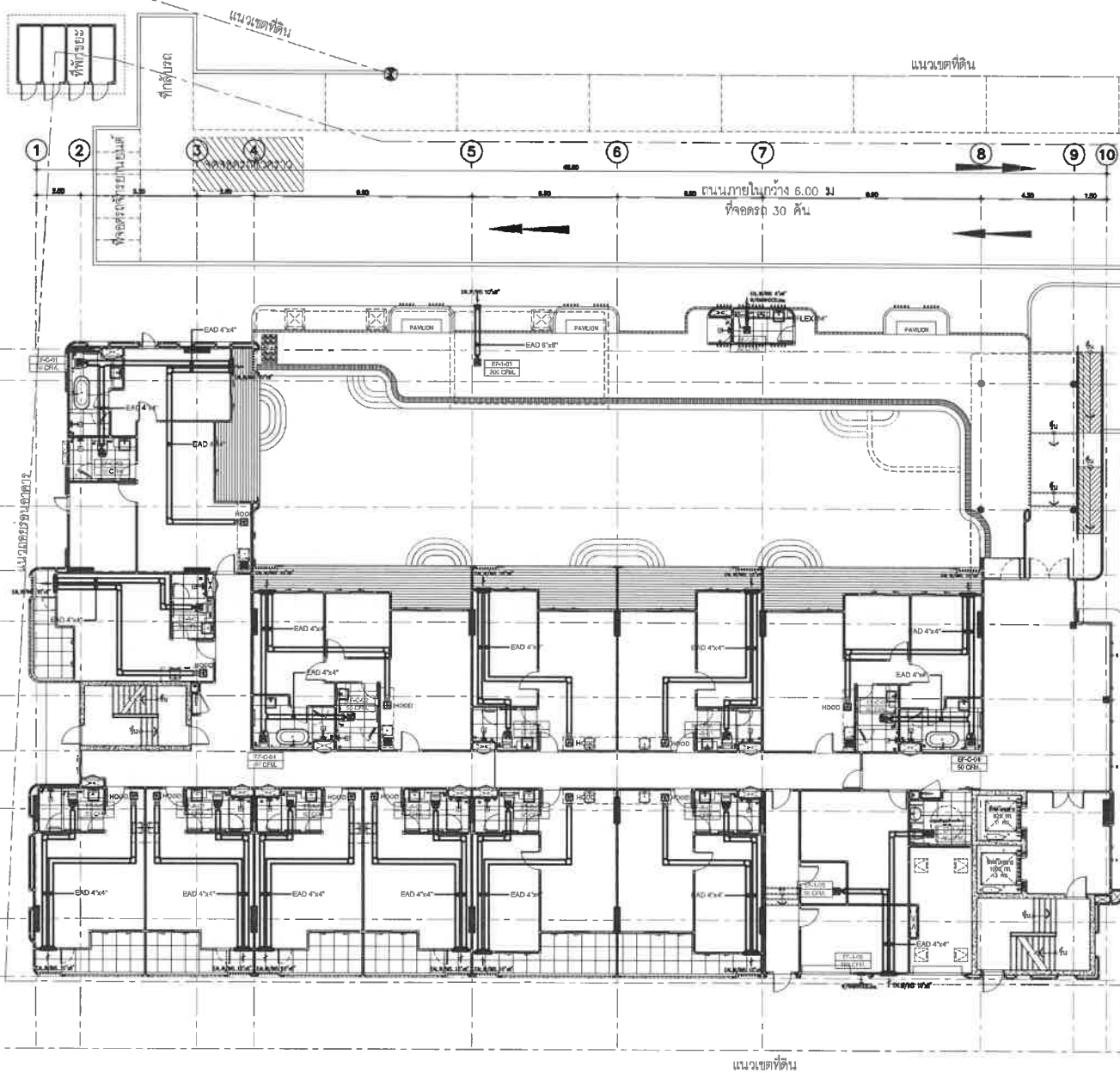
| REV. | DATE       | DESCRIPTION |
|------|------------|-------------|
| 1    | 10/10/2560 | แก้ไขแบบ    |
| 2    | 10/10/2560 | แก้ไขแบบ    |
| 3    | 10/10/2560 | แก้ไขแบบ    |
| 4    | 10/10/2560 | แก้ไขแบบ    |
| 5    | 10/10/2560 | แก้ไขแบบ    |
| 6    | 10/10/2560 | แก้ไขแบบ    |
| 7    | 10/10/2560 | แก้ไขแบบ    |
| 8    | 10/10/2560 | แก้ไขแบบ    |
| 9    | 10/10/2560 | แก้ไขแบบ    |
| 10   | 10/10/2560 | แก้ไขแบบ    |

DRAWING TITLE : **แผนระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 3**  
 APPROVED BY : **นาย อาริยา**  
 DRAWING BY : **นาย อาริยา**  
 DATE : **10/10/2560**  
 PROJECT NO : **10110**



A  
A'  
B  
B'  
C  
C'  
D  
E

แนวเขตที่ดิน  
แนวเขตถนน  
แนวเขตที่ดิน  
แนวเขตถนน



แนวเขตที่ดิน

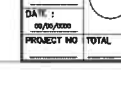


แปลนระบบระบายอากาศ ชั้นที่ 1  
หน้าชั้น

AS/1: 100  
AD/1: 200

|   |                  |
|---|------------------|
| <p>PROJECT :</p> <p>ระบบระบายอากาศ (HVAC) ระบบปรับอากาศ (AC) TYPE :</p> <p>ระบบปรับอากาศแบบ Split 17 ตัน</p>                              |                  |
| <p>LOCATION :</p> <p>โครงการพัฒนาที่ดิน<br/>จังหวัด กรุงเทพมหานคร</p>   |                  |
| <p>OWNER :</p> <p>บริษัท พัฒนาที่ดิน จำกัด</p>  |                  |
| <p>ARCHITECT :</p> <p>นาย อดิศักดิ์ อ. อดิศักดิ์<br/>นาย อดิศักดิ์ อ. อดิศักดิ์<br/>115 ถนนสุขุมวิท 34 ชั้น 7<br/>กรุงเทพมหานคร 10110</p> |                  |
| <p>STRUCTURAL ENGINEER :</p> <p>นาย อดิศักดิ์ อ. อดิศักดิ์<br/>115 ถนนสุขุมวิท 34 ชั้น 7<br/>กรุงเทพมหานคร 10110</p>                      |                  |
| <p>ELECTRICAL ENGINEER :</p> <p>นาย อดิศักดิ์ อ. อดิศักดิ์<br/>115 ถนนสุขุมวิท 34 ชั้น 7<br/>กรุงเทพมหานคร 10110</p>                      |                  |
| <p>ENVIRONMENTAL ENGINEER :</p> <p>นาย อดิศักดิ์ อ. อดิศักดิ์<br/>115 ถนนสุขุมวิท 34 ชั้น 7<br/>กรุงเทพมหานคร 10110</p>                   |                  |
| <p>MECHANICAL ENGINEER :</p> <p>นาย อดิศักดิ์ อ. อดิศักดิ์<br/>115 ถนนสุขุมวิท 34 ชั้น 7<br/>กรุงเทพมหานคร 10110</p>                      |                  |
| <p>LANDSCAPE ARCHITECT :</p> <p>นาย อดิศักดิ์ อ. อดิศักดิ์<br/>115 ถนนสุขุมวิท 34 ชั้น 7<br/>กรุงเทพมหานคร 10110</p>                      |                  |
| <p>INTERIOR DESIGNER :</p> <p>นาย อดิศักดิ์ อ. อดิศักดิ์<br/>115 ถนนสุขุมวิท 34 ชั้น 7<br/>กรุงเทพมหานคร 10110</p>                        |                  |
| REV.  | DATE DESCRIPTION |
| 1   | 20/10/2020       |
| 2   | 20/10/2020       |
| 3   | 20/10/2020       |
| 4   | 20/10/2020       |
| 5   | 20/10/2020       |
| 6   | 20/10/2020       |
| 7   | 20/10/2020       |
| 8   | 20/10/2020       |
| 9   | 20/10/2020       |
| 10  | 20/10/2020       |
| 11  | 20/10/2020       |
| 12  | 20/10/2020       |
| 13  | 20/10/2020       |
| 14  | 20/10/2020       |
| 15  | 20/10/2020       |
| 16  | 20/10/2020       |
| 17  | 20/10/2020       |
| 18  | 20/10/2020       |
| 19  | 20/10/2020       |
| 20  | 20/10/2020       |
| 21  | 20/10/2020       |
| 22  | 20/10/2020       |
| 23  | 20/10/2020       |
| 24  | 20/10/2020       |
| 25  | 20/10/2020       |
| 26  | 20/10/2020       |
| 27  | 20/10/2020       |
| 28  | 20/10/2020       |
| 29  | 20/10/2020       |
| 30  | 20/10/2020       |
| 31  | 20/10/2020       |
| 32  | 20/10/2020       |
| 33  | 20/10/2020       |
| 34  | 20/10/2020       |
| 35  | 20/10/2020       |
| 36  | 20/10/2020       |
| 37  | 20/10/2020       |
| 38  | 20/10/2020       |
| 39  | 20/10/2020       |
| 40  | 20/10/2020       |
| 41  | 20/10/2020       |
| 42  | 20/10/2020       |
| 43  | 20/10/2020       |
| 44  | 20/10/2020       |
| 45  | 20/10/2020       |
| 46  | 20/10/2020       |
| 47  | 20/10/2020       |
| 48  | 20/10/2020       |
| 49  | 20/10/2020       |
| 50  | 20/10/2020       |
| 51  | 20/10/2020       |
| 52  | 20/10/2020       |
| 53  | 20/10/2020       |
| 54  | 20/10/2020       |
| 55  | 20/10/2020       |
| 56  | 20/10/2020       |
| 57  | 20/10/2020       |
| 58  | 20/10/2020       |
| 59  | 20/10/2020       |
| 60  | 20/10/2020       |
| 61  | 20/10/2020       |
| 62  | 20/10/2020       |
| 63  | 20/10/2020       |
| 64  | 20/10/2020       |
| 65  | 20/10/2020       |
| 66  | 20/10/2020       |
| 67  | 20/10/2020       |
| 68  | 20/10/2020       |
| 69  | 20/10/2020       |
| 70  | 20/10/2020       |
| 71  | 20/10/2020       |
| 72  | 20/10/2020       |
| 73  | 20/10/2020       |
| 74  | 20/10/2020       |
| 75  | 20/10/2020       |
| 76  | 20/10/2020       |
| 77  | 20/10/2020       |
| 78  | 20/10/2020       |
| 79  | 20/10/2020       |
| 80  | 20/10/2020       |
| 81  | 20/10/2020       |
| 82  | 20/10/2020       |
| 83  | 20/10/2020       |
| 84  | 20/10/2020       |
| 85  | 20/10/2020       |
| 86  | 20/10/2020       |
| 87  | 20/10/2020       |
| 88  | 20/10/2020       |
| 89  | 20/10/2020       |
| 90  | 20/10/2020       |
| 91  | 20/10/2020       |
| 92  | 20/10/2020       |
| 93  | 20/10/2020       |
| 94  | 20/10/2020       |
| 95  | 20/10/2020       |
| 96  | 20/10/2020       |
| 97  | 20/10/2020       |
| 98  | 20/10/2020       |
| 99  | 20/10/2020       |
| 100   | 20/10/2020       |











ภาคผนวกที่ 3-6  
สำเนาใบประกอบวิชาชีพของสถาปนิกและ  
วิศวกรของโครงการ

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)



หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)



หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)



หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## ภาคผนวกที่ 4

### รายการคำนวณ

- ภาคผนวกที่ 4-1 รายการคำนวณระบบน้ำใช้และระบบบำบัดน้ำเสีย
- ภาคผนวกที่ 4-2 รายการคำนวณระบบระบายน้ำ
- ภาคผนวกที่ 4-3 รายการคำนวณระบบไฟฟ้า
- ภาคผนวกที่ 4-4 รายการคำนวณระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- ภาคผนวกที่ 4-5 รายการคำนวณค่าการอนุรักษ์พลังงาน
- ภาคผนวกที่ 4-6 รายการคำนวณโครงสร้างรองรับแผ่นดินไหว
- ภาคผนวกที่ 4-7 รายการคำนวณพื้นที่ใช้สอยโครงการ

ภาคผนวกที่ 4-1  
รายการคำนวณระบบน้ำใช้  
และระบบบำบัดน้ำเสีย

รายการคำนวณ ความปริมาณน้ำใช้ และ น้ำเสีย

โครงการอาคารชุดรอแยล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)

1. ตารางแสดงปริมาณน้ำใช้ น้ำเสีย และการจัดการน้ำเสียของโครงการ

| รายละเอียด   | จำนวน<br>(ห้อง) | จำนวนคน และ<br>ขนาดพื้นที่ | ปริมาณการใช้           |           | ปริมาณ น้ำเสีย |
|--|-----------------|----------------------------|------------------------|-----------|----------------|
|  |                 |                            | อัตราการใช้น้ำ         | ลบ.ม./วัน | ลบ.ม./วัน      |
| อาคารห้องชุดพักอาศัย                               |                 |                            |                        |           |                |
| ห้องชุด ขนาดพื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.               | 0               | 0 คน                       | 200 ลิตร/คน/วัน*       | -         | -              |
| ห้องชุด ขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.                | 90              | 450 คน                     | 200 ลิตร/คน/วัน*       | 90.00     | 72.00          |
| ห้องสำนักงาน                                       | 1               | 7 คน                       | 50 ลิตร/คน/วัน*        | 0.35      | 0.28           |
| ห้องนาคคนพิการ                                     | 1               | 10 คน                      | 50 ลิตร/คน/วัน*        | 0.50      | 0.40           |
| ห้องพักขยะมูลฝอยรวม                                |                 |                            |                        |           |                |
| ห้องพักขยะมูลฝอยอันตราย                            | 1               | 2.44 ตร.ม.                 | 1.50 ลิตร/ตร.ม./วัน**  | 0.004     | 0.004          |
| ห้องพักขยะมูลฝอยทั่วไป                             | 1               | 2.44 ตร.ม.                 | 1.50 ลิตร/ตร.ม./วัน**  | 0.004     | 0.004          |
| ห้องพักขยะมูลฝอยรีไซเคิล                           | 1               | 2.44 ตร.ม.                 | 1.50 ลิตร/ตร.ม./วัน**  | 0.004     | 0.004          |
| ห้องพักขยะมูลฝอยอินทรีย์                           | 1               | 2.44 ตร.ม.                 | 1.50 ลิตร/ตร.ม./วัน**  | 0.004     | 0.004          |
| สระว่ายน้ำ   |                 |                            |                        |           |                |
| ขนาดสระว่ายน้ำในชั้นที่ 1 อาคารห้องชุด<br>พักอาศัย |                 | 233.50 ตร.ม.               | 4.65 ลิตร/ตร.ม./วัน*** | 1.09      |                |
| ห้องน้ำสระว่ายน้ำ                                  | 1               | 30 คน                      | 50 ลิตร/คน/วัน*        | 1.50      | 1.20           |
| น้ำรดน้ำต้นไม้                                     | 1               | 540.14 ตร.ม.               | 5 ลิตร/ตร.ม./วัน****   | 2.70      |                |
| รวมปริมาณน้ำของโครงการ                             |                 |                            |                        | 96.15     | 73.90          |

หมายเหตุ : \* แนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

\*\* อ้างอิงอัตราการใช้น้ำ จากหนังสือ "Wastewater Engineering : Treatment Disposal and Reuse" ของ Metcalf

\*\*\* อัตราการระเหยของน้ำในสระว่ายน้ำเท่ากับ 4.65 ล./ตร.ม./วัน, กรมอุตุชัยวิทยา

\*\*\*\* การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร เล่ม 2, ดร.เกรียงศักดิ์ อุบลสินโรจน์

2. หาขนาดปริมาตรถังเก็บน้ำ

- สำรองปริมาตรน้ำใช้ 3 วัน  $3 \times 96.15 = 288.45$  ลบ.ม.
- ถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาด 277 ลบ.ม.
- ถังเก็บน้ำดิบ ขนาด 54 ลบ.ม.
- ถังเก็บน้ำบนชั้นตาดฟ้า จำนวน 2 ถัง ถังละ 15 ลบ.ม. รวม 30 ลบ.ม.
- ถังเก็บน้ำใต้ดิน สำหรับสระว่ายน้ำ ขนาด 50 ลบ.ม.

ดังนั้น ปริมาณกักเก็บน้ำใช้ในโครงการ ทั้งหมด = 361 ลบ.ม.

3. หาขนาดปริมาตรถังบำบัดน้ำเสีย

- ห้องพักขยะมูลฝอยรวม ใช้ถังบำบัดน้ำเสียแบบเดิมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 2.00 ลบ.ม./วัน จำนวน 1 ชุด
- ห้องน้ำสระว่ายน้ำ ใช้ถังบำบัดน้ำเสียแบบเดิมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 2.00 ลบ.ม./วัน จำนวน 1 ชุด
- ระบบดักไขมัน ภายในอาคาร ใช้ถังดักไขมัน รุ่น GT-2000 ขนาด 8.00 ลบ.ม./วัน จำนวน 1 ชุด
- ระบบบำบัดรวม ภายในอาคาร ใช้ถังบำบัดน้ำเสียรวมแบบเดิมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, A/S) ขนาด 90.00 ลบ.ม./วัน จำนวน 1 ชุด

คำนวณโดย  
นายสิทธิพร ทองใบ กส.3704



### รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังดักไขมัน

|                     |  |
|---------------------|--|
| โครงการ             | : อาคารชุดรอยแยล กมลา ไฮด์อเวย์ (จี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C) |
| ที่ตั้ง             | : ต.กมลา อ.กระทุ่ม จ.ภูเก็ต                                    |
| รุ่นที่ใช้          | : GT-2,000   |
| ระบบบำบัดที่ใช้     | : ถังดักแยกไขมัน และน้ำมัน                                     |
| น้ำเสียที่นำมาบำบัด | : สำหรับน้ำเสียจากครัวห้องพัก                                  |

#### หลักเกณฑ์ในการออกแบบ ต่อชุด

1. ปริมาณน้ำเสียที่คิด  $= 8,000$  ลิตร/วัน
2. ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำเสียที่เข้าระบบ,  $BOD_{inf}$   $= 1,200$  มก./ลิตร  
ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ,  $BOD_{eff}$   $= 840$  มก./ลิตร  
ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี  $= (BOD_{inf} - BOD_{eff}) / BOD_{inf}$   
 $= 30\%$
3. ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด,  $F$   $= 8,000$  ลิตร/วัน  
 $= 8.00$  ลบ.ม./วัน
4. ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี,  $L$   $= 9.60$  กก.บีโอดี/วัน

#### การออกแบบ

##### 1. ถังดักไขมัน

เพื่อแยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสีย

ระยะเวลาในการกักเก็บ,  $RT$

$$= 6 \text{ ชั่วโมง}$$

ปริมาตรของถังดักไขมัน

$$= (F \cdot RT)$$

$$= 2,000 \text{ ลบ.ม.}$$

$$= 2,000 \text{ ลิตร}$$

##### 2. เปรียบเทียบสมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากการออกแบบกับที่ใช้งานจริง

สมรรถนะของถังบำบัดสมรรถนะของถังบำบัดที่ใช้งานจริงที่มาจากการออกแบบ

ปริมาตรถังดักไขมัน ,ลิตร

$$2,000 \geq 2000.00 \quad \text{OK!}$$

คำนวณโดย



นายสิทธิพร ทองใบ กส.3704

#### ถังบำบัดน้ำเสีย Grease Trap รุ่น GT-2,000

##### ข้อมูลรายละเอียด ( Specification ) ต่อชุด

1. ชนิดน้ำเสียน้ำเสียจากครัว ( ประกอบ-ล้างอาหาร และล้างภาชนะ ) ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัดดักและแยกน้ำมัน ไขมัน และเศษอาหาร Grease trap
3. ปริมาณน้ำเสีย 8.0 ลบ.ม./วัน
4. ภาระบรรทุกสารอินทรีย์ 9.60 กก.บีโอดี/วัน
5. ปริมาตรของถังดักไขมัน ความจุถังดักไขมัน 2,000 ลิตร
6. ขนาดถัง เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.60 ม. สูง 1.60 ม.
7. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ 6 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี
8. วัสดุตัวถัง ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
9. ผู้ผลิตเป็นบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008
10. น้ำหนักถัง 81 กิโลกรัม
11. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด

##### หลักการทำงานของถัง

เป็นแยกดักไขมัน และน้ำมัน จากน้ำเสียที่ระบายจากอ่างล้างจาน ในครัว ที่มีตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรงโดยมีกระบวนการทำงาน คือ 1 ดักเศษอาหารอาหารออกจากน้ำเสีย 2. ส่วนแยกไขมันที่ทำหน้าที่แยกไขมัน ออกจากน้ำส่วนน้ำเสียจะไหลสู่ระบบบำบัดในขั้นต่อไป

### รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ : อาคารชุดรอแยล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)  
ที่ตั้ง : ต.กมลา อ.กระทุ่ม จ.ภูเก็ต  
รุ่นที่ใช้ : CHM-20  
เหมาะสมกับ : น้ำเสียจากห้องน้ำส้วมวัยน้ำ และห้องขยะ  
ระบบบำบัดที่ใช้ : ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ

#### หลักเกณฑ์ในการออกแบบ (ต่อชุด)

##### ข้อมูลการออกแบบ

1. ค่าบีโอดีเข้าระบบ = 250 มก./ลิตร
2. ปริมาณน้ำเสียรวม = 2 ลบ.ม./วัน
3. ปริมาณน้ำเสียที่คิด = 2,000 ลิตร/วัน
4. ค่าบีโอดีที่มีอยู่ในน้ำเสียที่เข้าระบบ, BODinf = 250 มก./ลิตร  
ค่าบีโอดีที่มีอยู่ในน้ำเสียที่ออกจากระบบ, BODeff = 20 มก./ลิตร  
ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี =  $(BOD_{inf} - BOD_{eff}) / BOD_{inf}$   
= 92%
5. ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี, Lr = 0.50 กก./วัน
6. ถังเกราะ (Separation Chamber )  
เพื่อแยกกาก, ของแข็ง และ ให้เกิดการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ  
ระยะเวลาในการกักเก็บน้ำเสียภายในถัง, RT = 12 ชั่วโมง  
ปริมาตรทั้งหมดของถังเกราะ =  $F * RT$   
= 1.00 ลบ.ม.  
ประสิทธิภาพในการลด บีโอดี = 20%  
บีโอดี เข้าส่วนกรองเติมอากาศ = 200 มก./ลิตร  
บีโอดีไหลลง เข้าส่วนกรองเติมอากาศ = 0.40 กก.บีโอดี/วัน
7. ถังเติมอากาศ (Aeration Tank )  
เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศ โดยในระบบจะมีการเติมอากาศให้แก่  
จุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศโดยใช้แอร์ปั๊ม
  - 7.1 ส่วนเติมอากาศ (Aeration Chamber )  
ระยะเวลาในการกักเก็บน้ำเสีย, RT = 10 ชั่วโมง  
ปริมาตรน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น, F = 2.00 ลบ.ม./วัน  
ปริมาตรส่วนเติมอากาศ =  $F * RT$   
= 0.83 ลบ.ม.
  - 7.2 ปริมาตรถังเติมอากาศ (Aeration Tank )  
กำหนดค่าอัตราส่วน F / M = 0.3 กก.BOD/กก.MLVSS-วัน

คำนวณโดย   
นายสิทธิพร ทองใบ ภส.3704

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี, $L_r$         | = 0.40 กก.BOD/วัน             |
| ค่า MLVSS ทั้งหมดในถังเติมอากาศ                  | = 1.33 กก.                    |
| ค่า MLVSS  | = 0.80 ของ MLSS               |
| ค่า MLSS ทั้งหมดในถังเติมอากาศ                   | = 1.67 กก.                    |
|  | = 1,666,666 มก.               |
| ค่าความเข้มข้น MLSS ในถังเติมอากาศ               | = 2,000 มก./ลิตร              |
| ปริมาตรของถังเติมอากาศที่คำนวณได้                | = 0.83 ลบ.ม.                  |
| <b>7.3 ปริมาณอากาศที่ต้องการ (Air Required )</b> |                               |
| ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ, $O_2$ required         | = $a * L_r + b * S_a$         |
| เมื่อ a คือ สัมประสิทธิ์การกำจัดบีโอดี           | = 0.50 กก. $O_2$ /กก.BOD      |
| $L_r$ คือ ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี      | = 0.40 กก.BOD/วัน             |
| b คือ สัมประสิทธิ์อัตราการย่อยสลายจำเพาะ         | = 0.10 กก. $O_2$ /kgMLSS -วัน |
| ปริมาตรของถังเติมอากาศ                           | = 0.83 ลบ.ม.                  |
| $S_a$ คือ ค่า MLSS ทั้งหมดในถังเติมอากาศ         | = 1,666,666 มก.MLSS           |
|  | = 1.667 กก.MLSS               |
| ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ, $O_2$ required         | = 0.367 กก. $O_2$ /วัน        |
| ค่าการละลายของออกซิเจนในน้ำ                      | = 3.0%                        |
| ปริมาณออกซิเจนในอากาศที่อุณหภูมิ 28 C            | = 0.277 กก. $O_2$ /ลบ.ม.อากาศ |
| ปริมาณอากาศที่ต้องการ, Air required              | = 44.16 ลบ.ม.อากาศ/วัน        |
|  | = 30.67 ลิตร-อากาศ/นาที       |
| Safety Factor                                    | = 1.50                        |
| ใช้ลม  | = 46.00 ลิตร-อากาศ/นาที       |
| เลือกใช้ Air Pump รุ่น AP-40L at 0.13bar 36w.    | = 48.00 ลิตร-อากาศ/นาที       |
|  | = 2.88 ลบ.ม./ชม.              |
| จำนวน  | = 1.00 ตัว                    |
|  | = 48.00 ลิตร-อากาศ/นาที       |
| <b>7.4 ตัวกลาง</b>                               |                               |
| BOD Loading เข้าส่วนเติมอากาศ                    | = 0.40 กก./วัน                |
| ชนิดของตัวกลาง Big Bio                           |                               |
| พื้นที่ผิวสัมผัส                                 | = 105.00 ตร.ม./ลบ.ม.-ตัว      |
| กรอง   |                               |
| ปริมาณตัวกลาง                                    | = 0.10 ลบ.ม                   |
| ปริมาณพื้นที่ผิวตัวกลาง                          | = 10.50 ตร.ม.                 |
| ความหนาของชั้นฟิล์ม                              | = 70.00 ไมครอน                |
|  | = 70.00 กรัม/ตร.ม.            |

คำนวณโดย:

นายสิทธิพร ทองใบ ภร.3704

ปริมาณจุลินทรีย์= 0.74 กก

F/M ratio

= 0.27 กก.BOD/กก.MLVSS-วัน

F/M ratio ที่ออกแบบ

= 0.30 กก.BOD/กก.MLVSS-วัน OK

#### 8. ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber )

ระยะเวลาในการตกตะกอน (RT)

= 2.5 ชั่วโมง

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด, F

= 2.00 ลบ.ม./วัน

ปริมาตรส่วนตกตะกอน

=  $F * RT / 24$

= 0.20 ลบ.ม.

อัตราการไหลต่อพื้นที่ (overflow rate /sq.m)

= 24.00 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน

พื้นที่ผิวของถังตกตะกอน

= 0.14 ตร.ม.

ต้องการพื้นที่ผิวที่ต้องการ (surface area required )

= 0.042 ตร.ม. OK

#### 9. เปรียบเทียบสมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากการออกแบบกับที่ใช้งานจริง

|  | สมรรถนะของถังบำบัด<br>ที่ใช้งานจริง | สมรรถนะของถังบำบัด<br>ที่มาจากการออกแบบ |     |
|--|-------------------------------------|---|-----|
| 9.1. ปริมาตรถังเกราะ, ลบ.ม.                  | 1.00                                | >= 1.00                                 | OK! |
| 9.2. ปริมาตรส่วนเติมอากาศ, ลบ.ม.             | 0.83                                | >= 0.83                                 | OK! |
| 9.3. ปริมาณอากาศที่ต้องการ, ลิตร-อากาศ/นาที่ | 48.00                               | > 22.98                                 | OK! |
| 9.4. ปริมาตรส่วนตกตะกอน, ลบ.ม.               | 0.37                                | >= 0.10                                 | OK! |

ถังบำบัดน้ำเสีย รุ่น CHM-20 ห้องน้ำสรวายน้ำ จำนวน .....1... ชุด และห้องขยะ จำนวน .....1... ชุด

ข้อมูลรายละเอียด ( Specification ) /ชุด

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. ชนิดน้ำเสีย                  | ระบบบำบัดน้ำเสียรวม  |
| 2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด       | ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ  |
| 3. ปริมาณน้ำเสีย                | 2 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดี ออก 20 มก./ลิตร   |
| 4. ปริมาตรของถังบำบัดแต่ละส่วน  | ความจุส่วนเกราะ 1.00 ลบ.ม. ส่วนเติมอากาศ 0.83 ลบ.ม. ส่วนตกตะกอน 0.37 ลบ.ม                            |
| 5. ปริมาตรรวมของถังบำบัดน้ำเสีย | 2.20 ลบ.ม.   |
| 6. ขนาดถัง ถังบำบัด             | เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 ม. สูง 1.91 ม.   |
| 7. ชนิดของสื่อชีวภาพ            |  |
| 7.1ใน ส่วนเติมอากาศ             | POLYETHYLENE ทรงกระบอกสูง dia 90 มม. สูง 90 มม.<br>พื้นที่ผิว 105 ตร.ม/ลบ.ม Void 95 % จำนวน 0.1 ลบ.ม |

คำนวณโดย:



นายสิทธิพร ทองใบ ภส.3704

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 8. เครื่องเติมอากาศ                | ใช้ Diaphragm air pump ให้อากาศได้ 48 ลิตร/นาที กำลังไฟ 36 วัตต์ ความดัน 0.13 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ไฟฟ้า 220/1/50 จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง และได้รับรองความปลอดภัยจากสถาบันที่เชื่อถือได้ เช่น UL เป็นต้น |
| 9. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ     | 4 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี   |
| 10. วัสดุตัวถัง                    | ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง (FRP)  |
| 11. ผู้ผลิต                        | เป็นบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015  |
| 12. วิธีการพันถัง/สีตัวถัง         | ใช้ระบบ Auto- Spray up   |
| 13. น้ำหนักถังเปล่า+น้ำหนักของเสีย | ถังเกราะ 2,150 กิโลกรัม  |
| 14. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย           | 1 ใบ/ ชุด  |

#### ขบวนการบำบัดน้ำเสีย

ถังบำบัดน้ำเสียที่นำมาใช้นี้จะใช้กับน้ำเสียรวมจากกิจกรรมต่างๆ ตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ประกอบด้วย ถังเกราะ เป็นส่วนแยกกากตะกอนหนักและเบา และส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ ซึ่งเป็นระบบแบบ Fix Film Aeration ทำหน้าที่ลดค่าความสกปรกของน้ำเสีย จนได้น้ำที่ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง และสามารถระบายสู่ท่อสาธารณะได้ต่อไป

### รายการคำนวณมาตรฐานระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

ถังเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.5 ม.

#### ข้อมูลออกแบบ

|  |                          |
|--|--------------------------|
| ลักษณะน้ำเสียเข้า  | : น้ำทิ้งรวม ไม่รวมน้ำฝน |
| ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, A/S) |                          |
| ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)  | 90.00 ลบ.ม./วัน          |
| ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)                                 | 250.00 มก./ล.            |
| ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)                                  | 20.00 มก./ล.             |
| ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)                              | 300.00 มก./ล.            |
| ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)                               | 30.00 มก./ล.             |
| น้ำหนักร บีโอดี ก่อนเข้าระบบ   | 22.50 กก บีโอดี/วัน      |
| ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย   | 92.00 %                  |

#### หน่วยการบำบัดประกอบไปด้วย (unit treatment)

- 1 : ถังแยกกาก-ปรับสภาพสมดุล (Separation-Equalizing tank)
- 2 : ถังเติมอากาศหลัก (Aeration tank)
- 3 : ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation tank)

#### 1. ถังแยกกาก-ปรับสภาพสมดุล

|  |                     |
|--|---------------------|
| ระยะเวลากักเก็บ (hydraulic retention time) | 6.00 ชม.            |
| ปริมาตรที่ต้องการ (require volume)         | $(F \cdot RT / 24)$ |
|  | 22.50 ลบ.ม          |

#### 2. ถังเติมอากาศหลัก (AT1)

|   |   |
|---|---|
| น้ำหนักรบรรทุก บีโอดี (BOD loading, $L_r$ )                         | 22.50 กก. บีโอดี/วัน  |
|   | 0.94 กก. บีโอดี/ชม.   |
| ค่าความเข้มข้นตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ (MLSS)                  | 3,000.00 มก./ล.   |
| ค่าสัดส่วนอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M ratio)                      | 0.30 กก. บีโอดี/กก. MLSS  |
| ปริมาตรถังเติมอากาศ (V):  | น้ำหนักรบรรทุก บีโอดี, กก./<br>$(MLSS \cdot (F/M \text{ ratio}))$ |
|   | 25.00 ลบ.ม.   |
| ระยะเวลาเก็บกักของถังเติมอากาศ (Retention time)                     | 6.67 ชม.  |
| น้ำหนักรตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ                                | 75.00 กก. MLSS  |
| กำหนดการถ่ายน้ำหนักรตะกอนออกในแต่ละวันเทียบกับน้ำหนักรบรรทุก บีโอดี | 10%   |
|   | 7.50 กก. MLSS   |

คำนวณโดย:

นายสิทธิพร ทองใบ ภาส.3704

เวลากักตะกอน/อายุสลัดจ์ (Solid retention time/sludge aged):

น้ำหนักระบายน้ำที่เรียดังเดิม/อากาศ  
น้ำหนักระบายน้ำที่เรียดังเดิม/อากาศ  
10.00 วัน

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| ปริมาตรบรรจุ บีโอดี/ลบ.ม.(volume loading rate)                 | 0.90 กก.บีโอดี/ลบ.ม.        |
| ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้สูตรการคิดจาก eckenfelder formular: | $aL_r + b \text{ MLSS}$     |
| กำหนดค่า a (eliminate coefficient of BOD) :                    | 0.50 กก.ออกซิเจน/กก.บีโอดี  |
| กำหนดค่า b (hypothetical speed coefficient) :                  | 0.20                        |
| ปริมาณออกซิเจนต้องการ(oxygen requirement)                      | 26.25 กก.ออกซิเจน/วัน       |
|  | 1.09 กก.ออกซิเจน/ชม.        |
| ตัวคูณปลอดภัย  | 2.00 เท่า                   |
| ค่าออกซิเจนที่ต้องใช้  | 2.19 กก.ออกซิเจน/ชม.        |
| ค่าออกซิเจนที่ใช้จริง  | 2.40 กก.ออกซิเจน/ชม.        |
| เทียบค่าน้ำหนักออกซิเจน/น้ำหนักบรรจุ บีโอดี                    | 2.20 เท่า                   |
| ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) : required                  | 30.00 วัตต์/ลบ.ม.           |
| เลือกใช้เครื่องเติมอากาศ                                       |                             |
| กำลังมอเตอร์ (motor power)                                     | 1.37 กิโลวัตต์              |
| ความสามารถให้ออกซิเจนได้ต่อเครื่อง (oxygen supply/unit)        | 2.20 - 2.60 กก.ออกซิเจน/ชม. |
| ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air supply/unit)                 | 57.60 ลบ.ม./ชม.             |
| ไฟฟ้า (electricity)  | 380-3-50                    |
| จำนวนเครื่อง   | 1.00 เครื่อง                |
| การควบคุมใช้   | timer/manual                |
| ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) :duty operation quantity    | 132.00 วัตต์/ลบ.ม.          |

### 3.ถังตกตะกอนน้ำใส (sedimentation tank) S1

|  |                            |
|--|----------------------------|
| อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (overflow rate/sq.m)  | 24.00 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน      |
| ความลึกน้ำ (water depth)   | 3.10 ม.                    |
| ต้องการพื้นที่ผิวไหลล้นของถังตกตะกอน (surface area require)                          | 3.75 ตร.ม.                 |
| เลือกใช้ถังเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)                                      | 3.50 ม.                    |
| พื้นที่ผิวไหลล้นใช้จริง (actual surface area us)                                     | 4.50 ตร.ม.                 |
| ปริมาตรบรรจุน้ำในถังตกตะกอน (water volume,V)   | 13.00 ลบ.ม./ถัง            |
| จำนวนถังตกตะกอน  | 1.00 ถัง                   |
| ระยะเวลาเก็บกัก (retention time)   | 3.47 ชม.                   |
| ความยาวรวมของเวียร์น้ำล้น 2 ด้าน (weir length)                                       | 1.75 ม./ถัง                |
| weir loading   | 13.71 ลบ.ม./ม.             |
| อัตราน้ำหนักระบายน้ำจมตัว/ตร.ม.ในถังตกตะกอน(sludge loading rate)                     | 2.08 กก.MLSS/ตร.ม.-ชั่วโมง |
| คำนวณสัดส่วนการเวียนตะกอนกลับเข้าถังเติมอากาศโดยใช้ สมดุลมวลแบคทีเรียของถังเติมอากาศ |                            |

คำนวณโดย



นายสิทธิพร ทองใบ กส.3704



|   |                      |
|---|----------------------|
| ความเข้มข้นของ SS ในถังเติมอากาศ                    | 3000.00 มก./ล.       |
| ความเข้มข้นของ SS ที่ก้นถังตกตะกอน                  | 8000.00 มก./ล.       |
| สัดส่วนอัตราการเวียนตะกอนกลับ ต่อ อัตราการไหลเฉลี่ย | 3000 (Q+Qr) = 8000Qr |
| Qr/Q ratio  | 60.00 %              |
| Qr  | 54.00 ลบ.ม./วัน      |
|   | 0.0375 ลบ.ม./นาที    |

### เครื่องสูบน้ำตะกอนเวียนกลับในถังตกตะกอน (SP3)

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| ชนิดเครื่องตะกอนเวียนกลับ(type of return pump) | เครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มได้น้ำ |
| รุ่น (model)                                   | TOS-40U2.25                     |
| กำลังมอเตอร์ (motor power)                     | 0.25 กิโลวัตต์                  |
| ขีดความสามารถสูบได้ (flow capacity)            | 140.00 ลิตร/นาที                |
| แรงดัน (total dynamic head)                    | 4.00 ม.ความลึกน้ำ               |
| ความเร็วรอบ (revolution)                       | 3000.00 รอบ/นาที                |
| ไฟฟ้า (electricity)                            | 380-3-50                        |
| จำนวนเครื่อง                                   | 1.00 เครื่อง                    |
| การควบคุมใช้                                   | timer/manual                    |

### คำนวณหาตะกอนส่วนเกินต่อวัน (Excess sludge per day)

|   |                         |
|---|-------------------------|
| ปริมาณตะกอนที่ทิ้งในแต่ละวัน                        |                         |
| Yobs  | $Y/(1+kdA)$             |
| Maximum yeild coefficient, Y                        | 0.4 กก.vss/กก. BOD/วัน  |
| Endogenous decay rate ,kd                           | 0.05 1/วัน              |
| Sludge aged ,A                                      | 10.00 วัน               |
| Yobs  | 0.27 กก.vss/กก. BOD/วัน |
| มวลของปริมาณตะกอนที่เผาระเหยได้ ,Px                 | Yobs x BOD load         |
|   | กก.vss/วัน              |
|   | 6.00 กก.vss/วัน         |
| มวลรวมของตะกอนแข็งแขวนลอย,Px = 80%                  | 7.50 กก. SS/วัน         |
| ความเข้มข้นของตะกอนก้นถัง (ภายหลังการย่อย 1-8 %     | 10,000-80,000 มก./ล.    |
| ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด                     | 7.50 กก./วัน            |
| (คิดที่ความเข้มข้นของตะกอนก้นถังภายหลังการย่อย 8 %) | 0.06 ลบ.ม./วัน          |
| เวลากักเก็บตะกอน                                    | 60.00 วัน               |
| ปริมาณถังเก็บตะกอนที่ต้องการ                        | 3.75 ลบ.ม.              |

คำนวณโดย  
  
 นายสิทธิพร ทองใบ ภส.3704

(บำบัดตะกอนส่วนเกินใช้วิธีกำจัดตะกอนส่วนเกินในส่วนถังแยกกากและถังเติมอากาศ)

ปริมาณสับตะกอนทิ้งจากถังแยกกาก ปีละ 6 ครั้ง

3.75 ลบ.ม./ครั้ง

#### ระบบบำบัดน้ำเสีย

เลือกใช้ถังสำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter) 3.50 เมตร

ใช้ความยาวรวมหัวท้าย 4.80 เมตร จำนวน 1 ใบ                      ส่วนแยกกาก-ปรับสภาพ                      47.77 ลบ.ม.

ใช้ความยาวรวมหัวท้าย 4.80 เมตร จำนวน 1 ใบ                      ส่วนเติมอากาศ                      30.08 ลบ.ม.

ใช้ถังกั้นรูปทรงกรวย จำนวน 1 ใบ                      ส่วนตกตะกอน                      13.05 ลบ.ม.

ปริมาตรบำบัดรวม                      90.90 ลบ.ม.

#### เอกสารอ้างอิง

1. คำกำหนด การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ,โดย สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2540
2. Wastewater Engineering , Metcalf & Eddy , Third editio
3. การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ,คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537
4. เอกสารฝึกอบรมและสัมมนาเรื่อง" เทคนิคการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย อย่างมีประสิทธิภาพ " วันที่ 30-31 มีนาคม 2542 ณ ห้องสัมมนา สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยี

คำนวณโดย:



นายสิทธิพร ทองใบ กส.3704

## ถังบำบัดน้ำเสียแอมแมกซ์

### ข้อมูลรายละเอียด ( Specification )

ลักษณะการใช้งาน : ประเภทน้ำเสียชุมชนรวมทั่วไป ภายในอาคารสำนักงาน บ้านที่พัก

1. ชนิดน้ำเสีย น้ำเสียรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด Separation/Equalization and Aeration activated sludge proces
3. ปริมาณน้ำเสีย 90 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดีออกไม่เกิน 20 มก./ล.
4. ปริมาณน้ำของถังบำบัดแต่ละส่วน  
ความจุส่วนแยกกาก/ปรับสภาพ 47.77 ลบ.ม.  
ความจุส่วนเติมอากาศ 30.08 ลบ.ม.  
ความจุส่วนตกตะกอน 13.05 ลบ.ม.
5. ปริมาณน้ำรวมของถังบำบัดน้ำเสีย 90.90 ลบ.ม.
6. วัสดุตัวถัง ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ความหนาของถังไม่ต่ำกว่า 8 มม.
7. วิธีการพ่นถัง/สัตัวถัง ใช้ระบบ Spray up and Filament winding
8. น้ำหนักถังเปล่า 4,300 กิโลกรัม
9. ผู้ผลิต เป็นโรงงานที่มีใบอนุญาต รง.4 และได้รับรองมาตรฐานสากล ISO 9001:2008
10. เครื่องสูบน้ำเสีย (ถังปรับสภาพ)  
(ผลิตภัณฑ์ TSURUMI :TOS-40U2.25 ) ใช้ Submersible pump อัตราการสูบน้ำ 0.14 ลบ.ม./นาที ที่ระดับความดัน 4 เมตร  
กำลังไฟฟ้า 0.25 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50  
ความเร็วรอบ 3,000 รอบ/นาที  
ท่อสูบน้ำขนาด 40 มม. จำนวนเครื่อง 2 เครื่อง  
ควบคุมด้วยลูกลอย 2 ระดับ
11. เครื่องเติมอากาศ (ถังเติมอากาศ)  
(ผลิตภัณฑ์ TSURUMI:TOS-22BER) ใช้ Submersible ejector ให้อากาศได้ 45 ลบ.ม./ชม.ที่ระดับน้ำความลึก 3 เมตร  
ให้ออกซิเจน 2.20 - 2.60 กิโลกรัม/ชม.  
กำลังไฟฟ้า 2.20 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50  
ความเร็วรอบ 1,500 รอบ/นาที ท่ออากาศขนาด 50 มม. จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง ควบคุมด้วย Timer
12. เครื่องสูบน้ำตะกอนย้อนกลับ  
(ถังตกตะกอน) ใช้ Submersible pump อัตราการสูบน้ำได้ 0.14 ลบ.ม./นาที ที่ระดับความดัน 4 เมตร  
กำลังไฟฟ้า 0.25 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50  
ความเร็วรอบ 3,000 รอบ/นาที  
(ผลิตภัณฑ์ TSURUMI :TOS-40U2.25 ) ท่อสูบน้ำขนาด 40 มม. จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง ควบคุมด้วย Timer

13. ขนาดท่อน้ำเสีย

ขนาดท่อดูดอากาศ

ขนาดท่อระบายอากาศ

6 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5 และ 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 13.5

2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 13.5

2 นิ้ว และ 3 นิ้ว พีวีซี ชั้น 5

#### การติดตั้งกรณีฝังดิน

1. ขุดดินลึกสำหรับฝังถัง เพื่อทำการตอกเสาเข็มคอนกรีตทกเหลี่ยมกลางขนาด 6 นิ้ว ยาว 6 เมตร จำนวน ตามแบบผูกเหล็กขนาด 12 มม. ระยะห่าง 20 ซม. เทคอนกรีตส่วนผสม 1:2:4 เพื่อรองรับถัง โดยใช้ความหนา 20 ซม.(หรือ ตามความคิดเห็นของวิศวกรโครงการฯ)
2. ต่อท่อ พีวีซี ขนาด 6 นิ้ว ชั้น 8.5 เพื่อต่อท่อจากอาคาร ไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย
3. ต่อท่อระบายอากาศออกจากถังบำบัด โดยใช้ท่อพีวีซี ขนาด 3 นิ้ว ให้สูงจากระดับพื้น หรือเหนืออาคาร
4. กลบฝังถังด้วยทรายจนมิด และเทคอนกรีตรัดฝาถังให้เสมอรระดับฝาลัง

คำนวณโดย

นายสิทธิพร ทองใบ ภส.3704

### รายการออกแบบปริมาณ Bio gas จากระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ : อาคารชุดรอยัล กมลาไฮด์เวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)

#### ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : น้ำทิ้งรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ

|   |                     |
|---|---------------------|
| ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)                     | 90.00 ลบ.ม./วัน     |
| ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)    | 250.00 มก./ล.       |
| ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)     | 20.00 มก./ล.        |
| ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration) | 300.00 มก./ล.       |
| ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)  | 30.00 มก./ล.        |
| น้ำหนักร บีโอดี ก่อนเข้าระบบ                                | 22.50 กก บีโอดี/วัน |

#### 1. ปริมาณ มีเทนในถังแยกกาก

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| อัตราส่วน BOD:COD ในน้ำเสียชุมชน (0.40 - 0.70) เลือกใช้ | 0.60                        |
| COD ในน้ำเสีย   | 416.67 มก./ล.               |
| COD loading ในน้ำเสีย                                   | 37.50 กก ซีโอดี/วัน         |
| ให้ระบบสามารถย่อย COD ได้ ในส่วนแยกกาก                  | 20.00 %                     |
| COD loading ที่ถูกกำจัด                                 | 7.50 กก ซีโอดี/วัน          |
| ตามทฤษฎี 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH <sub>4</sub> )       | 0.351 liter CH <sub>4</sub> |
| ในระบบบำบัดฯ จะเกิดก๊าซมีเทน (ในส่วน COD ที่ถูกกำจัด)   | 2,632.50 ลิตร/วัน           |
|   | 2.63 ลบ.ม./วัน              |

โดยดูตไปปล่อยในแปลนบำบัด ขนาด  $2.00 \times 3.00 \times 1.00 = 6.00$  ลบ.ม. จำนวน 1 แปลง

โดยก๊าซที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้ถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ในดินต่อไป

คำนวณโดย



นายสิทธิพร ทองใบ ภส.3704

### รายการออกแบบระบบบำบัด Aerosol จากระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ : อาคารชุดรอยัล กมลาไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)

#### ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : น้ำทิ้งรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ

|   |                   |
|---|-------------------|
| ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)                     | 90.00 ลบ.ม./ว     |
| ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)    | 250.00 มก./ล.     |
| ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)     | 20.00 มก./ล.      |
| ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration) | 300.00 มก./ล.     |
| ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)  | 30.00 มก./ล.      |
| น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ                                 | 22.50 กก บีโอดี/ว |

#### เครื่องเติมอากาศที่ถูกเลือกใช้ภายในระบบ

เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ

|   |                        |
|---|------------------------|
| กำลังมอเตอร์ (motor power) (ถังเติมอากาศ)                     | 2.20 กิโลวัตต์ 1 units |
| ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit) | 750 ลิตร./นาที         |
|   | 45 ลบ.ม./ชม.           |
| กำลังมอเตอร์ (motor power) (ถังเก็บตะกอน)                     | 0.00 กิโลวัตต์ 0 units |
| ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit) | 0 ลิตร./นาที           |
|   | 0 ลบ.ม./ชม.            |

#### 1. ปริมาณ Aerosol จากเครื่องเติมอากาศ

|   |                   |
|---|-------------------|
| ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศ ทั้งหมด                    | 45 ลบ.ม./ชม.      |
| ปริมาณออกซิเจนที่ใช้จริงที่ความลึกน้ำ 3 เมตรในรูปฟองอากาศ | 10 %              |
| จำนวนครั้งของอากาศเติมหมุนเวียนได้ภายในระบบ               | 10.0 ครั้ง        |
| seafity factor  | 1.5               |
| จำนวนครั้งการหมุนเวียนจริง                                | 6.67 ครั้ง        |
| ตัวเลขใช้จริง   | 6 ครั้ง           |
| ดังนั้นปริมาณ Aerosol ที่ถูกดึงออกจากระบบ                 | 7.50 ลบ.ม./ชม.    |
|   | 7,500.00 ลิตร/ชม. |
| <u>2. ปริมาณ Aerosol รวมจากทั้งระบบ</u>                   | 7,500 ลิตร/ชม.    |

โดยดูดไปปล่อยในแปลนบำบัด ขนาด  $2.00 \times 3.00 \times 1.00 = 6.00$  ลบ.ม. จำนวน 1 แปลง

โดยก๊าซที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้ถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ในดินต่อไป

คำนวณโดย:   
นายสิทธิพร ทองใบ กส.3704

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)



หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

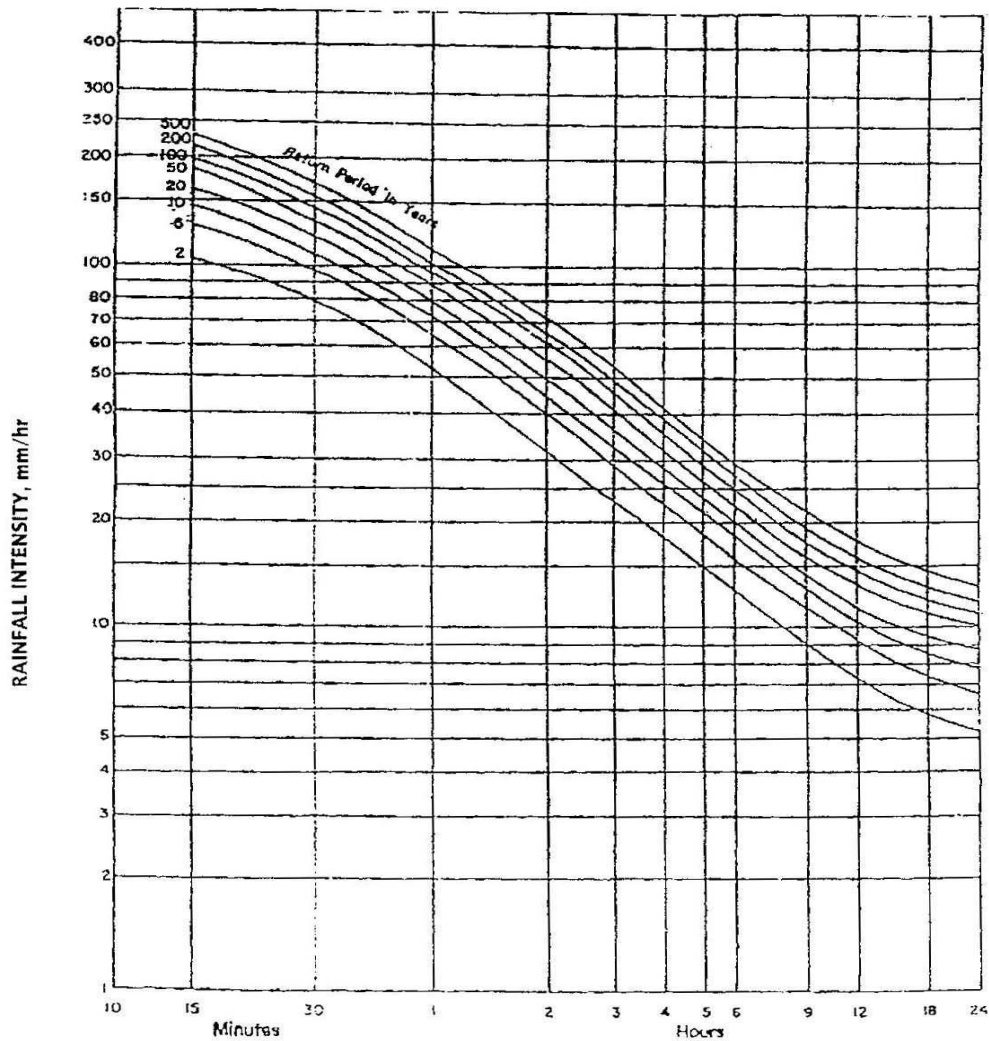
ภาคผนวกที่ 4-2  
รายการคำนวณระบบระบายน้ำ

## รายการคำนวณระบบระบายน้ำ

### โครงการอาคารชุดรอแอสเทล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)

รายการคำนวณอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ(คาบฝน 10 ปี)

ในธรรมชาติฝนจะตกหนักในช่วงนาที่แรก ๆ และลดลงไกล้ศูนย์ในนาที่สุดท้ายจนฝนหยุดไปในที่สุด โดยฝนจะตกด้วยความเข้มที่ต่ำ และเพิ่มขึ้นจนถึงจุดจุดหนึ่ง แล้วเริ่มลดความแรงลงจนหยุดตก จากความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการตกกับความเข้มฝนสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 1



Intensity-Duration-Return Period Graph

(Data provided by Meteorological Department, Phuket International Airport Station)

ภาพที่ 1 ความเข้มฝนในคาบอุบัติต่างๆ ของพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

ที่มา : Meteorological Department, Phuket International Airport Station

คำนวณโดย  
นายสิทธิพร ทองใบ ภส.3704

ในการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ คำนวณโดยใช้สมการ Rational 's Method ร่วมกับกราฟ Cumulative Curve เพื่อคำนวณหาปริมาณน้ำฝน 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     | สัมประสิทธิ์การไหล<br>( C ) | ลักษณะพื้นที่ผิว       | สัมประสิทธิ์การไหล<br>( C ) |
|-------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| เขตธุรกิจ               |                             | ยางมะตอยหรือคอนกรีต    | 0.70-0.95                   |
| - ใจกลาง                | 0.70-0.95                   | อิฐหรือหอนปูพื้น       | 0.70-0.85                   |
| - รอบ ๆ บริเวณ          | 0.50-0.70                   | 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           | 0.25-0.40                   |                        |                             |
| เขตสนามเด็กเล่น         | 0.20-0.35                   |                        |                             |
| เขตชุมทางสถานีรถไฟ      | 0.20-0.35                   |                        |                             |
| เขตรกร้าง               | 0.40-0.30                   |                        |                             |

ที่มา : เกียรติศักดิ์ อุดมสินโรจน์ 257. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มิตรนราการพิมพ์. กรุงเทพฯ

2.1) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ (C<sub>ก่อน</sub>)  
 ก่อนพัฒนาโครงการ พื้นที่เป็นพื้นที่ว่างเปล่าทั้งหมด ดังนั้น C<sub>ก่อน</sub> จึงมีค่า

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

2.2) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ (C<sub>หลัง</sub>)  
 หลังพัฒนาโครงการ พื้นที่มีการพัฒนามาใช้งานแตกต่างกันหลายส่วน  
 ดังนั้น C<sub>หลัง</sub> 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<sub>เฉลี่ย</sub> ของพื้นที่โครงการทำได้ดังนี้

| การใช้ประโยชน์พื้นที่                  | ค่า C       | พื้นที่ (ตร.ม.) |
|--|-------------|-----------------|
| - พื้นที่ปกคลุม                        | 0.70        | 1,049.69        |
| - ถนนและที่จอดรถ (ยางมะตอยหรือคอนกรีต) | 0.50        | 1,684.17        |
| - พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง               | 0.40        | 540.14          |
|  |             |                 |
| <b>C<sub>เฉลี่ย</sub></b>              | <b>0.55</b> | <b>3,274.00</b> |

ที่มา: โครงการ : อาคารชุดรอแยล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)

ดังนั้น  $C_{\text{หลัง}} = C_{\text{เฉลี่ย}} = 0.55$

### 3) การคำนวณหาปริมาตรบ่อหน่วงน้ำ

พื้นที่โครงการ 3,274.00 ตร.ม.

ก่อนพัฒนา

หลังพัฒนา

$C_{\text{ก่อน}} = 0.30$

$C_{\text{เฉลี่ย}} = 0.55$

| นาที | ความชื้นฝน<br>(มม./ชม.) | ปริมาณน้ำฝนก่อนพัฒนา |       | สะสม<br>ลบ.ม. | ปริมาณน้ำฝนหลังพัฒนา |       | สะสม<br>ลบ.ม. | อัตราการระบายออก |       | ปริมาณน้ำที่<br>เหลืออยู่ (ลบ.ม.) | ปริมาณน้ำสะสมที่<br>เหลืออยู่ (ลบ.ม.) |
|------|-------------------------|----------------------|-------|---------------|----------------------|-------|---------------|------------------|-------|-----------------------------------|---------------------------------------|
|      |                         | ลบ.ม./วินาที         | ลบ.ม. |               | ลบ.ม./วินาที         | ลบ.ม. |               | ลบ.ม./วินาที     | ลบ.ม. |                                   |                                       |
| 30   | 110                     | 0.0300               | 54.06 | 54.06         | 0.0548               | 98.69 | 98.69         | 0.0273           | 49.06 | 49.63                             | 49.63                                 |
| 50   | 90                      | 0.0246               | 29.49 | 83.55         | 0.0449               | 53.83 | 152.52        | 0.0273           | 32.71 | 21.12                             | 70.75                                 |
| 75   | 75                      | 0.0205               | 30.72 | 114.27        | 0.0374               | 56.07 | 208.59        | 0.0273           | 40.88 | 15.19                             | 85.94                                 |
| 100  | 55                      | 0.0150               | 22.53 | 136.80        | 0.0274               | 41.12 | 249.71        | 0.0273           | 40.88 | 0.24                              | 86.18                                 |
| 125  | 50                      | 0.0137               | 20.48 | 157.28        | 0.0249               | 37.38 | 287.10        | 0.0273           | 40.88 | -                                 | 3.50                                  |
| 150  | 38                      | 0.0104               | 15.56 | 172.84        | 0.0189               | 28.41 | 315.51        | 0.0273           | 40.88 | -                                 | 12.47                                 |
| 175  | 34                      | 0.0093               | 13.93 | 186.77        | 0.0169               | 25.42 | 340.93        | 0.0273           | 40.88 | -                                 | 15.46                                 |
| 180  | 32                      | 0.0087               | 2.62  | 189.39        | 0.0159               | 4.78  | 345.71        | 0.0273           | 8.18  | -                                 | 3.39                                  |

ดังนั้น ปริมาณน้ำที่สะสมในบ่อหน่วงน้ำ = 86.18 ลบ.ม.

- บ่อหน่วงน้ำของโครงการมี **ปริมาตร 90 ลูกบาศก์เมตร** การระบายน้ำออกใช้เครื่องสูบน้ำ โดยมีอัตราการสูบเท่ากับปริมาณน้ำฝนสูงสุดก่อนพัฒนาโครงการ แบ่งแยกเป็น

บ่อที่ 1 ขนาด 70 ลบ.ม

บ่อที่ 2 ขนาด 20 ลบ.ม

คือ 0.0300 ลบ.ม./วินาที

หรือ 108.13 ลบ.ม./ชม.

- หลักการทำงาน บั้มสูบน้ำ จะทำงาน 1 ตัว ส่วนบั้มตัวที่ 2 สำหรับสำรอง โดยสลับการทำงาน (ทั้ง 2 บ่อ)

- เลือกใช้ขนาดบั้ม บ่อที่ 1 ขนาด 60 ลบ.ม./ชม.ต่อตัว จำนวนบั้มสูบน้ำ จะมี 2 ตัว

- เลือกใช้ขนาดบั้ม บ่อที่ 2 ขนาด 60 ลบ.ม./ชม.ต่อตัว จำนวนบั้มสูบน้ำ จะมี 2 ตัว

คำนวณโดย:  
  
นายสิทธิพร ทองใบ กส.3704

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)



หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวกที่ 4-3  
รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

## รายการคำนวณโหลดไฟฟ้า

โครงการ : อาคารชุดรอยัล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) Royal Kamala Hideaway (C)

สถานที่ : ถ.บางหวาน ต.กมลา อ.กระบุรี จ.ภูเก็ต

เจ้าของ : บริษัท รอยัลเฮอร์ส โฮลดิ้ง จำกัด

### A โหลดห้องพัก

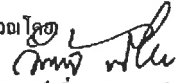
|                        |          |      |           |                 |
|------------------------|----------|------|-----------|-----------------|
| ห้องพัก TYPE A พื้นที่ | 42 ตร.ม. | LOAD | 6,300 VA  | 41 ห้อง         |
| ห้องพัก TYPE B พื้นที่ | 56 ตร.ม. | LOAD | 9,000 VA  | 28 ห้อง         |
| ห้องพัก TYPE C พื้นที่ | 84 ตร.ม. | LOAD | 11,500 VA | 21 ห้อง         |
| รวม โหลดห้องพัก =      | 0.9      | 11.5 | x         | 10 = 103.50 kVA |
|                        | 0.8      | 11.5 | x         | 10 = 92.00 kVA  |
|                        | 0.7      | 11.5 | x         | 1 = 8.05 kVA    |
|                        | 0.7      | 9    | x         | 9 = 56.70 kVA   |
|                        | 0.6      | 9    | x         | 10 = 54.00 kVA  |
|                        | 0.5      | 9    | x         | 9 = 40.50 kVA   |
|                        | 0.5      | 6.3  | x         | 41 = 129.15 kVA |
|                        |          | รวม  |           | = 483.90 kVA    |

### B โหลดส่วนกลาง

|  |        |
|--|--------|
| แสงสว่าง+เตารับ+เครื่องปรับอากาศ 2 ตัว | 70 kVA |
| ระบบสุขาภิบาล                          | 70 kVA |
| ระบบสระว่ายน้ำ                         | 75 kVA |
| ลิฟต์                                  | 45 kVA |

### C รวมโหลดทั้งหมด

|                  |           |   |                  |
|------------------|-----------|---|------------------|
|                  |           |   | 743.90 kVA       |
| ขนาดหม้อแปลง     | 1.25      | X | 743.90 = 930 kVA |
| ใช้หม้อแปลง ขนาด | 1,250 kVA |   |                  |

คำนวณโดย  
  
 นายชำนาญ ธีระธรรม สฟ.ก.6022

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

**ภาคผนวกที่ 4-4**  
**รายการคำนวณระบบปรับอากาศและ**  
**ระบายอากาศ**

การคำนวณปริมาณการใช้ระบบปรับอากาศ (ต้นความเย็น)  
โครงการอาคารชุดรท. ๕๕๕ ไร่ ๕๕๕ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)

จากสูตร : ต้นความเย็น(RT) =  $\frac{\text{พื้นที่ (ตร.ม.)} \times \text{ค่าความร้อนที่แทรกซึม (W/ตร.ม.)}}{12,000 \times 3.516}$

| ชั้น 1           |       | ชั้น 2           |       | ชั้น 3             |       | ชั้น 4             |       |
|------------------|-------|------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|
| บริเวณ           | ตร.ม. | บริเวณ           | ตร.ม. | บริเวณ             | ตร.ม. | บริเวณ             | ตร.ม. |
| ลานจอดรถ         | 19.7  | ห้องออกกำลังกาย  | 45.5  | ห้องพัก TYPE A     | 252.0 | ห้องพัก TYPE A     | 252.0 |
| ห้องพัก TYPE A   | 210.0 | ห้องพัก TYPE A   | 252.0 | ห้องพัก TYPE B1    | 224.0 | ห้องพัก TYPE B1    | 224.0 |
| ห้องพัก TYPE B1  | 112.0 | ห้องพัก TYPE B1  | 224.0 | ห้องพัก TYPE C1/C3 | 162.0 | ห้องพัก TYPE C1/C3 | 162.0 |
| ห้องพัก TYPE B2  | 112.0 | ห้องพัก TYPE C1  | 162.0 | ห้องพัก TYPE C1A   | 84.0  | ห้องพัก TYPE C1A   | 84.0  |
| ห้องพัก TYPE C2A | 84.0  | ห้องพัก TYPE C1A | 84.0  |                    |       |                    |       |
| ห้องพัก TYPE C2  | 162.0 |                  |       |                    |       |                    |       |
| พื้นที่รวม       | 699.7 | พื้นที่รวม       | 767.5 | พื้นที่รวม         | 722.0 | พื้นที่รวม         | 722.0 |

| ชั้น 5           |       | ชั้น 6             |       | ชั้น 7             |       | ห้องชมภาพยนตร์          |       |
|------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|-------------------------|-------|
| บริเวณ           | ตร.ม. | บริเวณ             | ตร.ม. | บริเวณ             | ตร.ม. | บริเวณ                  | ตร.ม. |
| ห้องออกกำลังกาย  | 45.5  | ห้องพัก TYPE A     | 252.0 | ห้องพัก TYPE A     | 252.0 | ห้องเก็บของ/ห้องเก็บขยะ | 6.9   |
| ห้องพัก TYPE A   | 252.0 | ห้องพัก TYPE B1    | 224.0 | ห้องพัก TYPE B1    | 224.0 |                         |       |
| ห้องพัก TYPE B1  | 224.0 | ห้องพัก TYPE C1/C3 | 162.0 | ห้องพัก TYPE C1/C3 | 162.0 |                         |       |
| ห้องพัก TYPE C1  | 162.0 | ห้องพัก TYPE C1A   | 84.0  | ห้องพัก TYPE C1A   | 84.0  |                         |       |
| ห้องพัก TYPE C1A | 84.0  |                    |       |                    |       |                         |       |
|                  |       |                    |       |                    |       |                         |       |
| พื้นที่รวม       | 767.5 | พื้นที่รวม         | 722.0 | พื้นที่รวม         | 722.0 | พื้นที่รวม              | 6.9   |

พื้นที่รวมที่ใช้ระบบปรับอากาศ  
ค่าต้นความเย็น(RT)=

5,129.60 ตร.ม.  
145.89

(ใช้ค่าความร้อนแทรกซึมโดยประมาณ 120 W/ตร.ม.)

คำนวณโดย  
อ.อริพงษ์ อ.อริพงษ์  
นายอริพงษ์ จันทร์เรือง สก.4950





รายการคำนวณระบบระบายอากาศ ห้องขยะ  
โครงการอาคารชุดรอแยล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)

| UNIT NO. | ห้อง                   | ชั้นที่ | พื้นที่ใช้งาน<br>(ตารางเมตร) | จำนวน | ปริมาณการระบายอากาศ<br>ตามกฎกระทรวง (ตารางที่<br>4) (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/<br>ตารางเมตร) | ปริมาณการระบายอากาศ<br>ของพัดลม (ลูกบาศก์เมตร/<br>ชั่วโมง/ชุด) | ปริมาณการระบายอากาศตามที่<br>ออกแบบ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/<br>ตารางเมตร) | Remark |
|----------|------------------------|---------|------------------------------|-------|--|--|--|--------|
| EF-01-06 | ห้องเก็บมูลฝอยรีไซเคิล | 1       | 6.90                         | 1     | 7  | 100  | 14.49  |        |
| EF-01-07 | ห้องเก็บมูลฝอยอันตราย  |         | 6.90                         | 1     | 7  | 100  | 14.49  |        |
| EF-01-08 | ห้องเก็บมูลฝอยทั่วไป   |         | 6.90                         | 1     | 7  | 100  | 14.49  |        |

| UNIT NO.                       | COU NO.        | LOCATION SERVED  |              | QTY | COOLING CAPACITY     |                      |        | INDOOR UNIT    |      |              | OUTDOOR UNIT |                     |      | COOLING PIPING (Feet/ft) | REMARK |  |
|--------------------------------|----------------|------------------|--------------|-----|----------------------|----------------------|--------|----------------|------|--------------|--------------|---------------------|------|--------------------------|--------|--|
|                                |                | AREA             | (m²) (Sq.ft) |     | ENT AIR TEMP. ('COB) | TOTAL ('CWB) (Btu/h) | TYPE   | AIR FLOW (CFM) | SEER | POWER (W/HP) | TYPE         | POWER (TWP) (V/PHS) |      |                          |        |  |
| <b>AIR CONDITIONERS SYSTEM</b> |                |                  |              |     |                      |                      |        |                |      |              |              |                     |      |                          |        |  |
| <b>INDOOR UNIT</b>             |                |                  |              |     |                      |                      |        |                |      |              |              |                     |      |                          |        |  |
| <b>1st FLOOR</b>               |                |                  |              |     |                      |                      |        |                |      |              |              |                     |      |                          |        |  |
| FCU-1-01                       | CDU-1-01       | ห้องครัว         | 18.7         | 1   | 27.00                | 13.00                | 18,000 | CCAW           | 671  | 19.00        | 220150       | HDT                 | 1.63 | 220150                   | 914    |  |
| FCU-A-01                       | CDU-A-01       | บันได TYPE A     | 20.5         | 5   | 27.00                | 19.00                | 18,000 | WVED           | 455  | 20.20        | 220150       | HDT                 | 1.66 | 220150                   | 878    |  |
| FCU-B-01                       | CDU-B-01       | บันได TYPE B1,B2 | 19.6         | 4   | 27.00                | 19.00                | 18,000 | WVED           | 455  | 20.20        | 220150       | HDT                 | 1.66 | 220150                   | 918    |  |
| FCU-B-02                       | CDU-B-02       | บันได TYPE B1,B2 | 16.6         | 4   | 27.00                | 19.00                | 12,000 | WVED           | 365  | 20.30        | 220150       | HDT                 | 1.12 | 220150                   | 723    |  |
| FCU-C1-01                      | CDU-C1-01      | บันได TYPE C2A   | 24.1         | 1   | 27.00                | 19.00                | 24,000 | WVED           | 664  | 20.10        | 220150       | HDT                 | 2.23 | 220150                   | 956    |  |
| FCU-C1-02                      | CDU-C1-02      | บันได TYPE C2A   | 19.9         | 1   | 27.00                | 19.00                | 18,000 | WVED           | 455  | 20.20        | 220150       | HDT                 | 1.66 | 220150                   | 947    |  |
| FCU-C1-03                      | CDU-C1-03      | บันได TYPE C2A   | 14.0         | 1   | 27.00                | 19.00                | 12,000 | WVED           | 365  | 20.30        | 220150       | HDT                 | 1.12 | 220150                   | 557    |  |
| FCU-C-01                       | CDU-C-01       | บันได TYPE C2    | 25.6         | 2   | 27.00                | 19.00                | 24,000 | WVED           | 664  | 20.10        | 220150       | HDT                 | 2.23 | 220150                   | 935    |  |
| FCU-C-02                       | CDU-C-02       | บันได TYPE C2    | 11.6         | 2   | 27.00                | 19.00                | 9,000  | WVED           | 350  | 20.60        | 220150       | HDT                 | 0.83 | 220150                   | 776    |  |
| FCU-C-03                       | CDU-C-03       | บันได TYPE C2    | 18.0         | 2   | 27.00                | 19.00                | 18,000 | WVED           | 455  | 20.20        | 220150       | HDT                 | 1.66 | 220150                   | 1,000  |  |
| <b>2nd FLOOR</b>               |                |                  |              |     |                      |                      |        |                |      |              |              |                     |      |                          |        |  |
| FCU-A-01                       | CDU-A-01       | บันได TYPE A     | 20.5         | 6   | 27.00                | 19.00                | 18,000 | WVED           | 455  | 20.20        | 220150       | HDT                 | 1.66 | 220150                   | 878    |  |
| FCU-B-01                       | CDU-B-01       | บันได TYPE B1    | 19.6         | 4   | 27.00                | 19.00                | 18,000 | WVED           | 455  | 20.20        | 220150       | HDT                 | 1.66 | 220150                   | 918    |  |
| FCU-B-02                       | CDU-B-02       | บันได TYPE B1    | 16.6         | 4   | 27.00                | 19.00                | 12,000 | WVED           | 365  | 20.30        | 220150       | HDT                 | 1.12 | 220150                   | 723    |  |
| FCU-C1-01                      | CDU-C1-01      | บันได TYPE C1A   | 24.1         | 1   | 27.00                | 19.00                | 24,000 | WVED           | 664  | 20.10        | 220150       | HDT                 | 2.23 | 220150                   | 956    |  |
| FCU-C1-02                      | CDU-C1-02      | บันได TYPE C1A   | 19.9         | 1   | 27.00                | 19.00                | 18,000 | WVED           | 455  | 20.20        | 220150       | HDT                 | 1.66 | 220150                   | 947    |  |
| FCU-C1-03                      | CDU-C1-03      | บันได TYPE C1A   | 14.0         | 1   | 27.00                | 19.00                | 12,000 | WVED           | 365  | 20.30        | 220150       | HDT                 | 1.12 | 220150                   | 557    |  |
| FCU-C-01                       | CDU-C-01       | บันได TYPE C1    | 25.6         | 2   | 27.00                | 19.00                | 24,000 | WVED           | 664  | 20.10        | 220150       | HDT                 | 2.23 | 220150                   | 935    |  |
| FCU-C-02                       | CDU-C-02       | บันได TYPE C1    | 11.6         | 2   | 27.00                | 19.00                | 9,000  | WVED           | 350  | 20.60        | 220150       | HDT                 | 0.83 | 220150                   | 776    |  |
| FCU-C-03                       | CDU-C-03       | บันได TYPE C1    | 18.0         | 2   | 27.00                | 19.00                | 18,000 | WVED           | 455  | 20.20        | 220150       | HDT                 | 1.66 | 220150                   | 1,000  |  |
| FCU-2-01 to 02                 | CDU-2-01 to 02 | บันได TYPE C1A   | 27.8         | 2   | 27.00                | 19.00                | 24,000 | CCAW           | 812  | 19.80        | 220150       | HDT                 | 2.15 | 220150                   | 953    |  |
| <b>3rd FLOOR</b>               |                |                  |              |     |                      |                      |        |                |      |              |              |                     |      |                          |        |  |
| FCU-A-01                       | CDU-A-01       | บันได TYPE A     | 20.5         | 6   | 27.00                | 19.00                | 18,000 | WVED           | 455  | 20.20        | 220150       | HDT                 | 1.66 | 220150                   | 878    |  |

-WCC : WATER COOL CONDENSING UNIT

๑๖๖๖  
 ๑๖๖๖  
 ๑๖๖๖

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ ภายในอาคาร  
โครงการอาคารชุดรอยัล งามลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)

| UNIT NO. | ห้อง            | ชั้นที่ | พื้นที่ใช้งาน<br>(ตารางเมตร) | จำนวน | ปริมาณการระบายอากาศ<br>ตามกฎกระทรวง (ตารางที่<br>4) (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/<br>ตารางเมตร) | ปริมาณการระบายอากาศ<br>ของพัดลม (ลูกบาศก์เมตร/<br>ชั่วโมง/ชุด) | ปริมาณการระบายอากาศตาม<br>ที่ออกแบบ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/<br>ตารางเมตร) | Remark |
|----------|-----------------|---------|------------------------------|-------|--|--|--|--------|
| EF-01-01 | ห้องเป็นสระวน้ำ | 1       | 21.90                        | 1     | 7  | 200  | 9.13   |        |
| EF-01-02 | ห้องน้ำ สระวน้ำ |         | 8.23                         | 1     | 4  | 50   | 6.08   |        |
| EF-01-03 | ห้องขยะ 1       |         | 7.70                         | 1     | 4  | 50   | 6.49   |        |
| EF-01-04 | ห้องน้ำคนพิการ  |         | 10.40                        | 1     | 4  | 50   | 4.81   |        |
| EF-01-05 | ห้องไฟฟ้า 1     |         | 15.70                        | 1     | 7  | 150  | 9.55   |        |
| EF-A-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.60                         | 5     | 4  | 50   | 26.04  |        |
| EF-B-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.60                         | 4     | 4  | 50   | 20.83  |        |
| EF-C-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก | 2       | 12.20                        | 3     | 4  | 50   | 12.30  |        |
| EF-C-02  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.80                         | 3     | 4  | 50   | 15.31  |        |
| EF-02-01 | ห้องขยะ 2       |         | 11.06                        | 1     | 4  | 50   | 4.52   |        |
| EF-A-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.60                         | 6     | 4  | 50   | 31.25  |        |
| EF-B-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.60                         | 4     | 4  | 50   | 20.83  |        |
| EF-C-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 12.20                        | 3     | 4  | 50   | 12.30  |        |
| EF-C-02  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.80                         | 3     | 4  | 50   | 15.31  |        |
| EF-03-01 | ห้องขยะ 3       | 3       | 11.06                        | 1     | 4  | 50   | 4.52   |        |
| EF-A-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.60                         | 6     | 4  | 50   | 31.25  |        |
| EF-B-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.60                         | 4     | 4  | 50   | 20.83  |        |
| EF-C-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 12.20                        | 3     | 4  | 50   | 12.30  |        |
| EF-C-02  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.80                         | 3     | 4  | 50   | 15.31  |        |
| EF-04-01 | ห้องขยะ 4       | 4       | 11.06                        | 1     | 4  | 50   | 4.52   |        |
| EF-A-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.60                         | 6     | 4  | 50   | 31.25  |        |
| EF-B-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.60                         | 4     | 4  | 50   | 20.83  |        |
| EF-C-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 12.20                        | 3     | 4  | 50   | 12.30  |        |
| EF-C-02  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.80                         | 3     | 4  | 50   | 15.31  |        |
| EF-05-01 | ห้องขยะ 5       | 5       | 11.06                        | 1     | 4  | 50   | 4.52   |        |
| EF-A-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.60                         | 6     | 4  | 50   | 31.25  |        |
| EF-B-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.60                         | 4     | 4  | 50   | 20.83  |        |
| EF-C-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 12.20                        | 3     | 4  | 50   | 12.30  |        |
| EF-C-02  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.80                         | 3     | 4  | 50   | 15.31  |        |
| EF-06-01 | ห้องขยะ 6       | 6       | 11.06                        | 1     | 4  | 50   | 4.52   |        |
| EF-A-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.60                         | 6     | 4  | 50   | 31.25  |        |
| EF-B-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.60                         | 4     | 4  | 50   | 20.83  |        |
| EF-C-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 12.20                        | 3     | 4  | 50   | 12.30  |        |
| EF-C-02  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.80                         | 3     | 4  | 50   | 15.31  |        |
| EF-07-01 | ห้องขยะ 7       | 7       | 11.06                        | 1     | 4  | 50   | 4.52   |        |
| EF-A-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.60                         | 6     | 4  | 50   | 31.25  |        |
| EF-B-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.60                         | 4     | 4  | 50   | 20.83  |        |
| EF-C-01  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 12.20                        | 3     | 4  | 50   | 12.30  |        |
| EF-C-02  | ห้องน้ำ ห้องพัก |         | 9.80                         | 3     | 4  | 50   | 15.31  |        |

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวกที่ 4-5  
รายการคำนวณค่าการอนุรักษ์พลังงาน



|                              |  |   |                           |         |      |       |        |           |
|------------------------------|--|---|---------------------------|---------|------|-------|--------|-----------|
| ชื่อโครงการ                  |  | รายงานการคำนวณ OTTV และ RTTV  |                           |         |      |       |        |           |
| ชื่อบริเวณ                   |  | โครงการอาคารชุดรอยแยต กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C) |                           |         |      |       |        |           |
| ชนิดบริเวณ                   |  | ตึบลกมลา อำเภอกระหู้  |                           |         |      |       |        |           |
| ที่ตั้งโครงการ               |  | อาคารชุดพักอาศัย 7 ชั้น ดาดฟ้า                                      |                           |         |      |       |        |           |
| จังหวัดภูเก็ต                |  | จังหวัดภูเก็ต   |                           |         |      |       |        |           |
| ความสูงของบริเวณ (FL.to FL.) |  | 3.1 เมตร  |                           |         |      |       |        |           |
| ค่า OTTV ของอาคาร            |  | 48.66 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร   |                           |         |      |       |        |           |
| ค่า RTTV ของอาคาร            |  | 10.80 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร   |                           |         |      |       |        |           |
| รายละเอียดค่า OTTV และ RTTV  |  |   |                           |         |      |       |        |           |
|                              | ผนังทึบ  | ผนังโปร่งแสง  | รวม                       |         |      |       |        |           |
| ทิศ N                        | 17.66  | 54.51   | 18.01 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร |         |      |       |        |           |
| ทิศ E                        | 20.71  | 66.61   | 7.93 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร  |         |      |       |        |           |
| ทิศ S                        | 21.36  | 70.88   | 11.35 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร |         |      |       |        |           |
| ทิศ W                        | 20.06  | 64.71   | 11.37 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร |         |      |       |        |           |
| หลังคา                       | 939.62   | -   | 10.80 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร |         |      |       |        |           |
| รายละเอียดค่า OTTV และ RTTV  |  |   |                           |         |      |       |        |           |
| ทิศ N                        | ชนิดผนัง   | พื้นที่ (sq.m)  | U (Wsq.m°C)               | TD (°C) | SHGC | SC    | ESR    | Q (wati)  |
|                              | ผนังทึบ  | 754.32  | 2.180                     | 8.1     | -    | -     |        | 13,319.78 |
|                              | ผนังกระจก  | 545.76  | 5.803                     | -       | 0.73 | 0.630 | 80.68  | 29,750.94 |
|                              | (มุมเอียง 90°, DSH=200 kJ/(m <sup>2</sup> . °C), สัมประสิทธิ์การดูดกลืนรังสีอาทิตย์ = 0.3) |   |                           |         |      |       |        |           |
|                              | - พื้นที่ผนังทึบ   | 754.32 ตารางเมตร  |                           |         |      |       |        |           |
|                              | - Q ของผนังทึบ   | 13,319.78 วัตต์   |                           |         |      |       |        |           |
|                              | - ค่า OTTV ของผนังทึบ  | 17.66 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร   |                           |         |      |       |        |           |
|                              | - พื้นที่กระจก   | 545.76 ตารางเมตร  |                           |         |      |       |        |           |
|                              | - Q ของกระจก   | 29,750.94 วัตต์   |                           |         |      |       |        |           |
|                              | - ค่า OTTV ของกระจก  | 54.51 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร   |                           |         |      |       |        |           |
|                              | ดังนั้น ค่า OTTV ของผนังด้านนี้  |   | 18.01 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร |         |      |       |        |           |
| ทิศ E                        | ชนิดผนัง   | พื้นที่ (sq.m)  | U (Wsq.m°C)               | TD (°C) | SHGC | SC    | ESR    | Q (wati)  |
|                              | ผนังทึบ  | 487.03  | 2.180                     | 9.5     | -    | -     |        | 10,086.39 |
|                              | ผนังกระจก  | 205.05  | 5.803                     | -       | 0.73 | 0.630 | 106.98 | 13,658.02 |
|                              | (มุมเอียง 90°, DSH=200 kJ/(m2 . °C), สัมประสิทธิ์การดูดกลืนรังสีอาทิตย์ = 0.3)             |   |                           |         |      |       |        |           |
|                              | - พื้นที่ผนังทึบ   | 487.03 ตารางเมตร  |                           |         |      |       |        |           |
|                              | - Q ของผนังทึบ   | 10,086.39 วัตต์   |                           |         |      |       |        |           |
|                              | - ค่า OTTV ของผนังทึบ  | 20.71 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร   |                           |         |      |       |        |           |
|                              | - พื้นที่กระจก   | 205.05 ตารางเมตร  |                           |         |      |       |        |           |
|                              | - Q ของกระจก   | 13,658.02 วัตต์   |                           |         |      |       |        |           |
|                              | - ค่า OTTV ของกระจก  | 66.61 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร   |                           |         |      |       |        |           |
|                              | ดังนั้น ค่า OTTV ของผนังด้านนี้  |   | 7.93 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร  |         |      |       |        |           |

|        | ชนิดผนัง   | พื้นที่<br>(sq.m) | U<br>(Wsq.m°C)            | TD<br>(°C) | SHGC | SC    | ESR    | Q<br>(wati) |
|--------|--|-------------------|---------------------------|------------|------|-------|--------|-------------|
|        | ผนังทึบ  | 417.64            | 2.180                     | 9.8        | -    | -     |        | 8,922.46    |
|        | ผนังกระจก  | 629.39            | 5.803                     | -          | 0.73 | 0.630 | 116.26 | 44,608.71   |
| ทิศ S  | (มุมเอียง 90°, DSH=200 kJ/(m2 . °C), สัมประสิทธิ์การดูดกลืนรังสีอาทิตย์ = 0.3) |                   |                           |            |      |       |        |             |
|        | - พื้นที่ผนังทึบ   |                   | 417.64 ตารางเมตร          |            |      |       |        |             |
|        | - Q ของผนังทึบ   |                   | 8,922.46 วัตต์            |            |      |       |        |             |
|        | - ค่า OTTV ของผนังทึบ  |                   | 21.36 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร |            |      |       |        |             |
|        | - พื้นที่กระจก   |                   | 629.39 ตารางเมตร          |            |      |       |        |             |
|        | - Q ของกระจก   |                   | 44,608.71 วัตต์           |            |      |       |        |             |
|        | - ค่า OTTV ของกระจก  |                   | 70.88 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร |            |      |       |        |             |
|        | ดังนั้น ค่า OTTV ของผนังด้านนี้  |                   | 11.35 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร |            |      |       |        |             |
|        | ชนิดผนัง   | พื้นที่<br>(sq.m) | U<br>(Wsq.m°C)            | TD<br>(°C) | SHGC | SC    | ESR    | Q<br>(wati) |
|        | ผนังทึบ  | 833.22            | 2.180                     | 9.2        | -    | -     |        | 16,711.06   |
|        | ผนังกระจก  | 130.26            | 5.803                     | -          | 0.73 | 0.630 | 102.86 | 8,429.57    |
| ทิศ W  | (มุมเอียง 90°, DSH=200 kJ/(m2 . °C), สัมประสิทธิ์การดูดกลืนรังสีอาทิตย์ = 0.3) |                   |                           |            |      |       |        |             |
|        | - พื้นที่ผนังทึบ   |                   | 833.22 ตารางเมตร          |            |      |       |        |             |
|        | - Q ของผนังทึบ   |                   | 16,711.06 วัตต์           |            |      |       |        |             |
|        | - ค่า OTTV ของผนังทึบ  |                   | 20.06 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร |            |      |       |        |             |
|        | - พื้นที่กระจก   |                   | 130.26 ตารางเมตร          |            |      |       |        |             |
|        | - Q ของกระจก   |                   | 8,429.57 วัตต์            |            |      |       |        |             |
|        | - ค่า OTTV ของกระจก  |                   | 64.71 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร |            |      |       |        |             |
|        | ดังนั้น ค่า OTTV ของผนังด้านนี้  |                   | 11.37 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร |            |      |       |        |             |
|        | ชนิด   | พื้นที่<br>(sq.m) | U<br>(Wsq.m°C)            | TD<br>(°C) | SHGC | SC    | ESR    | Q<br>(wati) |
|        | หลังคา คอนกรีต   | 939.62            | 1.480                     | 7.3        |      |       |        | 10,151.65   |
|        |  |                   |                           |            |      |       |        |             |
| หลังคา | (มุมเอียง 90°, DSH=200 kJ/(m2 . °C), สัมประสิทธิ์การดูดกลืนรังสีอาทิตย์ = 0.3) |                   |                           |            |      |       |        |             |
|        | - พื้นที่ผนังทึบ   |                   | 939.62 ตารางเมตร          |            |      |       |        |             |
|        | - Q ของผนังทึบ   |                   | 10,151.65 วัตต์           |            |      |       |        |             |
|        | - ค่า OTTV ของผนังทึบ  |                   | 10.80 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร |            |      |       |        |             |
|        | ดังนั้น ค่า OTTV ของผนังด้านนี้  |                   | 10.80 วัตต์ ต่อ ตารางเมตร |            |      |       |        |             |

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวกที่ 4-6  
รายการคำนวณโครงสร้างรองรับ  
แผ่นดินไหว

## รายการคำนวณงานโครงสร้าง

โครงการ : อาคารชุดรอมแวล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)  
สถานที่ : ถ.บางหวาน ต.กมลา อ.กระบุรี จ.ภูเก็ต  
เจ้าของ : บริษัท รอมแวลเฮ้าส์ โฮลดิ้ง จำกัด  
(บ่อน้ำมัน)

คำนวณ โดย:


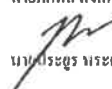
นายคณต สังเกตรัมย์ พช.10367

นายปวิตร พระธีรียง กย.40543

## ข้อกำหนดในการออกแบบ

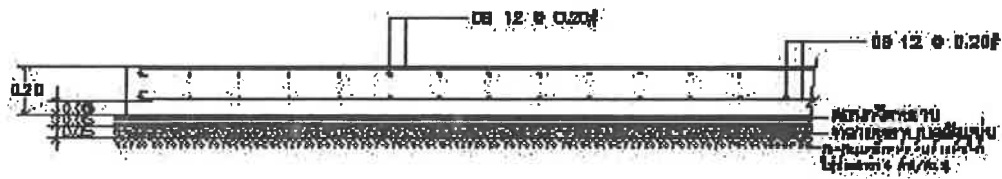
|     |  |    |                   |
|-----|--|----|-------------------|
| 1   | กำลังวัสดุ   |    |                   |
| 1.1 | คอนกรีต  |    |                   |
|     | กำลังอัดทรงกระบอกที่ 28 วัน (fc') โครงสร้างไม่อัดแรง | =  | 280 กก/ตร.ซม.     |
|     | กำลังอัดทรงกระบอกที่ 28 วัน (fc') โครงสร้างอัดแรง    | =  | 320 กก/ตร.ซม.     |
| 1.2 | เหล็กเสริม   |    |                   |
|     | เหล็กกลมเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 6 และ 9 มม. fy         | =  | 2400 กก/ตร.ซม.    |
|     | (grade SR 24) fs                                     | =  | 1,200 กก/ตร.ซม.   |
|     | เหล็กข้ออ้อยเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 12-25 มม. fy       | =  | 4000 กก/ตร.ซม.    |
|     | (grade SD 40) fs                                     | =  | 1,700 กก/ตร.ซม.   |
| 1.3 | เหล็กรูปพรรณ   | fy | = 2400 กก/ตร.ซม.  |
| 2   | น้ำหนักบรรทุกในการออกแบบ                             |    |                   |
| 2.1 | น้ำหนักคงที่   |    |                   |
|     | - คอนกรีต  |    | 2400 กก/ลบ.ม.     |
|     | - เหล็ก  |    | 7850 กก/ลบ.ม.     |
|     | - น้ำ  |    | 1000 กก/ลบ.ม.     |
|     | - หลังคาเหล็ก  |    | 10 กก/ตร.ม.       |
|     | - ผนังโลหะพร้อมโครง                                  |    | 30 กก/ตร.ม.       |
|     | - ผนังก่ออิฐบล็อกจากปูน                              |    | 150 กก/ตร.ม.      |
|     | - ผนังก่ออิฐมวลเบารังผึ้งจากปูน                      |    | 180 กก/ตร.ม.      |
| 2.2 | น้ำหนักจร  |    |                   |
|     | - หลังคา   |    | 50 กก/ตร.ม.       |
|     | - กันสาด   |    | 100 กก/ตร.ม.      |
|     | - ห้องน้ำ ส่วนอยู่อาศัย                              |    | 200 กก/ตร.ม.      |
|     | - สำนักงาน ธนาคาร อาคารพาณิชย์ กิตติาคาร             |    | 400 กก/ตร.ม.      |
|     | - ห้องเก็บของ  |    | 500 กก/ตร.ม.      |
|     | - ส่วนโรงงานและส่วนเก็บของ                           |    | 2000 กก/ตร.ม.     |
|     | - ส่วนโรงงานและส่วนเก็บของ                           |    | 400 กก/ตร.ม.      |
|     | - ส่วนอื่นเป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร          |    |                   |
| 2.3 | แรงลม  |    |                   |
|     | ที่ความสูง 0-10 เมตร                                 |    | 50 กก/ตร.ม.       |
|     | ที่ความสูง 10-20 เมตร                                |    | 80 กก/ตร.ม.       |
| 2.4 | หน่วยแรงยึดของดิน                                    |    |                   |
|     | ระดับลึก < 7 เมตร                                    |    | 600 กก/ตร.ม.      |
|     | ระดับลึก > 7 เมตร                                    |    | 600+220L กก/ตร.ม. |

คำนวณโดย:

  
นายภคพล สังกรณ์ สบ.10367  
  
นายประจักษ์ พระเจียรนัย สบ.40543



**พื้น FS1**



**SLAB FS1**  
1.1.85

**น้ำหนักบรรทุก**

|                    |   |
|--------------------|---|
| น.น.พื้น ค.ส.ล.    | 480 Kg/Squ.m  |
| น.น.ผนัง           | 200 Kg/Squ.m  |
| น.น.หลังคา         | 150 Kg/Squ.m  |
| น.น.บรรทุกจร (ขยะ) | 500 Kg/Squ.m  |
| รวม                | <u>1,330</u> Kg/Squ.m น้อยกว่า Pu 4 t/squ.m <b>OK</b> |

**การเสริมเหล็ก**

$$A_{s_{min}} = 0.0018A_c = 3.60 \text{ sq.cm/m Use DB12 @0.20 \#}$$

คำนวณโดย:

นายทกพล ตั้งเสริม สบ.10367

นายประเสริฐ พระเรือ กบ.40543

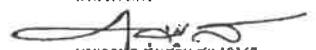
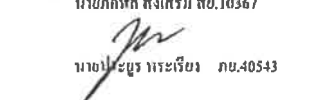
WALL W1

|                 |        |       |          |                          |
|-----------------|--------|-------|----------|--------------------------|
| Slab            | x      | 1.4 = | -        |                          |
| Topping & other | x      | 1.4 = | -        |                          |
| LL              | 2500 x | 1.7 = | 4,250.00 |                          |
| Wu              |        |       | 4,250.00 |                          |
| fc'             | 280    |       |          |                          |
| fy              | 4000   |       |          |                          |
| T               | 25     | d     | 20       |                          |
| Oneways Slab    |        |       |          |                          |
| S               | 2.50   |       |          |                          |
| -M              | 4,958  | As    | 7.10 DB  | 12 @ 15.932 cm use @ 150 |
| +M              | 4,958  | As    | 7.10 DB  | 12 @ 15.932 cm use @ 150 |

SLAB S3

|                |           |          |          |                          |
|----------------|-----------|----------|----------|--------------------------|
| Slab           | 480 x     | 1.4 =    | 672.00   |                          |
| Topping & othe | 120 x     | 1.4 =    | 168.00   |                          |
| LL             | 500 x     | 1.7 =    | 850.00   |                          |
| Wu             |           |          | 1,690.00 |                          |
| fc'            | 280       |          |          |                          |
| fy             | 4000      |          |          |                          |
| T              | 20        | d        | 17       |                          |
| Two Way Slab   |           |          |          |                          |
| S              | 4         | m        | 0.769231 |                          |
| L              | 5.2       |          |          |                          |
| -Ms coef       | 0.048 -Ms | 1,298 As | 2.14 DB  | 12 @ 52.761 cm use @200  |
| +Ms coef       | 0.064 +Ms | 1,731 As | 2.87 DB  | 12 @ 39.427 cm use @200  |
| -Ml coef       | 0.033 -Ml | 892 As   | 1.47 DB  | 12 @ 77.003 cm use @200  |
| +Ml coef       | 0.05 +Ml  | 1,352 As | 2.23 DB  | 12 @ 50.628 cm use @200  |
| One Way Slab   |           |          |          |                          |
| S              |           |          |          |                          |
| -M             | -         | As       | - DB     | 12 @ #DIV/0! cm use @200 |
| +M             | -         | As       | - DB     | 12 @ #DIV/0! cm use @200 |

คำนวณโดย:

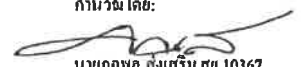
  
 นายภคพงศ์ สังกะเรียม สบ.10367  
  
 นายประยูร วรรณะเรียม ภย.40543

รายการคำนวณแผ่นดินไหว  
วิธี Response Spectrum Dynamic

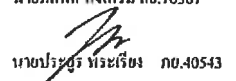
อาคารชุดรอแยล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)

ถนนบางหวาน ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

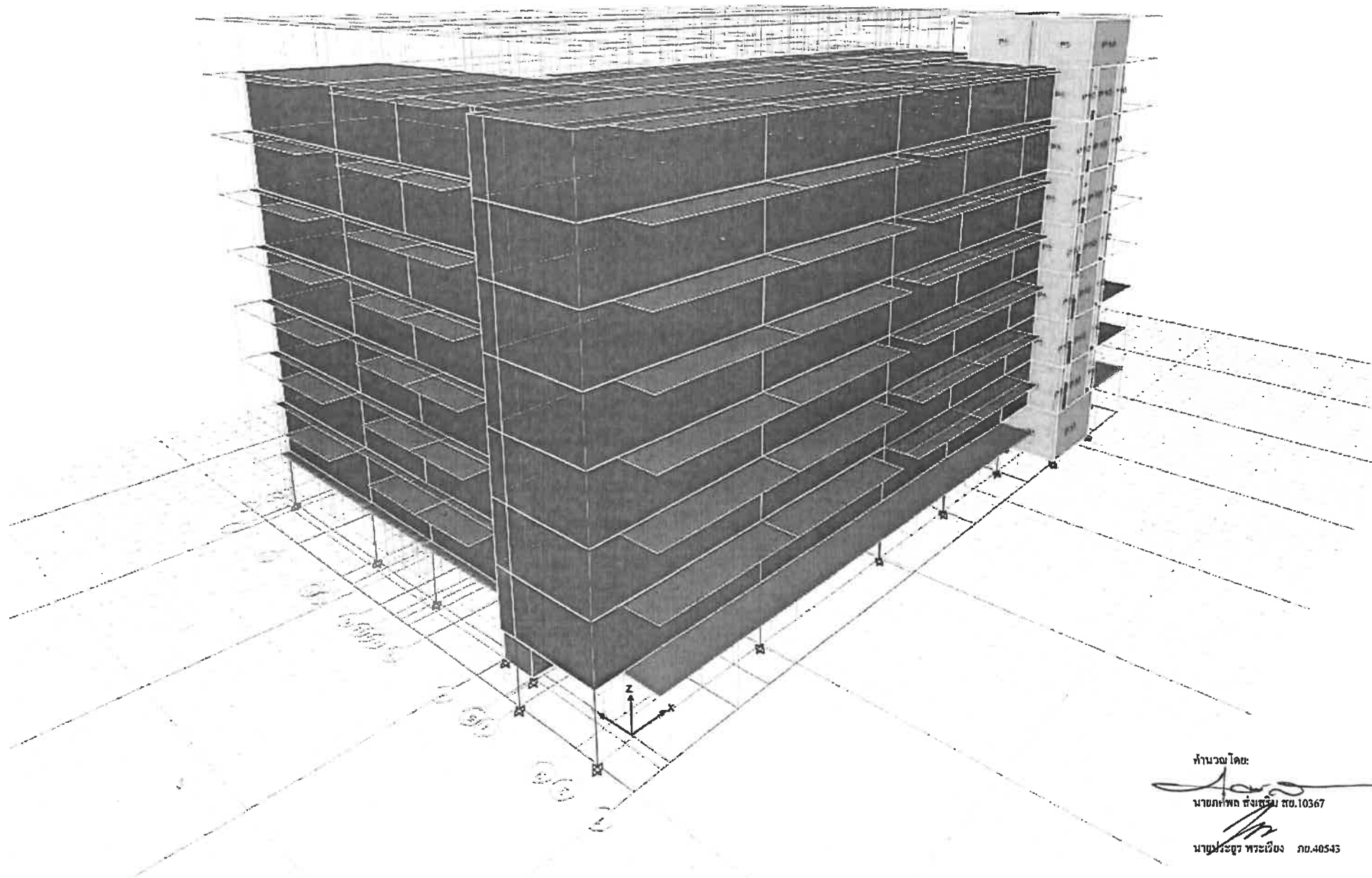
คำนวณโดย:



นายภคพล สังเสริม สช.10367



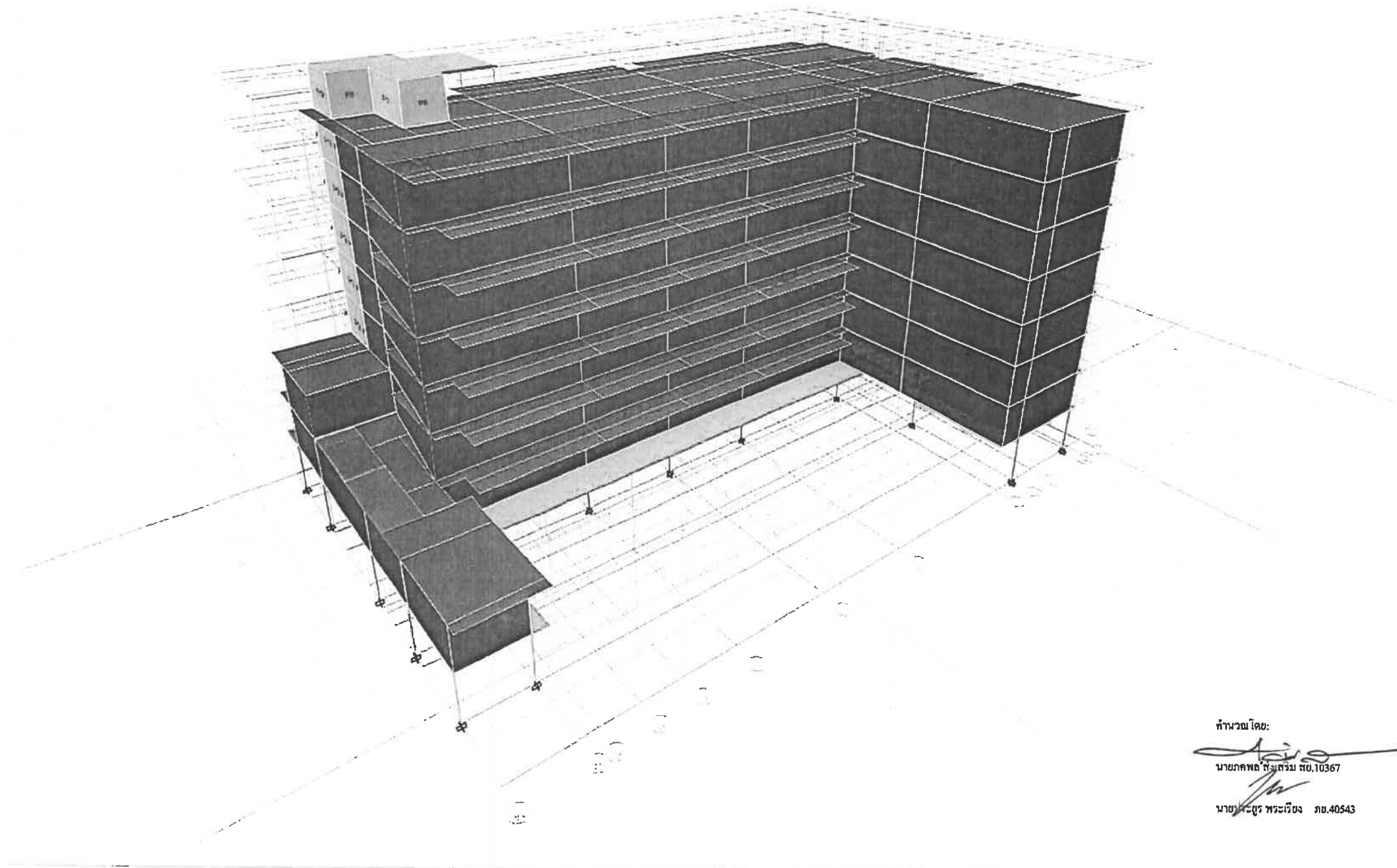
นายประจักษ์ ทรัพย์เชื้อ กอ.40543



คำนวณโดย:

นายภคพงศ์ ช่างศิลป์ สบ.10367

นายประจักษ์ ฤทธิ์เดช ภบ.40543



คำนวณโดย:

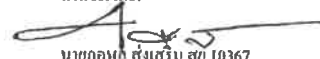

นายภคพล ชัยธรรม สบ.10367

นายประจักษ์ พระเวียง ภบ.40543

## สารบัญ


|   |    |
|---|----|
| ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัม  | 4  |
| ประเภทความสำคัญของอาคาร   | 5  |
| ค่าตัวประกอบปรับผลตอบสนอง ตัวประกอบกำลังส่วนเกิน ตัวประกอบขยายค่าการโก่งตัว | 6  |
| กราฟ Response Spectrum Dynamic and Static                                   | 7  |
| Structure Data  | 8  |
| Story Data  | 8  |
| Grid Data   | 8  |
| Mass  | 9  |
| Properties  | 10 |
| Material  | 11 |
| Frame Section   | 11 |
| Shell Section   | 11 |
| Load  | 12 |
| Load Patterns   | 12 |
| Functions   | 12 |
| Load Case   | 12 |
| Load Combination  | 13 |
| Analysis Results  | 14 |
| Structure Results   | 14 |
| Model Results   | 18 |
| Check P-Delta Effect  | 21 |
| Named Plots   | 22 |

คำนวณ โดย:

  
นายอภิเดช ตั้งเสริม สอ.10367  
  
นายประจักษ์ วรรณเรือง กย.40543

|   |    |
|---|----|
| Story Response Story Shear X                | 22 |
| Story Response Story Shear Y                | 23 |
| Story Response Maximum Story Displacement X | 24 |
| Story Response Maximum Story Displacement Y | 25 |
| Story Response Story Overturning Moment X   | 26 |
| Story Response Story Overturning Moment Y   | 27 |
| Axial Force Grid F E D                      | 28 |
| Moment Force Grid F E D                     | 29 |
| Axial Force and Shear Force of Shear Wall   | 30 |
| Moment Force of Shear Wall                  | 31 |

คำนวณโดย:



นายภกพล ตั้งศรีนง สบ.10367

  
นายประยูร ทรัพย์เย็น ทย.40543

| จังหวัด | อำเภอ      | ค่าความเร่งตอบสนอง<br>เชิงสเปกตรัม |       |
|---------|------------|------------------------------------|-------|
|         |            | $S_r$                              | $S_i$ |
|         | เจียงห้วย  | 0.745                              | 0.132 |
|         | คอกคำไ้    | 0.756                              | 0.138 |
|         | ป่า        | 0.714                              | 0.137 |
|         | ภูพานะ     | 0.768                              | 0.143 |
|         | ภูซาง      | 0.740                              | 0.146 |
|         | เมืองพะเยา | 0.781                              | 0.146 |
|         | แม่ใจ      | 0.797                              | 0.156 |
| พียง    | กะปง       | 0.253                              | 0.117 |
|         | เกาะยาว    | 0.282                              | 0.117 |
|         | ควะบุรี    | 0.323                              | 0.116 |
|         | กะกั๋น     | 0.273                              | 0.118 |
|         | กะกั๋น     | 0.261                              | 0.119 |
|         | ทับปุด     | 0.267                              | 0.109 |
|         | ทับแถม     | 0.267                              | 0.125 |
|         | เมืองเพ็ญ  | 0.272                              | 0.114 |
| พียง    | กะหวา      | 0.078                              | 0.083 |
|         | กะชัย      | 0.074                              | 0.060 |
|         | กะบะ       | 0.072                              | 0.078 |
|         | กะโหนด     | 0.078                              | 0.084 |
|         | กะแก้ว     | 0.074                              | 0.080 |
|         | ปากพุด     | 0.072                              | 0.077 |
|         | ปะพะยอม    | 0.075                              | 0.082 |
|         | ปะบอน      | 0.076                              | 0.082 |
|         | เมืองพียง  | 0.073                              | 0.079 |
|         | ศรีวิชัย   | 0.077                              | 0.084 |
| พียง    | กะจัญ      | 0.088                              | 0.050 |
|         | กะพาเก็น   | 0.106                              | 0.053 |
|         | ทับลือ     | 0.083                              | 0.047 |
|         | กะมุลนาก   | 0.106                              | 0.055 |
|         | ปะนาก      | 0.155                              | 0.064 |
|         | โพทะเล     | 0.134                              | 0.062 |
|         | โพธิ์ปะพัน | 0.131                              | 0.059 |
|         | เมืองพียง  | 0.132                              | 0.058 |
|         | กะบะ       | 0.192                              | 0.070 |
|         | กะพาเก็น   | 0.109                              | 0.051 |
|         | กะเก็ก     | 0.121                              | 0.054 |
|         | กะมุล      | 0.165                              | 0.064 |

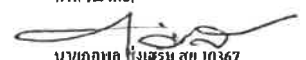
| จังหวัด | อำเภอ   | ค่าความเร่งตอบสนอง<br>เชิงสเปกตรัม |       |
|---------|---------|------------------------------------|-------|
|         |         | $S_r$                              | $S_i$ |
| พียง    | กะดะการ | 0.418                              | 0.096 |
|         | กะโหล   | 0.291                              | 0.070 |
|         | กะปะ    | 0.125                              | 0.051 |
|         | กะกะ    | 0.140                              | 0.057 |
|         | กะกะ    | 0.268                              | 0.080 |
|         | กะกะ    | 0.415                              | 0.104 |
|         | กะกะ    | 0.249                              | 0.074 |
|         | กะกะ    | 0.225                              | 0.068 |
| พียง    | กะกะ    | 0.368                              | 0.091 |
|         | กะกะ    | 0.290                              | 0.111 |
|         | กะกะ    | 0.223                              | 0.083 |
|         | กะกะ    | 0.207                              | 0.085 |
|         | กะกะ    | 0.191                              | 0.085 |
|         | กะกะ    | 0.202                              | 0.089 |
|         | กะกะ    | 0.179                              | 0.079 |
|         | กะกะ    | 0.269                              | 0.110 |
| พียง    | กะกะ    | 0.153                              | 0.049 |
|         | กะกะ    | 0.079                              | 0.044 |
|         | กะกะ    | 0.200                              | 0.049 |
|         | กะกะ    | 0.060                              | 0.040 |
|         | กะกะ    | 0.110                              | 0.042 |
|         | กะกะ    | 0.093                              | 0.046 |
|         | กะกะ    | 0.055                              | 0.039 |
|         | กะกะ    | 0.055                              | 0.040 |
|         | กะกะ    | 0.065                              | 0.039 |
|         | กะกะ    | 0.221                              | 0.054 |
| พียง    | กะกะ    | 0.205                              | 0.052 |
|         | กะกะ    | 0.853                              | 0.197 |
|         | กะกะ    | 0.919                              | 0.214 |
|         | กะกะ    | 0.795                              | 0.146 |
|         | กะกะ    | 0.850                              | 0.185 |
|         | กะกะ    | 1.036                              | 0.275 |
|         | กะกะ    | 0.794                              | 0.142 |
|         | กะกะ    | 0.854                              | 0.197 |
| พียง    | กะกะ    | 0.843                              | 0.191 |
|         | กะกะ    | 0.306                              | 0.130 |
| พียง    | กะกะ    | 0.313                              | 0.129 |
|         | กะกะ    | 0.299                              | 0.129 |



ตารางที่ 1.5-1 การจำแนกประเภทความสำคัญของอาคาร และค่าตัวประกอบความสำคัญของอาคาร

| ประเภทของอาคาร   | ประเภท<br>ความสำคัญ | ตัวประกอบ<br>ความสำคัญ |
|--|---------------------|------------------------|
| อาคารและโครงสร้างอื่น ๆ ที่มีปัจจัยเสี่ยงอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ค่อนข้างน้อยเมื่อเกิด<br>การพังทลายของอาคารหรือส่วนโครงสร้างนั้น ๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคารที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร</li> <li>- อาคารชั่วคราว</li> <li>- อาคารเก็บของเล็ก ๆ ซึ่งไม่มีความสำคัญ</li> </ul>  | I (น้อย)            | 1.0                    |
| อาคารและโครงสร้างอื่น ๆ ที่ไม่จัดอยู่ในอาคารประเภท ความสำคัญ น้อย ง่าย และสูง<br>มาก   | II (ปกติ)           | 1.0                    |
| อาคารและโครงสร้างอื่น ๆ ที่หากเกิดการพังทลาย จะเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และ<br>สาธารณชนอย่างมาก เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคารที่เป็นที่ชุมนุมในที่หนึ่ง ๆ มากกว่า 300 คน</li> <li>- โรงเรียนประถมหรือมัธยมศึกษาที่มีความจุมากกว่า 250 คน</li> <li>- มหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย ที่มีความจุมากกว่า 500 คน</li> <li>- สถานรักษาพยาบาลที่มีความจุคนไข้มากกว่า 50 คน แต่ไม่สามารถทำการรักษา<br/>กรณีฉุกเฉินได้</li> <li>- เรือนจำและสถานกักกันนักโทษ</li> </ul>   | III (มาก)           | 1.25                   |
| อาคารและโครงสร้างที่มีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ของสาธารณชน หรือ อาคารที่<br>จำเป็นต่อการบรรเทาภัยแล้งเกิดเหตุ เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงพยาบาลที่สามารถทำการรักษากรณีฉุกเฉินได้</li> <li>- สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง และโรงเก็บรถฉุกเฉินต่าง ๆ</li> <li>- โรงไฟฟ้า</li> <li>- โรงผลิตน้ำประปา ถังเก็บน้ำ และสถานีสูบน้ำที่มีความดันสูงสำหรับการ<br/>ดับเพลิง</li> <li>- อาคารศูนย์สื่อสาร</li> <li>- อาคารศูนย์บรรเทาสาธารณภัย</li> <li>- ทำอากาศยาน ศูนย์บัญชาการบิน และโรงเก็บเครื่องบิน ที่ต้องใช้เมื่อเกิดกรณี<br/>ฉุกเฉิน</li> <li>- อาคารศูนย์บัญชาการแห่งชาติ</li> </ul> | IV (สูงมาก)         | 1.5                    |
| อาคารและโครงสร้างในส่วนของการผลิต การจัดการ การจัดเก็บ หรือการใช้สารพิษ<br>เชื้อเพลิง หรือสารเคมีอื่นอาจก่อให้เกิดการระเบิดขึ้นได้   |                     |                        |

กำหนดโดย:

  
นายกฤษฎา วัฒนธรรม สบ.10367



นายประจักษ์ ทรัพย์เรือง ภย.40543

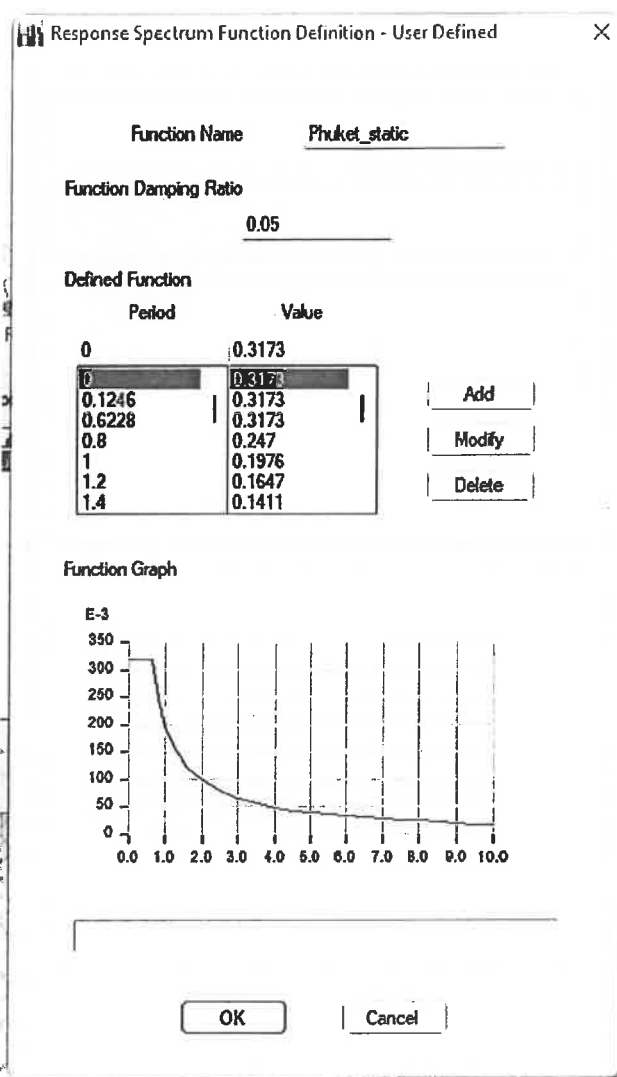
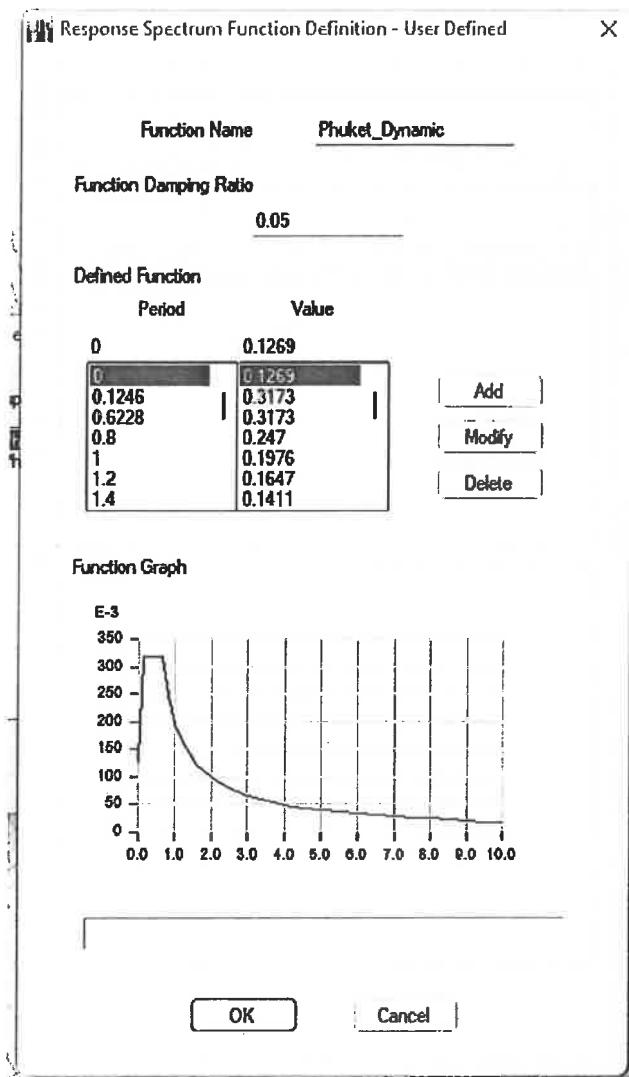
ตารางที่ 2.3-1 ค่าตัวประกอบปรับผลตอบแทน (Response Modification Factor,  $R$ ) ตัวประกอบกำลังส่วนเกิน (System Overstrength Factor,  $\Omega_0$ ) และ ตัวประกอบขยายค่าการโก่งตัว (Deflection Amplification Factor,  $C_d$ )

| ระบบโครงสร้างโดยรวม  | ระบบส่วนแรงต้านข้าง   | ค่าตัวประกอบ |            |       | ประเภทอาคารตามแนวลม |   |   |
|--|---|--------------|------------|-------|---------------------|---|---|
|  |   | $R$          | $\Omega_0$ | $C_d$ | ตามแนวลม            |   |   |
|  |   |              |            |       | ข                   | ค | ง |
| 1. ระบบกำแพงรับน้ำหนักบรรทุกแนวลมค้ำ (Bearing Wall System) | กำแพงรับแรงเฉือนแบบธรรมดา (Ordinary Reinforced Concrete Shear Wall)   | 4            | 2.5        | 4     | ✓                   | ✓ | * |
|  | กำแพงรับแรงเฉือนแบบที่มีการให้รายละเอียดพิเศษ (Special Reinforced Concrete Shear Wall)                              | 5            | 2.5        | 5     | ✓                   | ✓ | ✓ |
|  | กำแพงรับแรงเฉือนหล่อสำเร็จแบบธรรมดา (Ordinary Precast Shear Wall) ++  | 3            | 2.5        | 3     | ✓                   | X | X |
|  | กำแพงรับแรงเฉือนหล่อสำเร็จแบบที่มีการให้รายละเอียดความเหนียวปานกลาง (Intermediate Precast Shear Wall) ++            | 4            | 2.5        | 4     | ✓                   | ✓ | X |
| 2. ระบบโครงสร้างอาคาร (Building Frame System)              | โครงแกนเหล็กแบบเชื่อมต่อแบบรับแรงกักไว้ (Steel Eccentrically Braced Frame with Moment-Resisting Connections)        | 8            | 2          | 4     | ✓                   | ✓ | ✓ |
|  | โครงแกนเหล็กแบบเชื่อมต่อแบบไม่รับแรงกักไว้ (Steel Eccentrically Braced Frame with Non-Moment-Resisting Connections) | 7            | 2          | 4     | ✓                   | ✓ | ✓ |
|  | โครงแกนเหล็กแบบค้ำตรงแบบให้รายละเอียดพิเศษ (Special Steel Concentric Braced Frame)                                  | 6            | 2          | 5     | ✓                   | ✓ | ✓ |
|  | โครงแกนเหล็กแบบค้ำตรงแบบธรรมดา (Ordinary Steel Concentric Braced Frame)   | 3.5          | 2          | 3.5   | ✓                   | ✓ | X |
|  | กำแพงรับแรงเฉือนแบบที่มีการให้รายละเอียดพิเศษ (Special Reinforced Concrete Shear Wall)                              | 6            | 2.5        | 5     | ✓                   | ✓ | ✓ |
|  | กำแพงรับแรงเฉือนแบบธรรมดา (Ordinary Reinforced Concrete Shear Wall)   | 5            | 2.5        | 4.5   | ✓                   | ✓ | * |
|  | กำแพงรับแรงเฉือนหล่อสำเร็จแบบธรรมดา (Ordinary Precast Shear Wall) ++  | 4            | 2.5        | 4     | ✓                   | X | X |
|  | กำแพงรับแรงเฉือนหล่อสำเร็จแบบที่มีการให้รายละเอียดความเหนียวปานกลาง (Intermediate Precast Shear Wall) ++            | 5            | 2.5        | 4.5   | ✓                   | ✓ | X |

หมายเหตุ: ✓ = ใช้ได้    x = ห้ามใช้    \* = ดูหัวข้อ 2.3.1.2    ++ = ดูหัวข้อ 2.3.1.3

คำนวณโดย:

  
 นายภกพล ตั้งทวี ฝช.10367  
  
 นายประจักษ์ ระเบียบ ฝช.40543



กราฟ Response Spectrum Dynamic And Static of Phuket

คำนวณโดย:  
นางกนกพร ตั้งเสริม สบ.10367  
นายปริญญ์ พระธีรชัย สบ.40543

## 1 Structure Data

This chapter provides model geometry information, including items such as story levels, point coordinates, and element connectivity.

### 1.1 Story Data

Table 1.1 - Story Data

| Name     | Height<br>mm | Elevation<br>mm | Master<br>Story | Similar<br>To | Splice<br>Story |
|----------|--------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|
| Top Roof | 2750         | 25300           | No              | None          | No              |
| Roof     | 3100         | 22550           | No              | None          | No              |
| Story7   | 3100         | 19450           | No              | Story4        | No              |
| Story6   | 3100         | 16350           | No              | Story4        | No              |
| Story5   | 3100         | 13250           | No              | Story4        | No              |
| Story4   | 3100         | 10150           | Yes             | None          | No              |
| Story3   | 3100         | 7050            | No              | None          | No              |
| Story2   | 3100         | 3950            | No              | None          | No              |
| Story1   | 3350         | 850             | No              | None          | No              |
| Ground   | 0            | -2500           | No              | None          | No              |

### 1.2 Grid Data

Table 1.2 - Grid Systems

| Name | Type      | Story<br>Range | X<br>Origin<br>m | Y<br>Origin<br>m | Rotation<br>deg | Bubble<br>Size<br>mm | Color    |
|------|-----------|----------------|------------------|------------------|-----------------|----------------------|----------|
| G1   | Cartesian | Default        | 0                | 0                | 0               | 1000                 | ffa0a0a0 |

Table 1.3 - Grid Lines

| Grid<br>System | Grid<br>Direction | Grid ID | Visible | Bubble<br>Location | Ordinate<br>m |
|----------------|-------------------|---------|---------|--------------------|---------------|
| G1             | X                 | 1       | Yes     | End                | 0             |
| G1             | X                 | 2       | Yes     | End                | 1.5           |
| G1             | X                 | 3       | Yes     | End                | 2             |
| G1             | X                 | 4       | Yes     | End                | 6             |
| G1             | X                 | 5       | Yes     | End                | 8.1           |
| G1             | X                 | 6       | Yes     | End                | 9.9           |
| G1             | X                 | 7       | Yes     | End                | 19.8          |
| G1             | X                 | 8       | Yes     | End                | 26.4          |
| G1             | X                 | 9       | Yes     | End                | 33            |
| G1             | X                 | 10      | Yes     | End                | 36.5748       |
| G1             | X                 | 11      | Yes     | End                | 39.3248       |
| G1             | X                 | 12      | Yes     | End                | 41.9          |
| G1             | X                 | 13      | Yes     | End                | 42.9          |
| G1             | X                 | 14      | Yes     | End                | 47.1          |
| G1             | Y                 | 1       | Yes     | Start              | 0             |
| G1             | Y                 | 2       | Yes     | Start              | 2.075         |
| G1             | Y                 | 3       | Yes     | Start              | 3.35          |
| G1             | Y                 | 4       | Yes     | Start              | 6.975         |
| G1             | Y                 | 5       | Yes     | Start              | 7.85          |
| G1             | Y                 | 6       | Yes     | Start              | 7.975         |
| G1             | Y                 | 7       | Yes     | Start              | 9.975         |
| G1             | Y                 | 7.5     | Yes     | Start              | 13.975        |

คำนวณโดย:

นายสมชาย หอมทิพย์ ส.ศ.10367

นายประจักษ์ พรหมรัตน์ ภ.บ.40543

Table 1.3 - Grid Lines (continued)

| Grid System | Grid Direction | Grid-ID | Visible | Bubble Location | Ordinate m |
|-------------|----------------|---------|---------|-----------------|------------|
| G1          | Y              | 8       | Yes     | Start           | 15.475     |
| G1          | Y              | 9       | Yes     | Start           | 16.175     |
| G1          | Y              | 9.5     | Yes     | Start           | 16.775     |
| G1          | Y              | 10      | Yes     | Start           | 17.975     |
| G1          | Y              | 10.5    | Yes     | Start           | 20.675     |
| G1          | Y              | 11      | Yes     | Start           | 21.675     |
| G1          | Y              | 12      | Yes     | Start           | 26.275     |
| G1          | Y              | 13      | Yes     | Start           | 30.575     |

## 1.3 Mass

Table 1.4 - Mass Source

| Name   | Include Elements | Include Added Mass | Include Loads | Include Lateral | Include Vertical | Lump at Stories | IsDefault | Load Pattern | Multiplier |
|--------|------------------|--------------------|---------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------|--------------|------------|
| MsSrc1 | No               | No                 | Yes           | Yes             | No               | Yes             | Yes       | Dead         | 1          |
| MsSrc1 | No               | No                 | Yes           | Yes             | No               | Yes             | Yes       | SDL          | 1          |

Table 1.5 - Centers of Mass and Rigidity

| Story  | Diaphragm | Mass X kg | Mass Y kg | XCM m   | YCM m   | Cumulative X kg | Cumulative Y kg | XCCM m | YCCM m | XCR m | YCR m |
|--------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|-----------------|-----------------|--------|--------|-------|-------|
| Story2 | D1        | 0         | 0         | 21.7677 | 11.2508 | 0               | 0               | 0      | 0      |       |       |
| Story3 | D2        | 0         | 0         | 20.2409 | 10.7159 | 0               | 0               | 0      | 0      |       |       |
| Story4 | D3        | 0         | 0         | 19.1671 | 11.0681 | 0               | 0               | 0      | 0      |       |       |
| Story5 | D4        | 0         | 0         | 19.1671 | 11.0681 | 0               | 0               | 0      | 0      |       |       |
| Story6 | D5        | 0         | 0         | 19.1671 | 11.0681 | 0               | 0               | 0      | 0      |       |       |
| Story7 | D6        | 0         | 0         | 19.1671 | 11.0681 | 0               | 0               | 0      | 0      |       |       |
| Roof   | D7        | 0         | 0         | 19.9254 | 10.8849 | 0               | 0               | 0      | 0      |       |       |

Table 1.6 - Mass Summary by Diaphragm

| Story  | Diaphragm | Mass X kg | Mass Y kg | Mass Moment of Inertia tonf-m-s <sup>2</sup> | X Mass Center m | Y Mass Center m |
|--------|-----------|-----------|-----------|--|-----------------|-----------------|
| Roof   | D7        | 0         | 0         | 0  | 19.9254         | 10.8849         |
| Story7 | D6        | 0         | 0         | 0  | 19.1671         | 11.0681         |
| Story6 | D5        | 0         | 0         | 0  | 19.1671         | 11.0681         |
| Story5 | D4        | 0         | 0         | 0  | 19.1671         | 11.0681         |
| Story4 | D3        | 0         | 0         | 0  | 19.1671         | 11.0681         |
| Story3 | D2        | 0         | 0         | 0  | 20.2409         | 10.7159         |
| Story2 | D1        | 0         | 0         | 0  | 21.7677         | 11.2508         |

Table 1.7 - Mass Summary by Story

| Story    | UX kg     | UY kg     | UZ kg |
|----------|-----------|-----------|-------|
| Top Roof | 57178.56  | 57178.56  | 0     |
| Roof     | 896224.82 | 896224.82 | 0     |
| Story7   | 919037.99 | 919037.99 | 0     |

คำนวณโดย:

นายทศพร หวังธรรม สอ.10367

นายปณต หวังธรรม สอ.40543

Table 1.7 - Mass Summary by Story (continued)

| Story  | UX<br>kg   | UY<br>kg   | UZ<br>kg |
|--------|------------|------------|----------|
| Story6 | 919037.99  | 919037.99  | 0        |
| Story5 | 919037.99  | 919037.99  | 0        |
| Story4 | 919037.99  | 919037.99  | 0        |
| Story3 | 952376.47  | 952376.47  | 0        |
| Story2 | 1018714.58 | 1018714.58 | 0        |
| Story1 | 927321.25  | 927321.25  | 0        |
| Ground | 74577.95   | 74577.95   | 0        |

## 1.4 Groups

Table 1.8 - Group Definitions

| Name | Color  |
|------|--------|
| All  | Yellow |

กำหนดโดย:

นายภกพล หงษ์เสริม นว.10367

นายประยูร หอระเหิน นว.40543

## 2 Properties

This chapter provides property information for materials, frame sections, shell sections, and links.

### 2.1 Materials

Table 2.1 - Material Properties - Summary

| Name      | Type     | E<br>kgf/cm <sup>2</sup> | $\nu$ | Unit<br>Weight<br>kgf/m <sup>3</sup> | Design Strengths  |
|-----------|----------|--------------------------|-------|--------------------------------------|---|
| A416Gr270 | Tendon   | 2003748.43               | 0     | 7849.05                              | Fy=17232.24 kgf/cm <sup>2</sup> , Fu=18982.88 kgf/cm <sup>2</sup> |
| Fc'240    | Concrete | 253456.36                | 0.2   | 2402.77                              | Fc=240 kgf/cm <sup>2</sup>  |
| fc'280    | Concrete | 253456.36                | 0.2   | 2402.77                              | Fc=280 kgf/cm <sup>2</sup>  |
| fc'320    | Concrete | 253456.36                | 0.2   | 2402.77                              | Fc=320 kgf/cm <sup>2</sup>  |
| SD40      | Rebar    | 2038901.92               | 0     | 7849.05                              | Fy=4000 kgf/cm <sup>2</sup> , Fu=5700 kgf/cm <sup>2</sup>         |
| SR24      | Rebar    | 2038901.92               | 0     | 7849.05                              | Fy=2400 kgf/cm <sup>2</sup> , Fu=4100 kgf/cm <sup>2</sup>         |

### 2.2 Frame Sections

Table 2.2 - Frame Sections - Summary

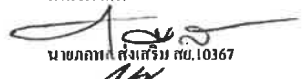
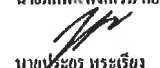
| Name        | Material | Shape                |
|-------------|----------|----------------------|
| B1-200x500  | Fc'240   | Concrete Rectangular |
| B2-200x500  | Fc'240   | Concrete Rectangular |
| B3-300x700  | Fc'240   | Concrete Rectangular |
| B4-300x700  | Fc'240   | Concrete Rectangular |
| B5-300x700  | Fc'240   | Concrete Rectangular |
| C1-D300     | Fc'240   | Concrete Circle      |
| C2-300x300  | Fc'240   | Concrete Rectangular |
| C3-300x1200 | Fc'240   | Concrete Rectangular |
| C4-300x1200 | Fc'240   | Concrete Rectangular |
| C5-350x1250 | Fc'240   | Concrete Rectangular |

### 2.3 Shell Sections

Table 2.3 - Shell Sections - Summary

| Name    | Design<br>Type | Element<br>Type | Material | Total<br>Thickness<br>mm |
|---------|----------------|-----------------|----------|--------------------------|
| PTS-250 | Slab           | Shell-Thin      | fc'320   | 250                      |
| PTS-350 | Slab           | Shell-Thin      | fc'320   | 350                      |
| S1-100  | Slab           | Membrane        | Fc'240   | 100                      |
| S2-150  | Slab           | Membrane        | Fc'240   | 150                      |
| S3-200  | Slab           | Membrane        | Fc'240   | 200                      |
| SC-200  | Slab           | Shell-Thin      | Fc'240   | 200                      |
| ST-200  | Slab           | Membrane        | Fc'240   | 200                      |
| W-200   | Wall           | Shell-Thin      | fc'280   | 200                      |
| W-250   | Wall           | Shell-Thin      | fc'280   | 250                      |

คำนวณโดย:

  
นายภคพงศ์ ศรีเสริม พย.10367  
  
นายประจักษ์ พระเชื้อ พย.40543

### 3 Loads

This chapter provides loading information as applied to the model.

#### 3.1 Load Patterns

Table 3.1 - Load Patterns

| Name | Type              | Self Weight Multiplier | Auto Load |
|------|-------------------|------------------------|-----------|
| Dead | Dead              | 1                      |           |
| Live | Live              | 0                      |           |
| SDL  | Superimposed Dead | 0                      |           |
| Wx   | Wind              | 0                      | ASCE 7-05 |
| Wy   | Wind              | 0                      | ASCE 7-05 |

#### 3.2 Functions

##### 3.2.1 Response Spectrum Functions

Table 3.2 - Response Spectrum Function - User

| Name                      | Period sec | Acceleration | Damping % |
|---------------------------|------------|--------------|-----------|
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 0          | 0.1269       | 5         |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 0.125      | 0.3173       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 0.623      | 0.3173       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 0.8        | 0.247        |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 1          | 0.1976       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 1.2        | 0.1647       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 1.4        | 0.1411       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 1.6        | 0.1235       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 1.8        | 0.1098       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 2          | 0.0988       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 2.5        | 0.079        |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 3          | 0.0659       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 3.5        | 0.0565       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 4          | 0.0494       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 4.5        | 0.0439       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 5          | 0.0395       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 5.5        | 0.0359       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 6          | 0.0329       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 6.5        | 0.0304       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 7          | 0.0282       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 7.5        | 0.0263       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 8          | 0.0247       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 8.5        | 0.0219       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 9          | 0.0195       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 9.5        | 0.0175       |           |
| Phuket <sub>Dynamic</sub> | 10         | 0.0158       |           |

#### 3.3 Load Cases

คำนวณโดย:


  
 นายภคพล จันทร์นวล 10367  
 วิศวกรโครงสร้าง วิชาชีพ 40543



Table 3.3 - Load Cases - Summary

| Name           | Type              |
|----------------|-------------------|
| Modal          | Modal - Eigen     |
| Dead           | Linear Static     |
| Live           | Linear Static     |
| SDL            | Linear Static     |
| Wx             | Linear Static     |
| Wy             | Linear Static     |
| DEQX           | Response Spectrum |
| DEQY           | Response Spectrum |
| MRSA X         | Response Spectrum |
| MRSA Y         | Response Spectrum |
| ~TorsionDEQX   | Linear Static     |
| ~TorsionDEQY   | Linear Static     |
| ~TorsionMRSA X | Linear Static     |
| ~TorsionMRSA Y | Linear Static     |

## 3.4 Load Combinations

Table 3.4 - Load Combinations

| Name                               | Load Case/Combo  | Scale Factor | Type       | Auto |
|------------------------------------|------------------|--------------|------------|------|
| DL                                 | Dead             | 1            | Linear Add | No   |
| DL                                 | SDL              | 1            |            | No   |
| 1.0DL+1.0LL                        | DL               | 1            | Linear Add | No   |
| 1.0DL+1.0LL                        | Live             | 1            |            | No   |
| 1.4DL+1.7LL                        | DL               | 1.4          | Linear Add | No   |
| 1.4DL+1.7LL                        | Live             | 1.7          |            | No   |
| Internal Force x SF                | Internal Force X | 2.01         | Linear Add | No   |
| U1 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+1.0EX       | DL               | 1.05         | Linear Add | No   |
| U1 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+1.0EX       | Live             | 1.275        |            | No   |
| U1 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+1.0EX       | EX               | 1            |            | No   |
| U2 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+1.0EY       | DL               | 1.05         | Linear Add | No   |
| U2 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+1.0EY       | Live             | 1.275        |            | No   |
| U2 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+1.0EY       | EY               | 1            |            | No   |
| U3 = 0.9DL+1.0EX                   | DL               | 0.9          | Linear Add | No   |
| U3 = 0.9DL+1.0EX                   | EX               | 1            |            | No   |
| U4 = 0.9DL+1.0EY                   | DL               | 0.9          | Linear Add | No   |
| U4 = 0.9DL+1.0EY                   | EY               | 1            |            | No   |
| U5 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+(1.0x2.5EX) | DL               | 1.05         | Linear Add | No   |
| U5 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+(1.0x2.5EX) | Live             | 1.275        |            | No   |
| U5 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+(1.0x2.5EX) | EX               | 2.5          |            | No   |
| U6 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+(1.0x2.5EY) | DL               | 1.05         | Linear Add | No   |
| U6 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+(1.0x2.5EY) | Live             | 1.275        |            | No   |
| U6 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+(1.0x2.5EY) | EY               | 2.5          |            | No   |
| U7 = 0.9DL+(1.0x2.5EX)             | DL               | 0.9          | Linear Add | No   |
| U7 = 0.9DL+(1.0x2.5EX)             | EX               | 2.5          |            | No   |
| U8 = 0.9DL+(1.0x2.5EY)             | DL               | 0.9          | Linear Add | No   |
| U8 = 0.9DL+(1.0x2.5EY)             | EY               | 2.5          |            | No   |
| Internal Force y SF                | Internal Force X | 2.57         | Linear Add | No   |

คำนวณโดย:

นายทศพล สว่างธรรม สบ.10367

นายสุวิทย์ พรหมเชิด สบ.40543

## 4 Analysis Results

This chapter provides analysis results.

### 4.1 Structure Results

Table 4.1 - Base Reactions (Part 1 of 2)

| Load Case/Combo | FX<br>tonf | FY<br>tonf | FZ<br>tonf | MX<br>tonf-m | MY<br>tonf-m | MZ<br>tonf-m |
|-----------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| Modal 1         | 0.0298     | 0.0634     | 0          | -1.1978      | 0.5614       | 0.1707       |
| Modal 2         | -0.1974    | 0.0606     | 0          | -1.1414      | -3.7886      | 2.735        |
| Modal 3         | 0.0101     | 0.307      | 0          | -5.9329      | 0.2901       | 11.7658      |
| Modal 4         | -0.1762    | -0.4255    | 0          | 1.672        | -0.8091      | -1.2817      |
| Modal 5         | -0.3385    | 0.0842     | 0          | -0.3965      | -1.5099      | 8.8314       |
| Modal 6         | -1.698     | 0.5144     | 0          | -1.9109      | -8.0642      | 27.6245      |
| Modal 7         | -0.4169    | -1.4827    | 0          | 6.5341       | -1.784       | -15.6774     |
| Modal 8         | -0.667     | -0.5373    | 0          | 2.1058       | -3.6691      | -27.3503     |
| Modal 9         | -0.3807    | -0.5748    | 0          | 4.3409       | -1.7068      | -23.5627     |
| Modal 10        | -1.7008    | 1.2239     | 0          | -4.838       | -6.2313      | 64.3126      |
| Modal 11        | -0.2226    | 3.4393     | 0          | -16.5879     | 0.1345       | 131.817      |
| Modal 12        | 2.3879     | 1.8338     | 0          | -5.2454      | 7.221        | -6.105       |
| Modal 13        | -2.5904    | 1.2333     | 0          | -2.7615      | -9.0814      | 17.7681      |
| Modal 14        | -0.8931    | -0.5679    | 0          | 1.1859       | -6.4279      | -27.9369     |
| Modal 15        | 0.0046     | -0.1411    | 0          | 0.4046       | -0.0392      | -4.9083      |
| Modal 16        | 0.1798     | -0.6562    | 0          | 2.2155       | -1.8995      | -28.1359     |
| Modal 17        | -2.1484    | 1.9181     | 0          | -4.9996      | -5.1579      | 99.857       |
| Modal 18        | 4.0542     | 1.5923     | 0          | -4.9603      | 11.6031      | 12.7735      |
| Modal 19        | -0.1125    | -4.1192    | 0          | 15.2988      | -1.9133      | -146.4507    |
| Modal 20        | -1.6278    | 2.6762     | 0          | -5.6576      | -6.7472      | 26.8448      |
| Modal 21        | 1.0991     | 0.2693     | 0          | -1.5358      | 6.0193       | -48.7441     |
| Modal 22        | 3.0257     | -2.0884    | 0          | 4.9504       | 6.4139       | -97.0881     |
| Modal 23        | -2.9603    | -5.448     | 0          | 12.7487      | -8.6425      | -189.2267    |
| Modal 24        | -2.3063    | 1.861      | 0          | -1.9817      | -7.0248      | 6.4551       |
| Modal 25        | 2.752      | 3.3742     | 0          | -8.2077      | 5.7853       | 31.9466      |
| Modal 26        | 1.4724     | -1.1165    | 0          | 3.6284       | 4.7746       | -73.9642     |
| Modal 27        | 4.9373     | -1.7776    | 0          | 2.516        | 9.5045       | -104.379     |
| Modal 28        | -1.3971    | 0.5346     | 0          | -1.184       | -2.0151      | -26.1355     |
| Modal 29        | 2.8481     | -1.007     | 0          | 1.4949       | 2.2074       | -97.0835     |
| Modal 30        | 2.8079     | -0.367     | 0          | 1.6088       | 8.1706       | -44.4707     |
| Modal 31        | -1.7673    | 2.2804     | 0          | -5.0403      | -3.1084      | 107.2568     |
| Modal 32        | -0.0595    | -4.6615    | 0          | 7.9554       | 0.7616       | -50.2829     |
| Modal 33        | 1.6787     | -0.5598    | 0          | 2.8353       | -0.44        | -5.4788      |
| Modal 34        | -3.0522    | -1.1248    | 0          | -4.0096      | -7.4293      | -30.929      |
| Modal 35        | 2.304      | 3.4158     | 0          | -8.5848      | 4.8115       | 104.1061     |
| Modal 36        | -4.0081    | 0.1329     | 0          | -3.0672      | -8.6447      | -33.8091     |
| Modal 37        | 3.8937     | 6.6974     | 0          | -16.4988     | 4.5698       | 215.4884     |
| Modal 38        | 3.3641     | -5.1138    | 0          | 7.3412       | 6.9519       | -48.4364     |
| Modal 39        | -3.4407    | -4.1306    | 0          | 6.914        | -9.9192      | -49.0939     |
| Modal 40        | -3.2161    | -0.4943    | 0          | 0.2938       | -6.9647      | 91.7823      |
| Modal 41        | -0.1919    | 1.6563     | 0          | -4.9343      | -4.2363      | 21.7693      |
| Modal 42        | -1.1563    | -0.3274    | 0          | 0.9152       | 0.6269       | 4.5592       |
| Modal 43        | -1.0908    | 0.1807     | 0          | 2.7334       | -5.8708      | -3.5414      |
| Modal 44        | 0.6339     | -1.7737    | 0          | 5.0073       | 0.823        | -55.2641     |
| Modal 45        | 1.5166     | -3.5799    | 0          | 9.5267       | 3.3179       | -101.6363    |

คำนวณโดย:

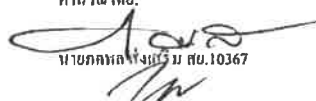
นายทศพล ตั้งเจริญ สบ.10367

นายปิยะบุตร พระเจริญ สบ.40543

Table 4.1 - Base Reactions (Part 1 of 2, continued)

| Load Case/Combo                        | FX<br>tonf | FY<br>tonf | FZ<br>tonf | MX<br>tonf-m | MY<br>tonf-m | MZ<br>tonf-m |
|--|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| Modal 46                               | 0.3945     | -1.3964    | 0          | 4.152        | 2.9818       | -23.8328     |
| Modal 47                               | 0.1148     | 3.6594     | 0          | -6.0811      | 1.0721       | 80.0267      |
| Modal 48                               | 1.1737     | -0.7071    | 0          | 1.3275       | 3.6969       | -25.0192     |
| Modal 49                               | -0.3211    | 0.8426     | 0          | -2.1529      | -2.0349      | 21.3719      |
| Modal 50                               | 0.4561     | -3.11      | 0          | 6.683        | -0.4191      | -116.7542    |
| Modal 51                               | 0.0205     | -1.5447    | 0          | 4.3027       | -0.5431      | -65.6605     |
| Modal 52                               | -2.7688    | 1.9071     | 0          | -0.3012      | -4.3272      | 91.6858      |
| Modal 53                               | -1.0852    | -0.7443    | 0          | 5.6741       | -2.8016      | -41.1118     |
| Modal 54                               | -1.7435    | 2.4311     | 0          | -7.351       | -4.8285      | 78.1338      |
| Modal 55                               | -0.2652    | 0.0287     | 0          | 0.3746       | 0.3914       | -12.5955     |
| Modal 56                               | -1.54      | 4.1766     | 0          | -4.8758      | -1.5944      | 134.496      |
| Modal 57                               | -0.8921    | 1.2961     | 0          | -5.3395      | -3.5783      | 52.5487      |
| Modal 58                               | -0.4876    | -2.4516    | 0          | 5.0159       | -1.35        | -60.0488     |
| Modal 59                               | -2.7969    | -0.4631    | 0          | 6.3069       | -6.4763      | -5.3479      |
| Modal 60                               | -2.4974    | 0.3144     | 0          | 0.5267       | -2.7226      | 83.3469      |
| Modal 61                               | -1.7159    | 4.0817     | 0          | -8.8164      | -3.4893      | 139.7908     |
| Modal 62                               | -1.5509    | -0.82      | 0          | 1.7613       | -7.7698      | -16.8573     |
| Modal 63                               | 2.1679     | -0.7633    | 0          | 2.6199       | 3.6967       | -78.7483     |
| Modal 64                               | 0.7979     | 0.2937     | 0          | -2.0487      | 1.7863       | 15.3329      |
| Modal 65                               | -2.1034    | 0.2448     | 0          | -1.4226      | -10.3417     | -1.345       |
| Dead                                   | 0          | 0          | 5488.4912  | 58150.3139   | -115095.1161 | 0            |
| Live                                   | 0          | 0          | 1406.9562  | 15724.8555   | -28158.8983  | 0            |
| SDL                                    | 0          | 0          | 2110.4344  | 23587.2833   | -42238.3474  | 0            |
| Wx                                     | -42.4469   | 0.3487     | 0          | -5.4925      | -626.8673    | 832.4261     |
| Wy                                     | 0          | -55.1832   | 0          | 810.1336     | 0            | -1217.6941   |
| DEQX Max                               | 847.1639   | 311.1552   | 0          | 5139.1113    | 14660.9847   | 13460.1754   |
| DEQY Max                               | 311.1551   | 655.8638   | 0          | 11553.5876   | 5231.9659    | 22176.5572   |
| MRSA X Max                             | 847.1639   | 311.1552   | 0          | 5139.1114    | 14660.985    | 13460.1757   |
| MRSA Y Max                             | 311.1551   | 655.8638   | 0          | 11553.5876   | 5231.9659    | 22176.5572   |
| DL                                     | 0          | 0          | 7598.9256  | 81737.5972   | -157333.4636 | -5.161E-07   |
| 1.0DL+1.0LL                            | 0          | 0          | 9005.8818  | 97462.4527   | -185492.3618 | -6.329E-07   |
| 1.4DL+1.7LL                            | 0          | 0          | 13030.3214 | 141164.8905  | -268136.976  | -9.211E-07   |
| Internal Force x SF Max                | 425.6999   | 156.3555   | 0          | 2582.4034    | 7367.1448    | 6763.7381    |
| Internal Force x SF Min                | -425.6999  | -156.3555  | 0          | -2582.4034   | -7367.1448   | -6763.7381   |
| U1 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+1.0EX Max       | 425.6999   | 156.3555   | 9772.7411  | 108456.0713  | -193735.5872 | 6763.7381    |
| U1 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+1.0EX Min       | -425.6999  | -156.3555  | 9772.7411  | 103291.2644  | -208469.8769 | -6763.7381   |
| U2 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+1.0EY Max       | 544.3028   | 199.9172   | 9772.7411  | 109175.5468  | -191683.0493 | 8648.1627    |
| U2 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+1.0EY Min       | -544.3028  | -199.9172  | 9772.7411  | 102571.7889  | -210522.4147 | -8648.1627   |
| U3 = 0.9DL+1.0EX Max                   | 425.6999   | 156.3555   | 6839.033   | 76146.2409   | -134232.9724 | 6763.7381    |
| U3 = 0.9DL+1.0EX Min                   | -425.6999  | -156.3555  | 6839.033   | 70981.4341   | -148967.262  | -6763.7381   |
| U4 = 0.9DL+1.0EY Max                   | 544.3028   | 199.9172   | 6839.033   | 76865.7165   | -132180.4345 | 8648.1627    |
| U4 = 0.9DL+1.0EY Min                   | -544.3028  | -199.9172  | 6839.033   | 70261.9585   | -151019.7999 | -8648.1627   |
| U5 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+(1.0x2.5EX) Max | 1064.2497  | 390.8887   | 9772.7411  | 112329.6764  | -182684.8699 | 16909.3453   |
| U5 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+(1.0x2.5EX) Min | -1064.2497 | -390.8887  | 9772.7411  | 99417.6593   | -219520.5941 | -16909.3453  |
| U6 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+(1.0x2.5EY) Max | 1360.7571  | 499.793    | 9772.7411  | 114128.3653  | -177553.5253 | 21620.4067   |
| U6 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+(1.0x2.5EY) Min | -1360.7571 | -499.793   | 9772.7411  | 97618.9704   | -224651.9388 | -21620.4067  |
| U7 = 0.9DL+(1.0x2.5EX) Max             | 1064.2497  | 390.8887   | 6839.033   | 80019.846    | -123182.2551 | 16909.3453   |
| U7 = 0.9DL+(1.0x2.5EX) Min             | -1064.2497 | -390.8887  | 6839.033   | 67107.829    | -160017.9793 | -16909.3453  |
| U8 = 0.9DL+(1.0x2.5EY) Max             | 1360.7571  | 499.793    | 6839.033   | 81818.5349   | -118050.9105 | 21620.4067   |

กำหนดโดย:



วิศวกร  
นาย อนุชิต น. 10367

นายประจักษ์ พงษ์เจริญ น. 40543

Table 4.1 - Base Reactions (Part 1 of 2, continued)

| Load Case/Combo             | FX<br>tonf | FY<br>tonf | FZ<br>tonf | MX<br>tonf-m | MY<br>tonf-m | MZ<br>tonf-m |
|-----------------------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| U8 = 0.9DL)+(1.0x2.5EY) Min | -1360.7571 | -499.793   | 6839.033   | 65309.14     | -165149.3239 | -21620.4067  |
| Internal Force y SF Max     | 544.3028   | 199.9172   | 0          | 3301.879     | 9419.6827    | 8648.1627    |
| Internal Force y SF Min     | -544.3028  | -199.9172  | 0          | -3301.879    | -9419.6827   | -8648.1627   |

Table 4.1 - Base Reactions (Part 2 of 2)

| Load Case/Combo | X<br>m | Y<br>m | Z<br>m |
|-----------------|--------|--------|--------|
| Modal 1         | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 2         | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 3         | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 4         | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 5         | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 6         | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 7         | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 8         | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 9         | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 10        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 11        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 12        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 13        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 14        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 15        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 16        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 17        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 18        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 19        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 20        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 21        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 22        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 23        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 24        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 25        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 26        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 27        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 28        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 29        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 30        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 31        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 32        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 33        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 34        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 35        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 36        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 37        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 38        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 39        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 40        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 41        | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 42        | 0      | 0      | -2.5   |

คำนวณโดย:

นายภคพล ตั้งเสริม สบ.10367

นายปวิศร์ พระธีรข ทย.40543

Table 4.1 - Base Reactions (Part 2 of 2, continued)

| Load Case/Combo                        | X<br>m | Y<br>m | Z<br>m |
|--|--------|--------|--------|
| Modal 43                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 44                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 45                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 46                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 47                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 48                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 49                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 50                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 51                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 52                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 53                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 54                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 55                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 56                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 57                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 58                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 59                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 60                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 61                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 62                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 63                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 64                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Modal 65                               | 0      | 0      | -2.5   |
| Dead                                   | 0      | 0      | -2.5   |
| Live                                   | 0      | 0      | -2.5   |
| SDL                                    | 0      | 0      | -2.5   |
| Wx                                     | 0      | 0      | -2.5   |
| Wy                                     | 0      | 0      | -2.5   |
| DEQX Max                               | 0      | 0      | -2.5   |
| DEQY Max                               | 0      | 0      | -2.5   |
| MRSA X Max                             | 0      | 0      | -2.5   |
| MRSA Y Max                             | 0      | 0      | -2.5   |
| DL                                     | 0      | 0      | -2.5   |
| 1.0DL+1.0LL                            | 0      | 0      | -2.5   |
| 1.4DL+1.7LL                            | 0      | 0      | -2.5   |
| Internal Force x SF Max                | 0      | 0      | -2.5   |
| Internal Force x SF Min                | 0      | 0      | -2.5   |
| U1 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+1.0EX Max       | 0      | 0      | -2.5   |
| U1 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+1.0EX Min       | 0      | 0      | -2.5   |
| U2 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+1.0EY Max       | 0      | 0      | -2.5   |
| U2 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+1.0EY Min       | 0      | 0      | -2.5   |
| U3 = 0.9DL+1.0EX Max                   | 0      | 0      | -2.5   |
| U3 = 0.9DL+1.0EX Min                   | 0      | 0      | -2.5   |
| U4 = 0.9DL+1.0EY Max                   | 0      | 0      | -2.5   |
| U4 = 0.9DL+1.0EY Min                   | 0      | 0      | -2.5   |
| U5 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+(1.0x2.5EX) Max | 0      | 0      | -2.5   |
| U5 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+(1.0x2.5EX) Min | 0      | 0      | -2.5   |
| U6 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+(1.0x2.5EY) Max | 0      | 0      | -2.5   |
| U6 = 0.75(1.4DL+1.7LL)+(1.0x2.5EY) Min | 0      | 0      | -2.5   |

คำนวณโดย:

  
 วิศวกรโครงสร้าง 10367

วิศวกรโครงสร้าง 40543

Table 4.1 - Base Reactions (Part 2 of 2, continued)

| Load Case/Combo             | X<br>m | Y<br>m | Z<br>m |
|-----------------------------|--------|--------|--------|
| U7 = 0.9DL+(1.0x2.5EX) Max  | 0      | 0      | -2.5   |
| U7 = 0.9DL+(1.0x2.5EX) Min  | 0      | 0      | -2.5   |
| U8 = 0.9DL)+(1.0x2.5EY) Max | 0      | 0      | -2.5   |
| U8 = 0.9DL)+(1.0x2.5EY) Min | 0      | 0      | -2.5   |
| Internal Force y SF Max     | 0      | 0      | -2.5   |
| Internal Force y SF Min     | 0      | 0      | -2.5   |

## 4.2 Modal Results

Table 4.2 - Modal Participating Mass Ratios (Part 1 of 2)

| Case  | Mode | Period<br>sec | UX        | UY        | UZ | Sum<br>UX | Sum<br>UY | Sum UZ |
|-------|------|---------------|-----------|-----------|----|-----------|-----------|--------|
| Modal | 1    | 1.819         | 0.0798    | 0.3611    | 0  | 0.0798    | 0.3611    | 0      |
| Modal | 2    | 1.165         | 0.5891    | 0.0555    | 0  | 0.6689    | 0.4166    | 0      |
| Modal | 3    | 0.763         | 0.0003    | 0.2616    | 0  | 0.6692    | 0.6782    | 0      |
| Modal | 4    | 0.478         | 0.0133    | 0.0774    | 0  | 0.6824    | 0.7556    | 0      |
| Modal | 5    | 0.341         | 0.0126    | 0.0008    | 0  | 0.6951    | 0.7564    | 0      |
| Modal | 6    | 0.283         | 0.1516    | 0.0139    | 0  | 0.8467    | 0.7703    | 0      |
| Modal | 7    | 0.233         | 0.0042    | 0.0532    | 0  | 0.8509    | 0.8235    | 0      |
| Modal | 8    | 0.224         | 0.0091    | 0.0059    | 0  | 0.86      | 0.8294    | 0      |
| Modal | 9    | 0.217         | 0.0026    | 0.006     | 0  | 0.8626    | 0.8354    | 0      |
| Modal | 10   | 0.164         | 0.0173    | 0.009     | 0  | 0.88      | 0.8444    | 0      |
| Modal | 11   | 0.153         | 0.0002    | 0.0538    | 0  | 0.8802    | 0.8981    | 0      |
| Modal | 12   | 0.147         | 0.0217    | 0.0128    | 0  | 0.9019    | 0.9109    | 0      |
| Modal | 13   | 0.14          | 0.0212    | 0.0048    | 0  | 0.9231    | 0.9157    | 0      |
| Modal | 14   | 0.133         | 0.0021    | 0.0008    | 0  | 0.9252    | 0.9166    | 0      |
| Modal | 15   | 0.12          | 0         | 3.37E-05  | 0  | 0.9252    | 0.9166    | 0      |
| Modal | 16   | 0.114         | 4.506E-05 | 0.0006    | 0  | 0.9253    | 0.9172    | 0      |
| Modal | 17   | 0.108         | 0.0051    | 0.004     | 0  | 0.9303    | 0.9213    | 0      |
| Modal | 18   | 0.103         | 0.0153    | 0.0024    | 0  | 0.9456    | 0.9236    | 0      |
| Modal | 19   | 0.103         | 1.162E-05 | 0.0156    | 0  | 0.9457    | 0.9392    | 0      |
| Modal | 20   | 0.101         | 0.0023    | 0.0062    | 0  | 0.9479    | 0.9454    | 0      |
| Modal | 21   | 0.099         | 0.0009    | 0.0001    | 0  | 0.9489    | 0.9454    | 0      |
| Modal | 22   | 0.086         | 0.0041    | 0.002     | 0  | 0.953     | 0.9474    | 0      |
| Modal | 23   | 0.084         | 0.0036    | 0.0121    | 0  | 0.9566    | 0.9595    | 0      |
| Modal | 24   | 0.08          | 0.0018    | 0.0012    | 0  | 0.9584    | 0.9607    | 0      |
| Modal | 25   | 0.079         | 0.0024    | 0.0036    | 0  | 0.9608    | 0.9643    | 0      |
| Modal | 26   | 0.078         | 0.0006    | 0.0004    | 0  | 0.9615    | 0.9647    | 0      |
| Modal | 27   | 0.077         | 0.0069    | 0.0009    | 0  | 0.9684    | 0.9656    | 0      |
| Modal | 28   | 0.076         | 0.0005    | 0.0001    | 0  | 0.9689    | 0.9657    | 0      |
| Modal | 29   | 0.072         | 0.0018    | 0.0002    | 0  | 0.9708    | 0.9659    | 0      |
| Modal | 30   | 0.071         | 0.0017    | 2.847E-05 | 0  | 0.9724    | 0.9659    | 0      |
| Modal | 31   | 0.07          | 0.0006    | 0.001     | 0  | 0.973     | 0.9669    | 0      |
| Modal | 32   | 0.067         | 6.026E-07 | 0.0037    | 0  | 0.973     | 0.9706    | 0      |
| Modal | 33   | 0.067         | 0.0005    | 0.0001    | 0  | 0.9735    | 0.9707    | 0      |
| Modal | 34   | 0.066         | 0.0014    | 0.0002    | 0  | 0.9749    | 0.9709    | 0      |
| Modal | 35   | 0.065         | 0.0008    | 0.0017    | 0  | 0.9757    | 0.9726    | 0      |
| Modal | 36   | 0.064         | 0.0022    | 2.38E-06  | 0  | 0.9778    | 0.9726    | 0      |
| Modal | 37   | 0.062         | 0.0019    | 0.0056    | 0  | 0.9797    | 0.9782    | 0      |
| Modal | 38   | 0.062         | 0.0014    | 0.0031    | 0  | 0.9811    | 0.9813    | 0      |

คำนวณโดย:

นายทศพล อึ้งสิริ นย.10367

นายประยูร พระเจี๊ยะ นย.40543

Table 4.2 - Modal Participating Mass Ratios (Part 1 of 2, continued)

| Case  | Mode | Period<br>sec | UX        | UY        | UZ | Sum<br>UX | Sum<br>UY | Sum UZ |
|-------|------|---------------|-----------|-----------|----|-----------|-----------|--------|
| Modal | 39   | 0.061         | 0.0014    | 0.002     | 0  | 0.9825    | 0.9833    | 0      |
| Modal | 40   | 0.06          | 0.0011    | 2.589E-05 | 0  | 0.9836    | 0.9833    | 0      |
| Modal | 41   | 0.06          | 3.798E-08 | 0.0003    | 0  | 0.9836    | 0.9836    | 0      |
| Modal | 42   | 0.058         | 0.0001    | 1.011E-05 | 0  | 0.9837    | 0.9836    | 0      |
| Modal | 43   | 0.057         | 0.0001    | 2.831E-06 | 0  | 0.9838    | 0.9836    | 0      |
| Modal | 44   | 0.057         | 3.42E-05  | 0.0003    | 0  | 0.9838    | 0.9839    | 0      |
| Modal | 45   | 0.056         | 0.0002    | 0.001     | 0  | 0.984     | 0.9849    | 0      |
| Modal | 46   | 0.055         | 1.199E-05 | 0.0002    | 0  | 0.984     | 0.985     | 0      |
| Modal | 47   | 0.054         | 8.885E-07 | 0.0009    | 0  | 0.984     | 0.986     | 0      |
| Modal | 48   | 0.053         | 0.0001    | 3.311E-05 | 0  | 0.9841    | 0.986     | 0      |
| Modal | 49   | 0.053         | 6.649E-06 | 2.663E-05 | 0  | 0.9841    | 0.986     | 0      |
| Modal | 50   | 0.052         | 1.268E-05 | 0.0006    | 0  | 0.9841    | 0.9866    | 0      |
| Modal | 51   | 0.052         | 0         | 0.0001    | 0  | 0.9841    | 0.9867    | 0      |
| Modal | 52   | 0.052         | 0.0004    | 0.0002    | 0  | 0.9846    | 0.987     | 0      |
| Modal | 53   | 0.051         | 0.0001    | 3.065E-05 | 0  | 0.9846    | 0.987     | 0      |
| Modal | 54   | 0.051         | 0.0002    | 0.0003    | 0  | 0.9848    | 0.9873    | 0      |
| Modal | 55   | 0.05          | 3.581E-06 | 0         | 0  | 0.9848    | 0.9873    | 0      |
| Modal | 56   | 0.049         | 0.0001    | 0.0008    | 0  | 0.9849    | 0.9881    | 0      |
| Modal | 57   | 0.048         | 3.587E-05 | 0.0001    | 0  | 0.985     | 0.9882    | 0      |
| Modal | 58   | 0.048         | 1.012E-05 | 0.0003    | 0  | 0.985     | 0.9884    | 0      |
| Modal | 59   | 0.047         | 0.0003    | 8.634E-06 | 0  | 0.9853    | 0.9884    | 0      |
| Modal | 60   | 0.047         | 0.0002    | 3.851E-06 | 0  | 0.9855    | 0.9885    | 0      |
| Modal | 61   | 0.047         | 0.0001    | 0.0006    | 0  | 0.9856    | 0.9891    | 0      |
| Modal | 62   | 0.046         | 0.0001    | 2.492E-05 | 0  | 0.9857    | 0.9891    | 0      |
| Modal | 63   | 0.046         | 0.0002    | 2.132E-05 | 0  | 0.9859    | 0.9891    | 0      |
| Modal | 64   | 0.045         | 2.23E-05  | 3.023E-06 | 0  | 0.9859    | 0.9891    | 0      |
| Modal | 65   | 0.045         | 0.0001    | 2.02E-06  | 0  | 0.9861    | 0.9891    | 0      |

Table 4.2 - Modal Participating Mass Ratios (Part 2 of 2)

| Case  | Mode | RX     | RY     | RZ        | Sum<br>RX | Sum<br>RY | Sum RZ |
|-------|------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|--------|
| Modal | 1    | 0.1679 | 0.0363 | 0.2563    | 0.1679    | 0.0363    | 0.2563 |
| Modal | 2    | 0.0253 | 0.3094 | 0.0264    | 0.1932    | 0.3457    | 0.2827 |
| Modal | 3    | 0.1447 | 0.0012 | 0.3563    | 0.3379    | 0.3469    | 0.639  |
| Modal | 4    | 0.1527 | 0.0228 | 0.0573    | 0.4906    | 0.3698    | 0.6963 |
| Modal | 5    | 0.0013 | 0.0223 | 0.0055    | 0.492     | 0.3921    | 0.7019 |
| Modal | 6    | 0.0286 | 0.2525 | 0.0004    | 0.5206    | 0.6446    | 0.7022 |
| Modal | 7    | 0.0953 | 0.0077 | 0.0114    | 0.6159    | 0.6523    | 0.7136 |
| Modal | 8    | 0.0117 | 0.0128 | 0.0473    | 0.6276    | 0.6651    | 0.7609 |
| Modal | 9    | 0.0048 | 0.0046 | 0.0189    | 0.6324    | 0.6697    | 0.7798 |
| Modal | 10   | 0.0176 | 0.038  | 0.0108    | 0.6501    | 0.7058    | 0.7906 |
| Modal | 11   | 0.0881 | 0.0009 | 0.0649    | 0.7381    | 0.7067    | 0.8555 |
| Modal | 12   | 0.0309 | 0.0509 | 0.0054    | 0.7691    | 0.7576    | 0.861  |
| Modal | 13   | 0.013  | 0.0455 | 0.017     | 0.782     | 0.8031    | 0.8779 |
| Modal | 14   | 0.0023 | 0.0019 | 0.0073    | 0.7843    | 0.805     | 0.8852 |
| Modal | 15   | 0.0001 | 0      | 2.675E-05 | 0.7844    | 0.805     | 0.8852 |
| Modal | 16   | 0.0013 | 0.0005 | 0.0009    | 0.7857    | 0.8055    | 0.8862 |
| Modal | 17   | 0.0102 | 0.0133 | 0.0064    | 0.796     | 0.8188    | 0.8925 |
| Modal | 18   | 0.0054 | 0.0369 | 0.0021    | 0.8014    | 0.8558    | 0.8947 |

คำนวณโดย:

  
 วิศวกรโครงสร้าง ชล.10367

วิศวกรโครงสร้าง ชล.40543

Table 4.2 - Modal Participating Mass Ratios (Part 2 of 2, continued)

| Case  | Mode | RX        | RY        | RZ        | Sum RX | Sum RY | Sum RZ |
|-------|------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--------|
| Modal | 19   | 0.0321    | 2.054E-06 | 0.0151    | 0.8335 | 0.8558 | 0.9097 |
| Modal | 20   | 0.017     | 0.0043    | 0.0077    | 0.8505 | 0.8601 | 0.9175 |
| Modal | 21   | 0.0001    | 0.0013    | 0.006     | 0.8505 | 0.8614 | 0.9234 |
| Modal | 22   | 0.0052    | 0.0114    | 0.0009    | 0.8557 | 0.8728 | 0.9243 |
| Modal | 23   | 0.0321    | 0.0086    | 0.0202    | 0.8878 | 0.8814 | 0.9445 |
| Modal | 24   | 0.0038    | 0.0042    | 0.0046    | 0.8916 | 0.8856 | 0.9491 |
| Modal | 25   | 0.0094    | 0.0066    | 0.0001    | 0.901  | 0.8922 | 0.9492 |
| Modal | 26   | 0.0008    | 0.0015    | 0.0015    | 0.9019 | 0.8937 | 0.9508 |
| Modal | 27   | 0.0028    | 0.0197    | 0.0003    | 0.9047 | 0.9134 | 0.951  |
| Modal | 28   | 0.0002    | 0.0016    | 0.0031    | 0.9049 | 0.915  | 0.9541 |
| Modal | 29   | 0.0007    | 0.0062    | 0.002     | 0.9056 | 0.9212 | 0.9561 |
| Modal | 30   | 0.0001    | 0.004     | 3.982E-05 | 0.9056 | 0.9252 | 0.9561 |
| Modal | 31   | 0.0027    | 0.0018    | 0.0014    | 0.9083 | 0.9269 | 0.9575 |
| Modal | 32   | 0.0108    | 8.413E-06 | 0.0015    | 0.9192 | 0.9269 | 0.959  |
| Modal | 33   | 0.0001    | 0.0018    | 0.0004    | 0.9193 | 0.9288 | 0.9594 |
| Modal | 34   | 0.0011    | 0.0037    | 0.001     | 0.9204 | 0.9324 | 0.9604 |
| Modal | 35   | 0.0044    | 0.0021    | 0.0021    | 0.9248 | 0.9346 | 0.9625 |
| Modal | 36   | 3.824E-06 | 0.0059    | 0.0036    | 0.9248 | 0.9405 | 0.9661 |
| Modal | 37   | 0.0144    | 0.006     | 0.0074    | 0.9392 | 0.9465 | 0.9735 |
| Modal | 38   | 0.0098    | 0.0038    | 0.0044    | 0.9488 | 0.9503 | 0.9779 |
| Modal | 39   | 0.0059    | 0.0033    | 0         | 0.9547 | 0.9536 | 0.9779 |
| Modal | 40   | 0.0001    | 0.003     | 0.002     | 0.9548 | 0.9566 | 0.98   |
| Modal | 41   | 0.0007    | 4.821E-06 | 0.0001    | 0.9555 | 0.9566 | 0.98   |
| Modal | 42   | 2.47E-05  | 0.0005    | 0         | 0.9555 | 0.9571 | 0.98   |
| Modal | 43   | 4.674E-05 | 0.0001    | 0.0001    | 0.9556 | 0.9572 | 0.9802 |
| Modal | 44   | 0.0007    | 0.0001    | 4.923E-05 | 0.9562 | 0.9573 | 0.9802 |
| Modal | 45   | 0.0026    | 0.0005    | 4.227E-05 | 0.9588 | 0.9578 | 0.9803 |
| Modal | 46   | 0.0004    | 9.678E-06 | 2.833E-05 | 0.9591 | 0.9579 | 0.9803 |
| Modal | 47   | 0.0027    | 0         | 8.476E-06 | 0.9618 | 0.9579 | 0.9803 |
| Modal | 48   | 0.0001    | 0.0002    | 1.408E-06 | 0.9619 | 0.9581 | 0.9803 |
| Modal | 49   | 0.0001    | 7.596E-06 | 5.774E-06 | 0.962  | 0.9581 | 0.9803 |
| Modal | 50   | 0.0016    | 0.0001    | 0.0006    | 0.9636 | 0.9581 | 0.9809 |
| Modal | 51   | 0.0003    | 7.945E-07 | 0.0003    | 0.9639 | 0.9581 | 0.9812 |
| Modal | 52   | 0.0008    | 0.0013    | 0.0001    | 0.9647 | 0.9595 | 0.9813 |
| Modal | 53   | 2.424E-05 | 0.0002    | 0.0003    | 0.9647 | 0.9596 | 0.9816 |
| Modal | 54   | 0.0007    | 0.0004    | 1.836E-05 | 0.9655 | 0.96   | 0.9816 |
| Modal | 55   | 5.972E-07 | 1.669E-05 | 0.0001    | 0.9655 | 0.96   | 0.9817 |
| Modal | 56   | 0.0026    | 0.0004    | 0.0002    | 0.9681 | 0.9604 | 0.9819 |
| Modal | 57   | 0.0001    | 0.0001    | 4.936E-05 | 0.9682 | 0.9605 | 0.9819 |
| Modal | 58   | 0.0007    | 2.484E-05 | 3.778E-05 | 0.9689 | 0.9605 | 0.982  |
| Modal | 59   | 0         | 0.0008    | 0.0001    | 0.9689 | 0.9613 | 0.9821 |
| Modal | 60   | 1.841E-05 | 0.0008    | 0.0004    | 0.9689 | 0.9621 | 0.9825 |
| Modal | 61   | 0.0018    | 0.0003    | 0.0002    | 0.9707 | 0.9624 | 0.9827 |
| Modal | 62   | 0.0001    | 0.0001    | 4.282E-05 | 0.9708 | 0.9626 | 0.9828 |
| Modal | 63   | 4.634E-05 | 0.0005    | 0.0002    | 0.9708 | 0.9631 | 0.983  |
| Modal | 64   | 2.903E-06 | 0.0001    | 4.697E-05 | 0.9708 | 0.9631 | 0.9831 |
| Modal | 65   | 2.635E-06 | 0.0002    | 0.0001    | 0.9708 | 0.9634 | 0.9832 |

## 4.3 Named Plots

คำนวณโดย:

นายทศพล หวังเจริญ พ.ช.10367

นายวัชรพงษ์ พลระโยธิน พ.ช.40543



### Check P-Delta Effect

| Check P-Delta Effect |            |          |        |       |       |        |       |
|----------------------|------------|----------|--------|-------|-------|--------|-------|
| Story                | Hight (mm) | P        | V      | U     | delta | @<0.1  | Check |
|                      |            | T        | T      | mm    | mm    |        |       |
| Top Roof             | 2,750.00   | 93.76    | 4.65   | 42.00 | 3.99  | 0.0065 | ok    |
| Roof                 | 3,100.00   | 1,194.87 | 65.28  | 38.01 | 5.73  | 0.0075 | ok    |
| Story7               | 3,100.00   | 2,281.80 | 106.02 | 32.28 | 6.05  | 0.0093 | ok    |
| Story6               | 3,100.00   | 3,364.18 | 132.69 | 26.22 | 6.10  | 0.0111 | ok    |
| Story5               | 3,100.00   | 4,451.11 | 153.43 | 20.12 | 5.93  | 0.0123 | ok    |
| Story4               | 3,100.00   | 5,538.04 | 173.73 | 14.19 | 5.43  | 0.0124 | ok    |
| Story3               | 3,100.00   | 6,666.24 | 193.12 | 8.76  | 4.49  | 0.0111 | ok    |
| Story2               | 3,100.00   | 7,876.36 | 206.43 | 4.27  | 4.27  | 0.0117 | ok    |
| Story1               | 3,350.00   | 9,005.88 | 211.78 |       |       |        |       |
| Base                 | -          |          |        |       |       |        |       |

ค่า Stability Coefficient < 0.1 ดังนั้นจึงไม่ต้องคิดผลของ P-Delta Effect

คำนวณโดย:

นายภคพล ตั้งเสริม สบ.10367

นายระพีพร ธาระเรียง กบ.40543

## Story Response - Story Shears

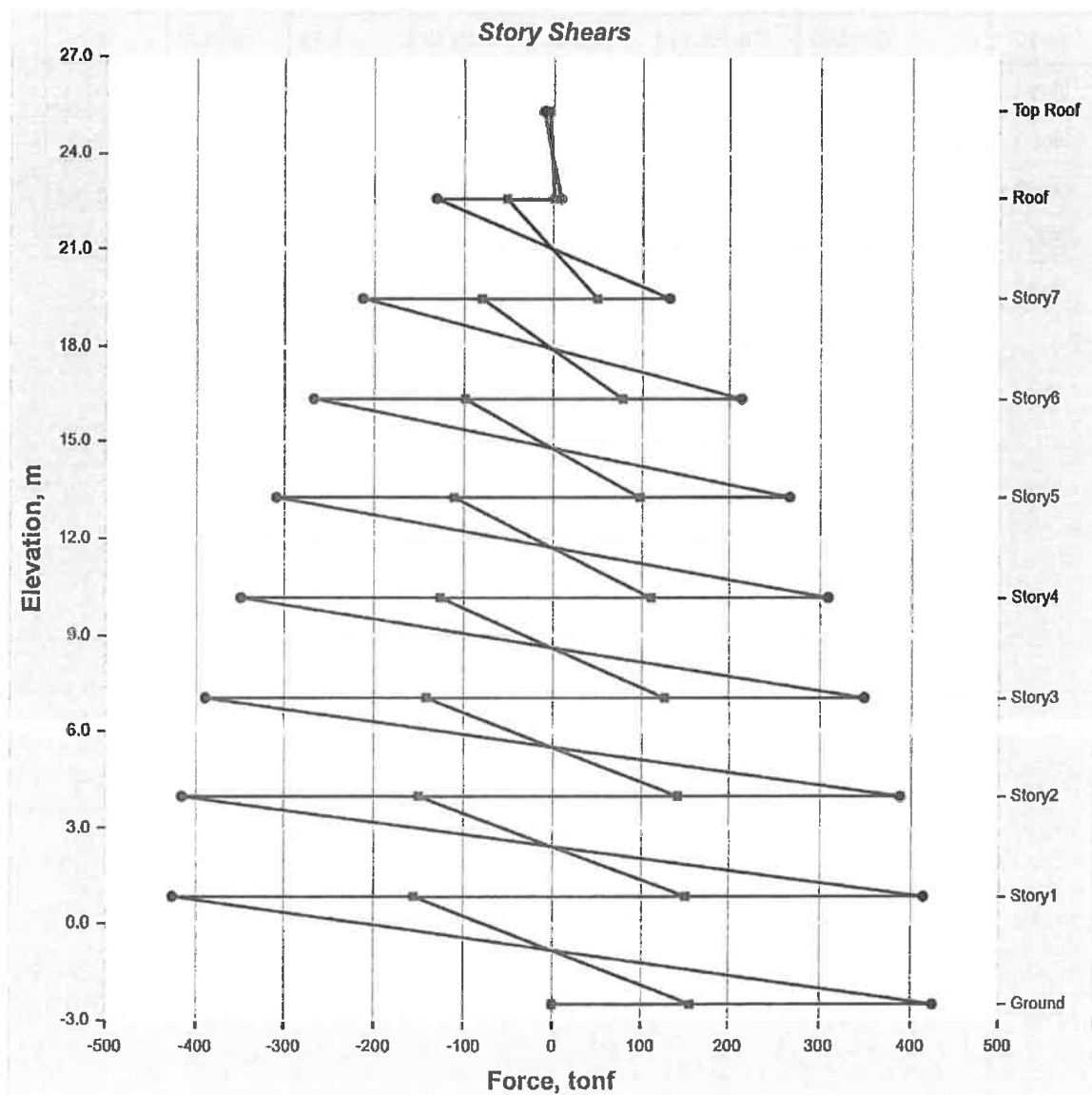
### Summary Description

This is story response output for a specified range of stories and a selected load case or load combination.

### Input Data

|              |              |              |             |
|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Name         | Base Shear X |              |             |
| Display Type | Story shears | Story Range  | All Stories |
| Load Combo   | EX           | Top Story    | Top Roof    |
| Output Type  | Max          | Bottom Story | Ground      |

### Plot



คำนวณโดย:

นายทศพร วัฒนศิริ ๕๕.๑๐๓๖๗

นายประจักษ์ วรรณศิริ ๕๕.๑๐๕๔๓

## Story Response - Story Shears

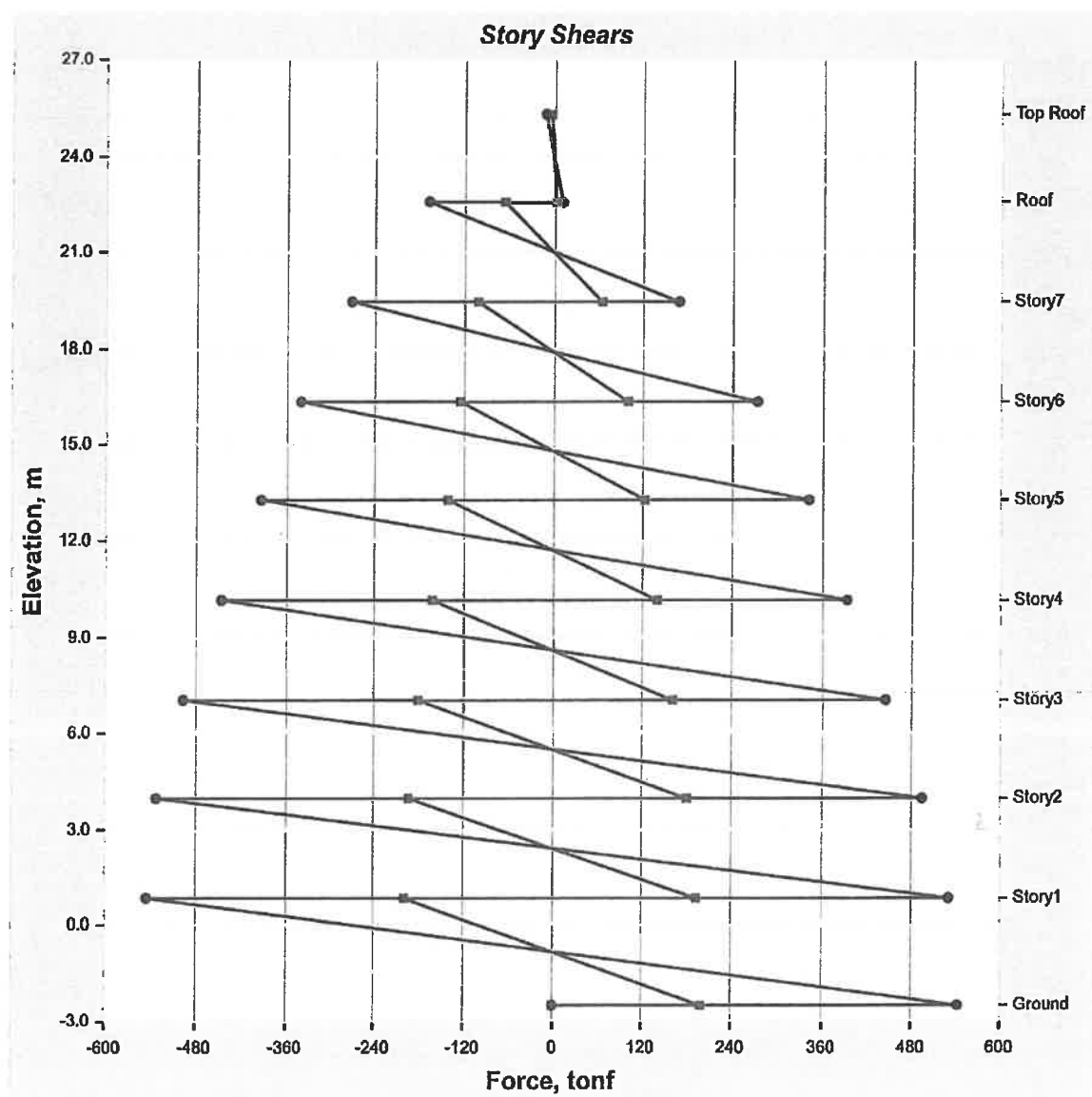
### Summary Description

This is story response output for a specified range of stories and a selected load case or load combination.

### Input Data

|              |              |              |             |
|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Name         | Base Shear Y |              |             |
| Display Type | Story shears | Story Range  | All Stories |
| Load Combo   | EY           | Top Story    | Top Roof    |
| Output Type  | Max          | Bottom Story | Ground      |

### Plot



คำนวณโดย:

นายภคพงศ์ ส่งเสริม สข.10367

นายอนุสรณ์ พระธีรภักดิ์ ภค.40543

## Story Response - Maximum Story Displacement

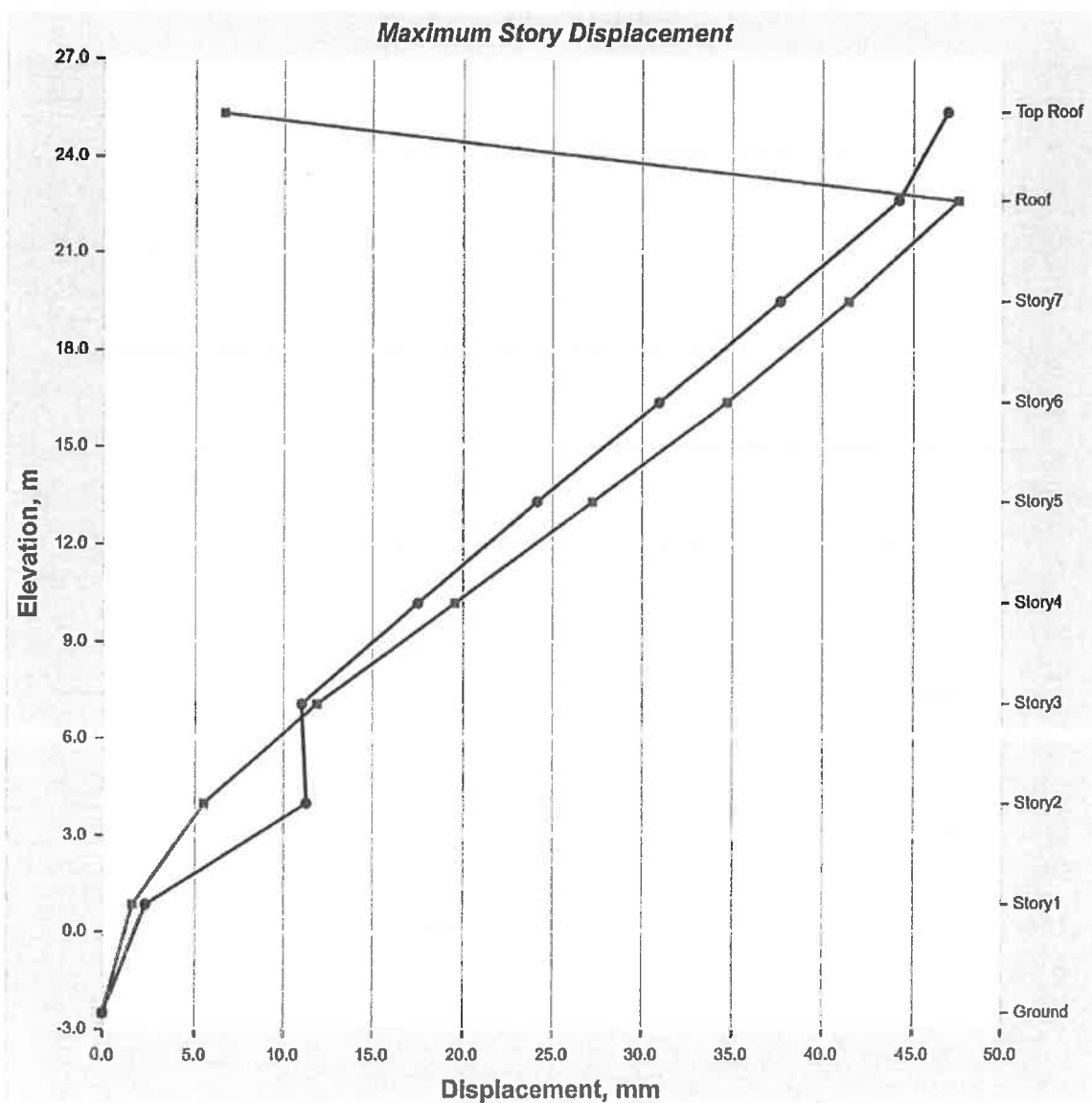
### Summary Description

This is story response output for a specified range of stories and a selected load case or load combination.

### Input Data

|              |                 |              |             |
|--------------|-----------------|--------------|-------------|
| Name         | Displacement Ex |              |             |
| Display Type | Max story displ | Story Range  | All Stories |
| Load Combo   | EX              | Top Story    | Top Roof    |
| Output Type  | Max             | Bottom Story | Ground      |

### Plot



คำนวณโดย:

*[Signature]*  
 นายทศพล ตั้งเสริม สบ.10367  
*[Signature]*  
 นายประยูร พระเวียง กบ.40543

## Story Response - Maximum Story Displacement

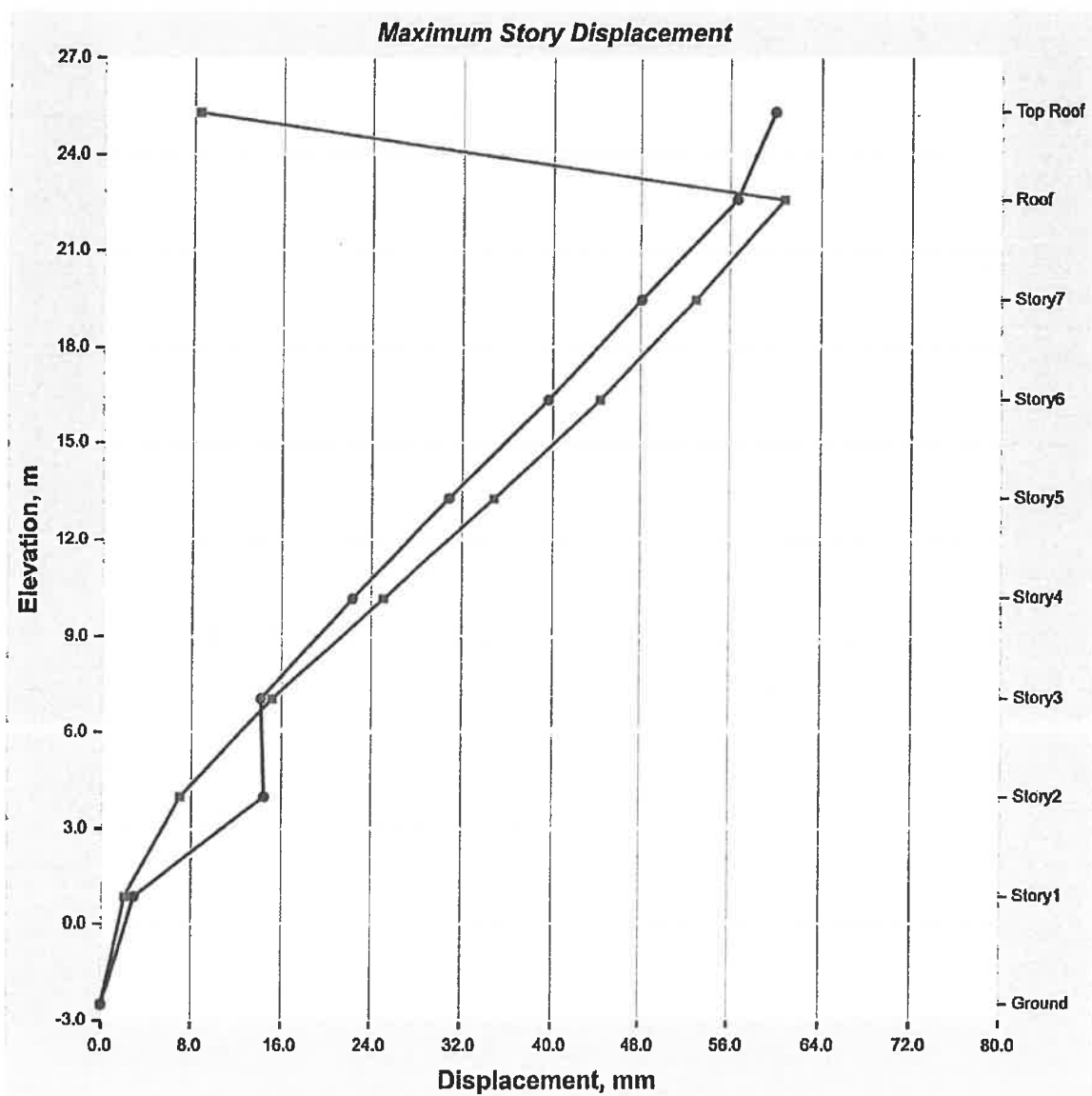
### Summary Description

This is story response output for a specified range of stories and a selected load case or load combination.

### Input Data

|              |                 |              |             |
|--------------|-----------------|--------------|-------------|
| Name         | Displacement Ey |              |             |
| Display Type | Max story displ | Story Range  | All Stories |
| Load Combo   | EY              | Top Story    | Top Roof    |
| Output Type  | Max             | Bottom Story | Ground      |

### Plot



คำนวณโดย:

นายทศพร วัฒนศิริ นส.10367

นายทศพร วัฒนศิริ นส.40543

## Story Response - Story Overturning Moment

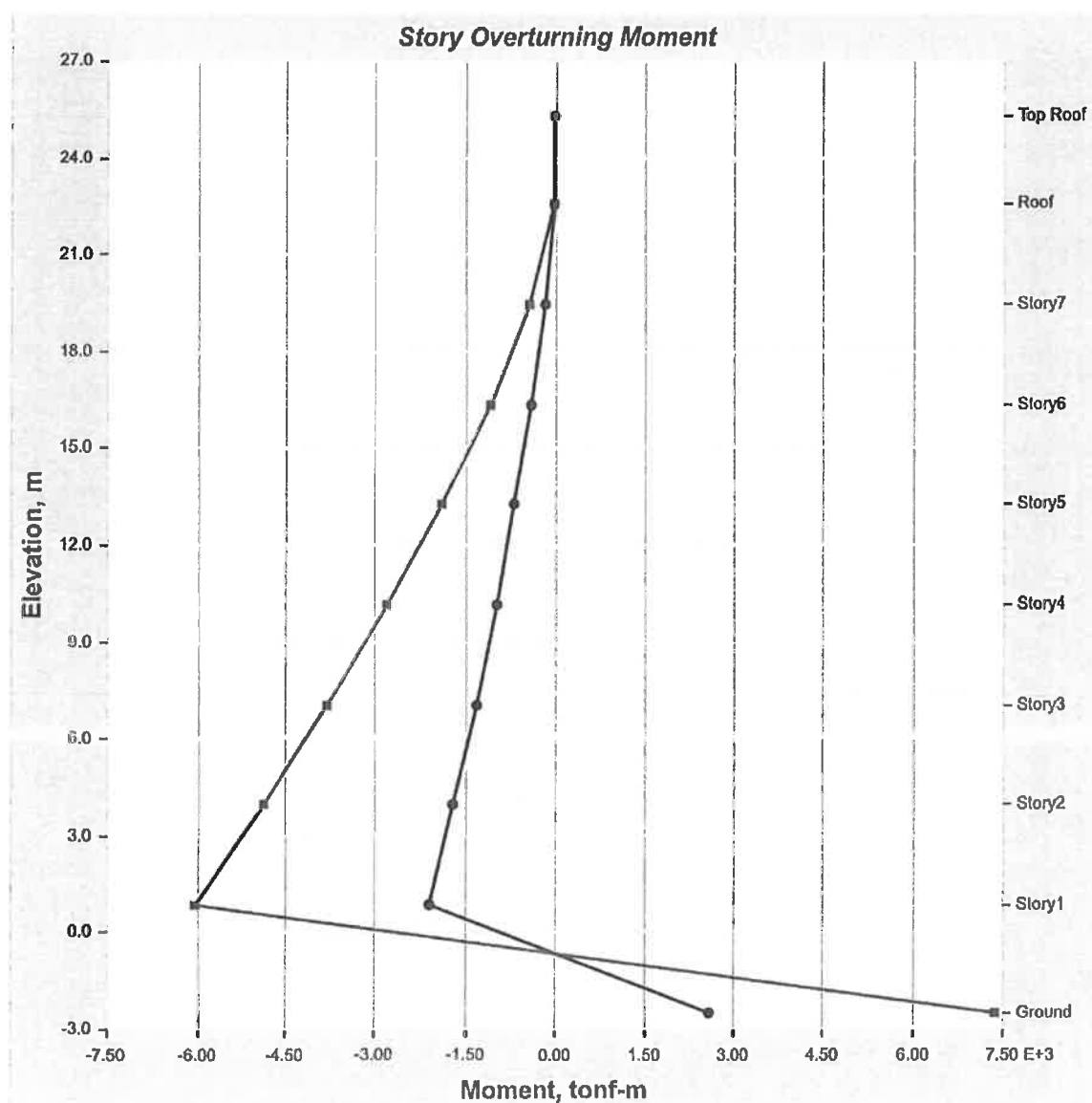
### Summary Description

This is story response output for a specified range of stories and a selected load case or load combination.

### Input Data

|              |                    |              |             |
|--------------|--------------------|--------------|-------------|
| Name         | Overtuning Ex      |              |             |
| Display Type | Overtuning moments | Story Range  | All Stories |
| Load Combo   | EX                 | Top Story    | Top Roof    |
| Output Type  | Max                | Bottom Story | Ground      |

### Plot



คำนวณโดย:

นายทศพร หงษ์ธรรม นศ.10367

นายธีรภัทร พรหมเลิศ นศ.40543

## Story Response - Story Overturning Moment

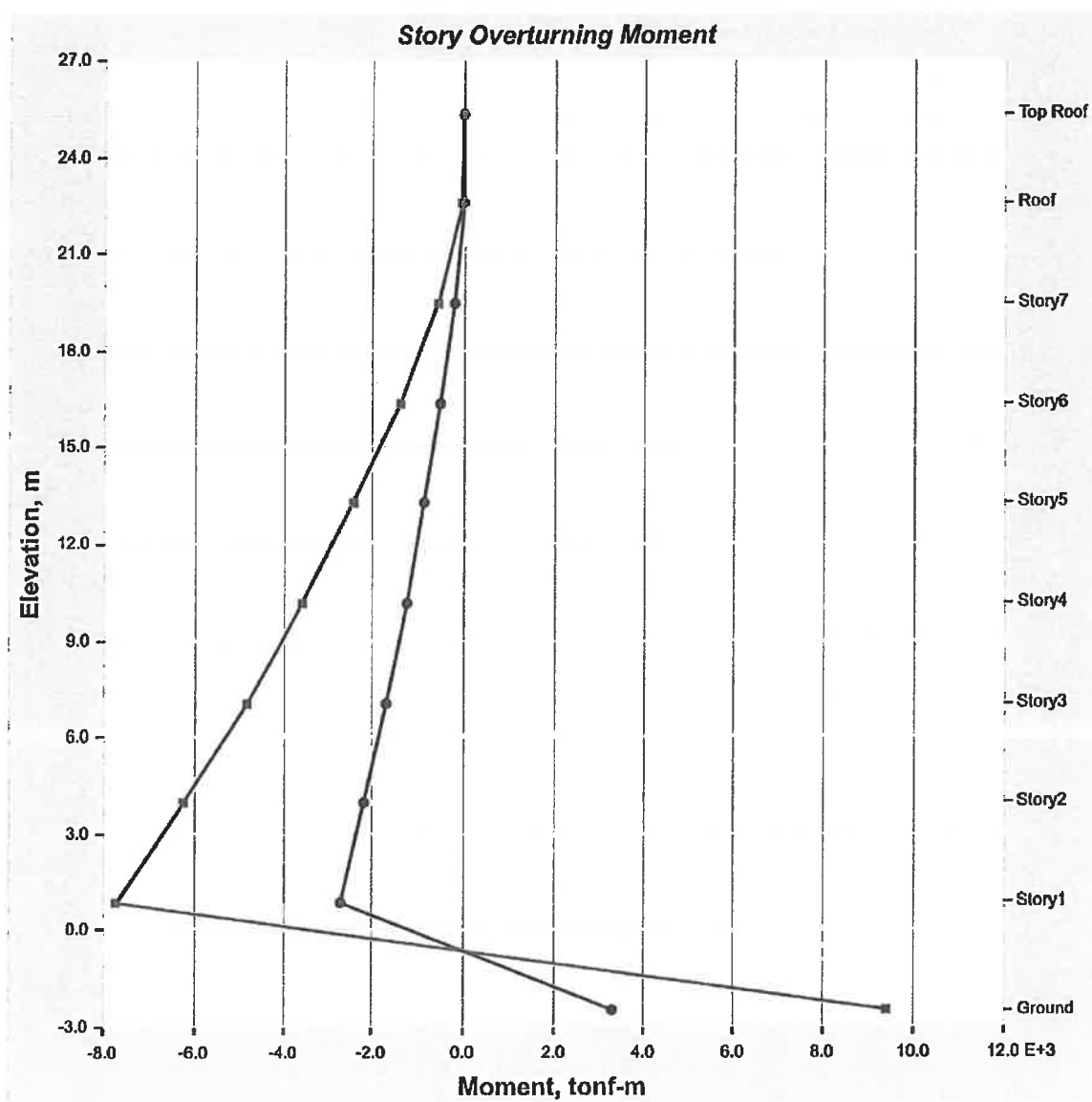
### Summary Description

This is story response output for a specified range of stories and a selected load case or load combination.

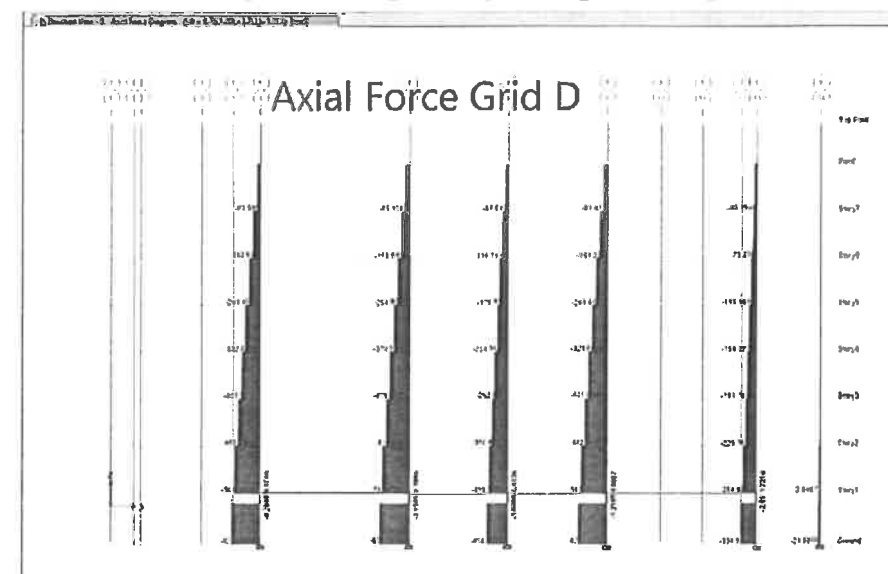
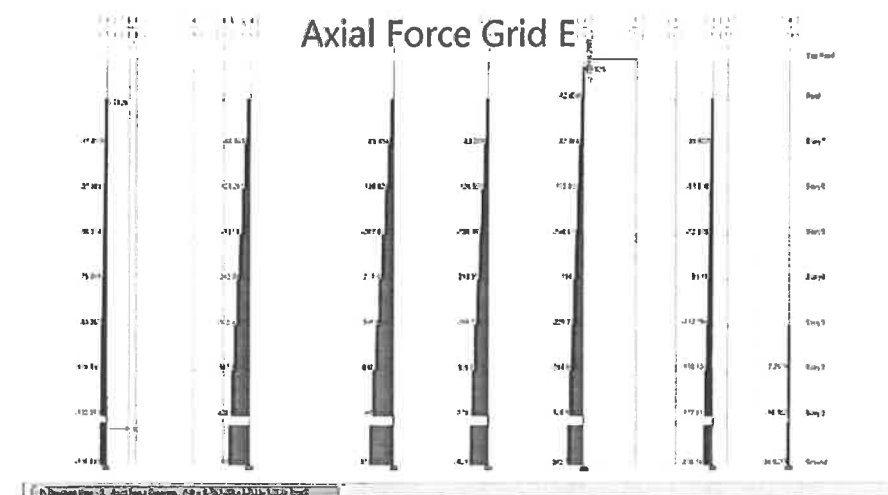
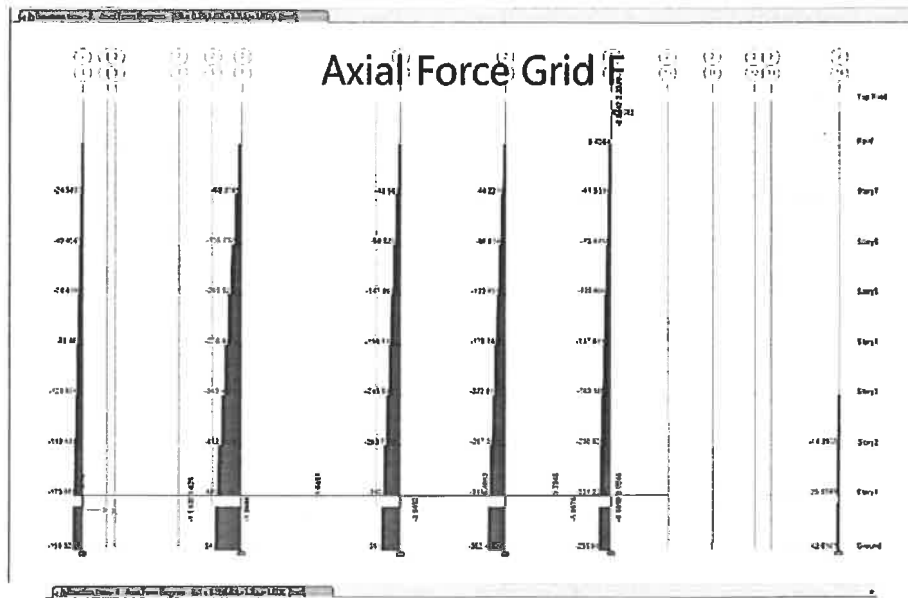
### Input Data

|              |                    |              |             |
|--------------|--------------------|--------------|-------------|
| Name         | Overtuning Ey      |              |             |
| Display Type | Overtuning moments | Story Range  | All Stories |
| Load Combo   | EY                 | Top Story    | Top Roof    |
| Output Type  | Max                | Bottom Story | Ground      |

### Plot



คำนวณโดย:  
 วิศวกรโครงสร้าง สบ.10367  
 นายปรีชา พงษ์เรือง ๓๐.40543



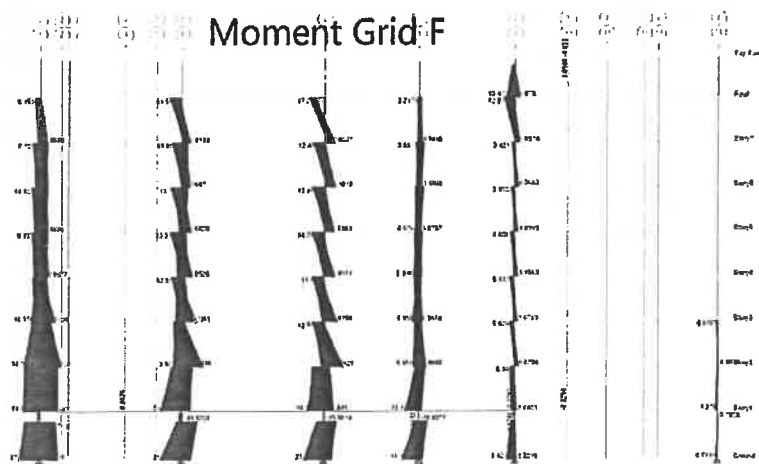
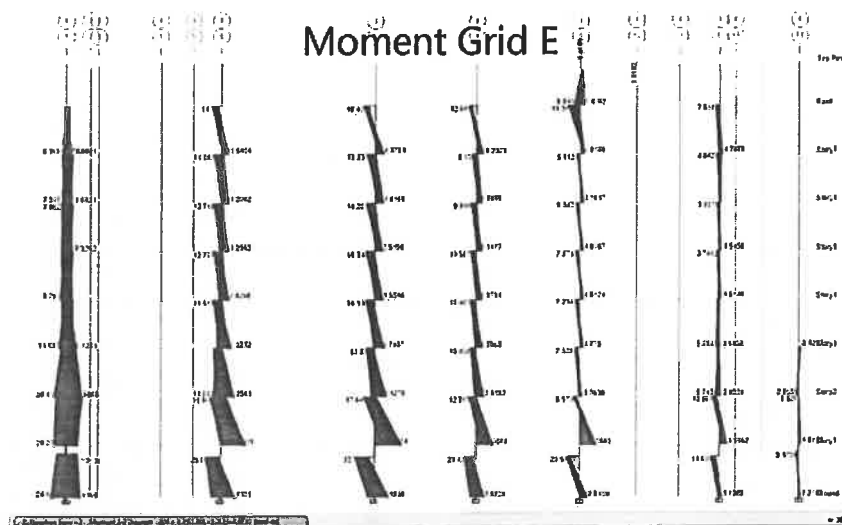
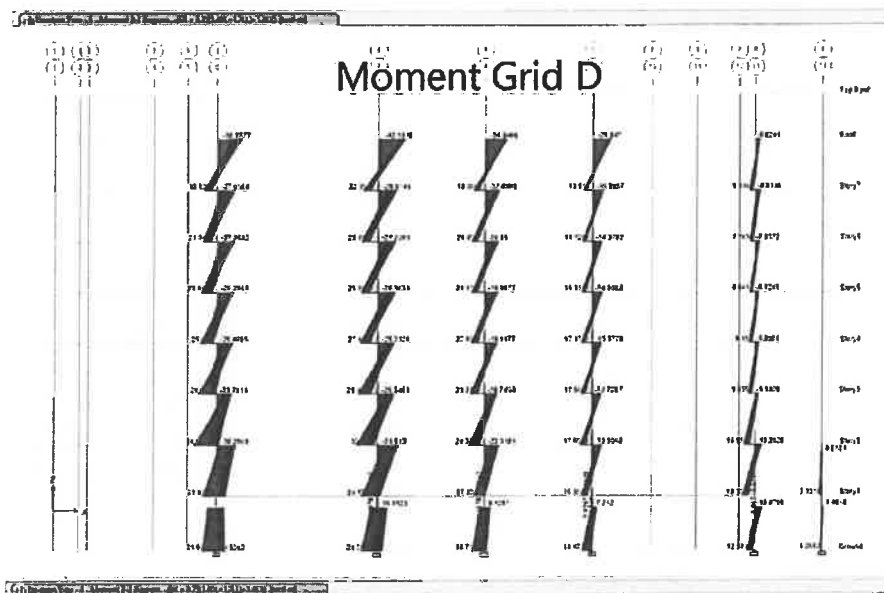
Axial Force U1 =  $0.75(1.4DL + 1.7LL) + Ex$

คำนวณโดย:

นายภกทนต์ อึ้งเทริน พ.ช.10367

นายปิยะกร พระธีรชัย ภช.40543



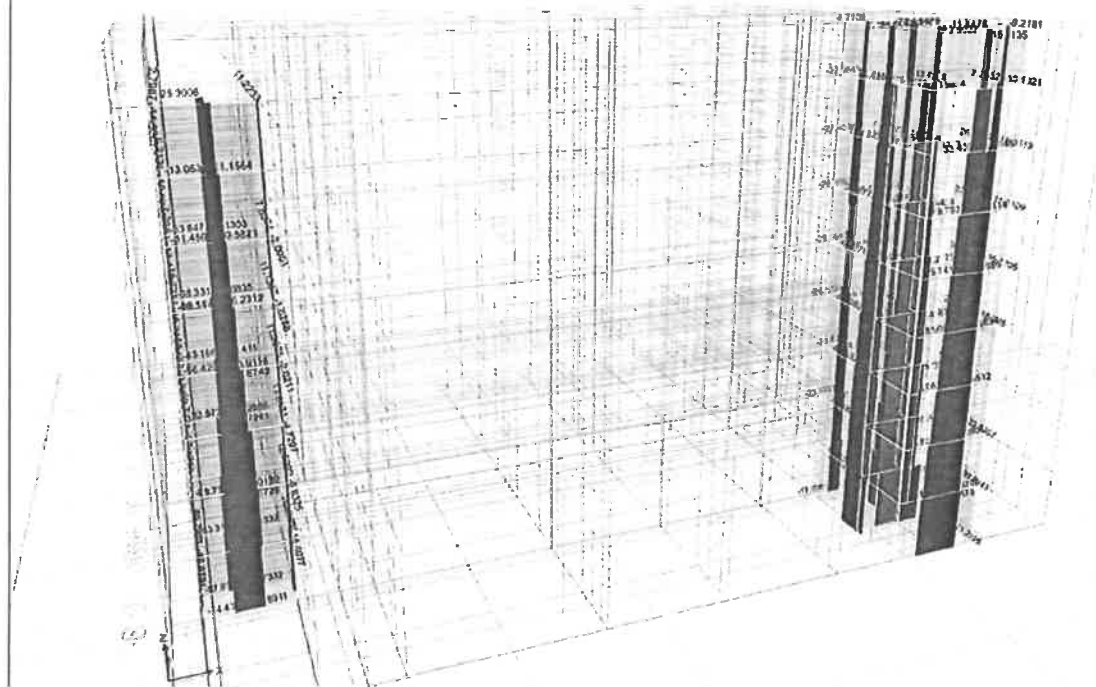
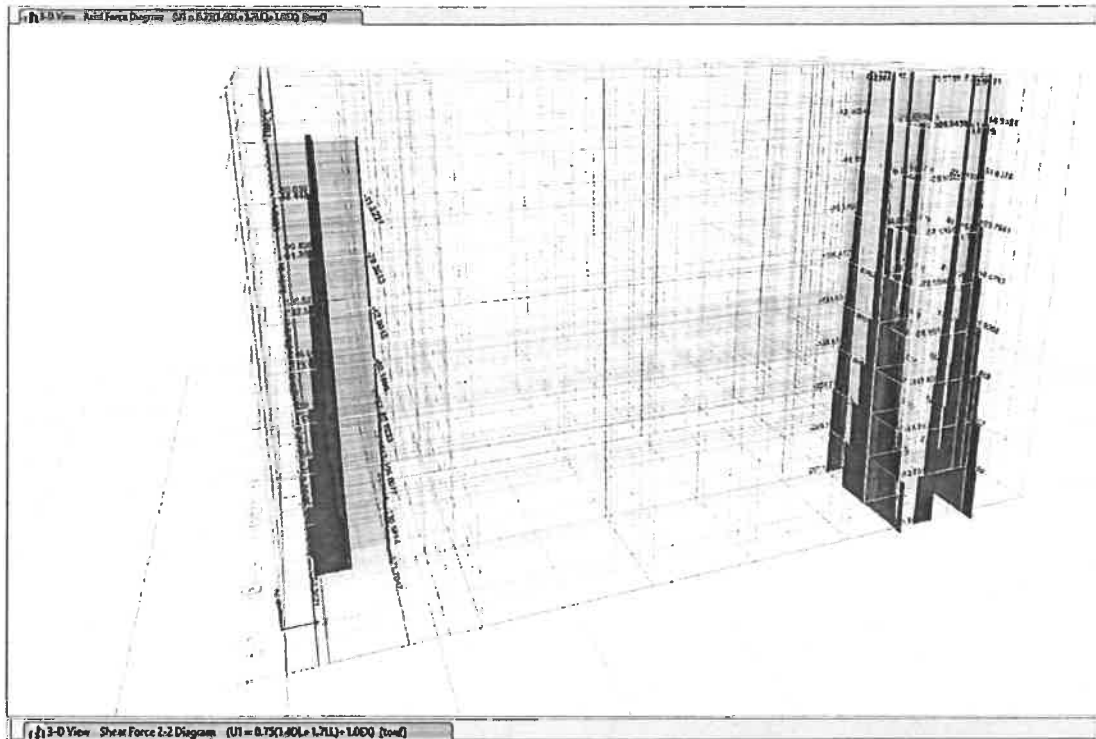


Moment  $U_5 = 0.75(1.4DL + 1.7LL) + 2.5Ex$

คำนวณโดย:

นายภคพงศ์ ศรีเสริม สข.10367

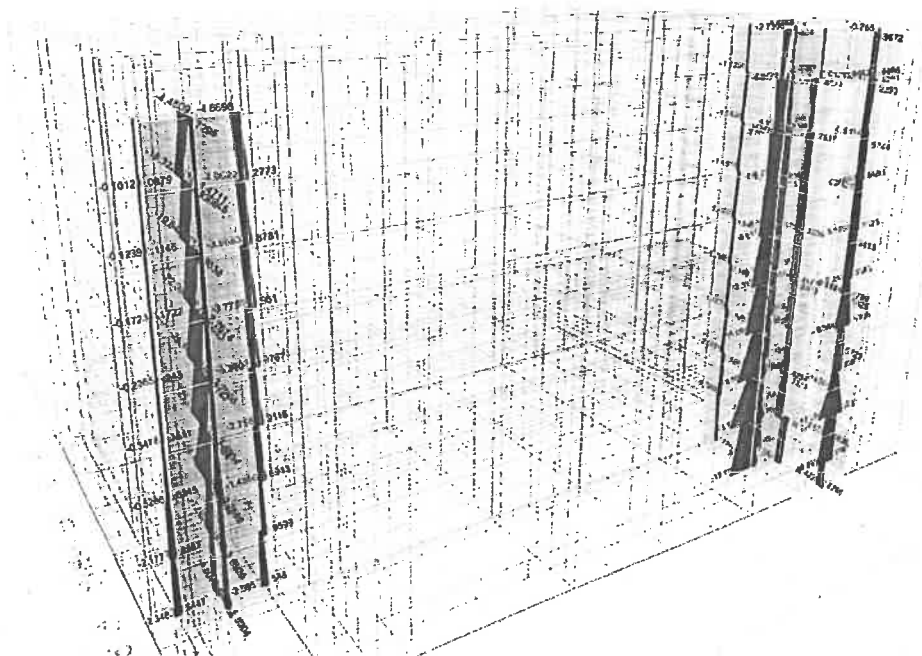
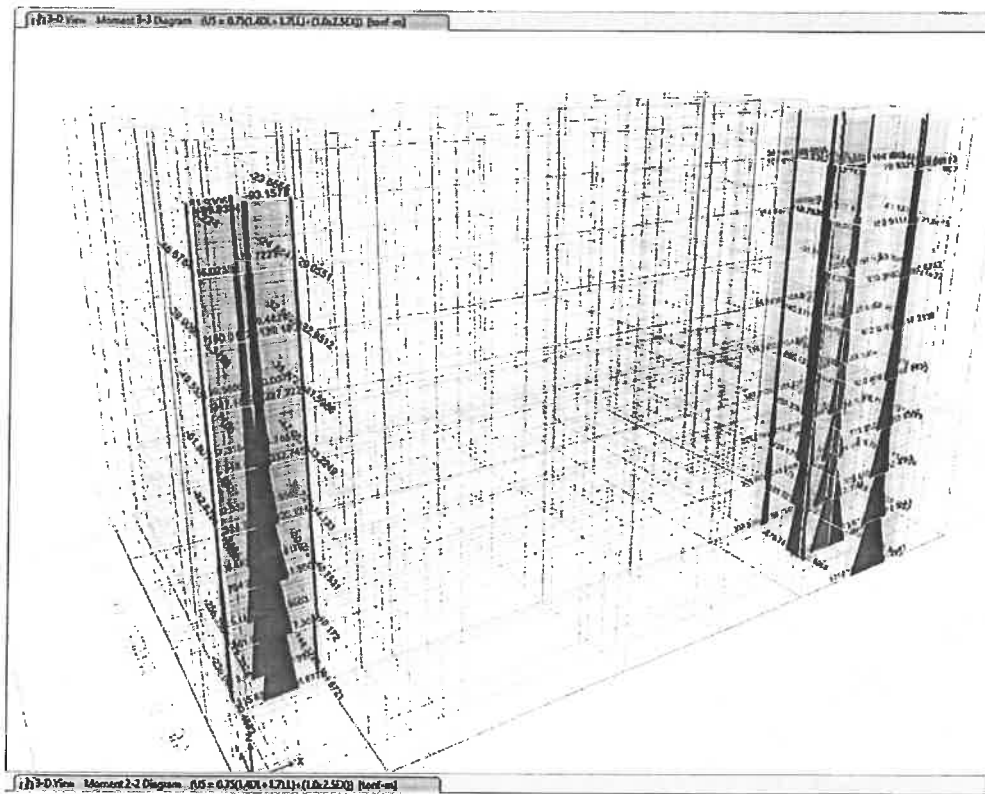
นายประจักษ์ วรรณเกษม กข.40543



Axial Force and Shear Force of Shear wall  $U1=0.75(1.4DL+1.7LL)+1Ex$

คำนวณโดย:

นางสาวทศพร สอนธรรม ส.ท.10367  
นางสาวสุวิมล วรรณวิทย์ ส.ท.40543



Moment Force 2-2 , 3-3  $U5=0.75(1.4D+1.07LL)+2.5Ex$

คำนวณโดย:

นายทศพร ศรีธรรม สบ.10367

นายประจักษ์ วรรณวิเศษ ภ.บ.40543

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

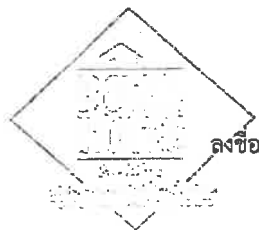


หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวกที่ 4-7  
รายการคำนวณพื้นที่ใช้สอยโครงการ

ตารางแสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการอาคารชุดรอแอล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)  
 ของบริษัท รอแอลเฮาส์ โฮลดิ้ง จำกัด  
 ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

| ชั้นที่  | รายละเอียดการใช้พื้นที่ | ขนาดพื้นที่<br>(ตร.ม.) | จำนวนห้อง<br>(ห้อง) | พื้นที่รวม<br>(ตร.ม.) | พื้นที่ปกคลุม<br>(ตร.ม.) | ทรัพย์สิน<br>ส่วนบุคคล | ทรัพย์สิน<br>ส่วนกลาง |
|--|-------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
| อาคารห้องชุดพักอาศัย (อาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้นดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร |                         |                        |                     |                       |                          |                        |                       |
| 1  | ห้องชุด Type A          | 42.00                  | 5                   | 210.00                |                          | ✓                      |                       |
|  | ห้องชุด Type B1         | 56.00                  | 2                   | 112.00                |                          | ✓                      |                       |
|  | ห้องชุด Type B2         | 56.00                  | 2                   | 112.00                |                          | ✓                      |                       |
|  | ห้องชุด Type C2         | 81.00                  | 2                   | 162.00                |                          | ✓                      |                       |
|  | ห้องชุด Type C2A        | 84.00                  | 1                   | 84.00                 |                          | ✓                      |                       |
|  | โถงต้อนรับ-โถงพักคอย    | 51.11                  | -                   | 51.11                 |                          |                        | ✓                     |
|  | ห้องน้ำผู้พิการ         | 7.00                   | -                   | 7.00                  |                          |                        | ✓                     |
|  | ห้องพักขยะ              | 4.50                   | -                   | 4.50                  |                          |                        | ✓                     |
|  | ลิฟต์ จำนวน 2 ตัว       | 11.50                  | -                   | 11.50                 |                          |                        | ✓                     |
|  | โถงลิฟต์                | 17.70                  | -                   | 17.70                 |                          |                        | ✓                     |
|  | บันไดหลัก               | 20.72                  | -                   | 20.72                 |                          |                        | ✓                     |
|  | บันไดหนีไฟ              | 16.32                  | -                   | 16.32                 |                          |                        | ✓                     |
|  | ทางลาด                  | 12.18                  | -                   | 12.18                 |                          |                        | ✓                     |
|  | ห้องปั้มน้ำ             | 15.67                  | -                   | 15.67                 |                          |                        | ✓                     |
|  | ห้องไฟฟ้า               | 14.54                  | -                   | 14.54                 |                          |                        | ✓                     |



ลงชื่อ

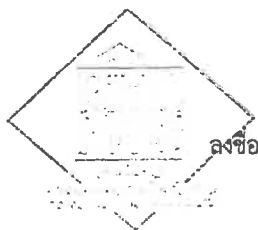
*(Signature)*  
 (นายสมฤทธิ์ ไควสุทธิ์ และนายยอดยิ่ง ไควสุทธิ์)  
 กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท

1/5

ลงชื่อ

*(Signature)*  
 (นายคมสัน วรรณพัฒน์)  
 สถาปติยกรรมหลัก/ระดับสามัญสถาปนิก  
 เลขที่ ส-สด 1656

| ชั้นที่ | รายละเอียดการใช้พื้นที่   | ขนาดพื้นที่<br>(ตร.ม.) | จำนวนห้อง<br>(ห้อง) | พื้นที่รวม<br>(ตร.ม.) | พื้นที่ปกคลุม<br>(ตร.ม.) | ทรัพย์สิน<br>ส่วนบุคคล | ทรัพย์สิน<br>ส่วนกลาง |
|---------|---------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
|         | ทางเดิน                   | 92.84                  | -                   | 92.84                 |                          |                        | ✓                     |
|         | ห้องสำนักงาน              | 20.50                  |                     | 20.50                 |                          |                        | ✓                     |
|         | รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1 |                        | 12                  | 964.58                |                          |                        |                       |
| 2       | ห้องชุด Type A            | 42.00                  | 6                   | 252.00                |                          | ✓                      |                       |
|         | ห้องชุด Type B1           | 56.00                  | 4                   | 224.00                |                          | ✓                      |                       |
|         | ห้องชุด Type C1           | 81.00                  | 2                   | 162.00                |                          | ✓                      |                       |
|         | ห้องชุด Type C1A          | 84.00                  | 1                   | 84.00                 |                          | ✓                      |                       |
|         | ลิฟต์ จำนวน 2 ตัว         | 11.50                  | -                   | 11.50                 |                          |                        | ✓                     |
|         | โถงลิฟต์                  | 17.70                  | -                   | 17.70                 |                          |                        | ✓                     |
|         | บันไดหลัก                 | 20.72                  | -                   | 20.72                 |                          |                        | ✓                     |
|         | บันไดหนีไฟ                | 16.32                  | -                   | 16.32                 |                          |                        | ✓                     |
|         | ทางเดิน                   | 113.80                 | -                   | 113.80                |                          |                        | ✓                     |
|         | ห้องพักขยะ                | 8.45                   | -                   | 8.45                  |                          |                        | ✓                     |
|         | ห้องออกกำลังกาย           | 45.50                  | -                   | 45.50                 |                          |                        | ✓                     |
|         | ห้องไฟฟ้า                 | 8.20                   | -                   | 8.20                  |                          |                        | ✓                     |
|         | รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2 |                        | 13                  | 964.19                |                          |                        |                       |
| 3       | ห้องชุด Type A            | 42.00                  | 6                   | 252.00                |                          | ✓                      |                       |
|         | ห้องชุด Type B1           | 56.00                  | 4                   | 224.00                |                          | ✓                      |                       |
|         | ห้องชุด Type C1           | 81.00                  | 1                   | 81.00                 |                          | ✓                      |                       |
|         | ห้องชุด Type C3           | 81.00                  | 1                   | 81.00                 |                          | ✓                      |                       |



ลงชื่อ

*(Signature)*

(นายสมฤทธิ์ ไควสุทธิ์ และนายยอดยง ไควสุทธิ์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท

ลงชื่อ

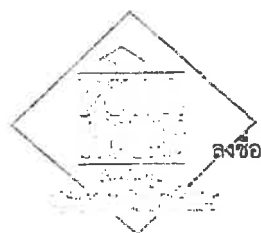
*(Signature)*

(นายคมสัน วรรณพัฒน์)

สถาปत्यกรรมหลัก/ระดับสามัญสถาปนิก

เลขที่ ส-สส 1656

| ชั้นที่                    | รายละเอียดการใช้พื้นที่   | ขนาดพื้นที่<br>(ตร.ม.) | จำนวนห้อง<br>(ห้อง) | พื้นที่รวม<br>(ตร.ม.) | พื้นที่ปกคลุม<br>(ตร.ม.) | ทรัพย์สิน<br>ส่วนบุคคล | ทรัพย์สิน<br>ส่วนกลาง |
|----------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
|                            | ห้องชุด Type C1A          | 84.00                  | 1                   | 84.00                 |                          | ✓                      |                       |
|                            | ลิฟต์ จำนวน 2 ตัว         | 11.50                  | -                   | 11.50                 |                          |                        | ✓                     |
|                            | โถงลิฟต์                  | 17.70                  | -                   | 17.70                 |                          |                        | ✓                     |
|                            | บันไดหลัก                 | 20.72                  | -                   | 20.72                 |                          |                        | ✓                     |
|                            | บันไดหนีไฟ                | 16.32                  | -                   | 16.32                 |                          |                        | ✓                     |
|                            | ทางเดิน                   | 100.84                 | -                   | 100.84                |                          |                        | ✓                     |
|                            | ห้องพักขยะ                | 8.45                   | -                   | 8.45                  |                          |                        | ✓                     |
|                            | ห้องไฟฟ้า                 | 9.70                   | -                   | 9.70                  |                          |                        | ✓                     |
|                            | รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3 |                        | 13                  | 907.23                |                          |                        |                       |
| 4-7<br>ลักษณะ<br>เหมือนกัน | ห้องชุด Type A            | 42.00                  | 6                   | 252.00                |                          | ✓                      |                       |
|                            | ห้องชุด Type B1           | 56.00                  | 4                   | 224.00                |                          | ✓                      |                       |
|                            | ห้องชุด Type C1           | 81.00                  | 1                   | 81.00                 |                          | ✓                      |                       |
|                            | ห้องชุด Type C3           | 81.00                  | 1                   | 81.00                 |                          | ✓                      |                       |
|                            | ห้องชุด Type C1A          | 84.00                  | 1                   | 84.00                 |                          | ✓                      |                       |
|                            | ลิฟต์ จำนวน 2 ตัว         | 11.50                  | -                   | 11.50                 |                          |                        | ✓                     |
|                            | โถงลิฟต์                  | 17.70                  | -                   | 17.70                 |                          |                        | ✓                     |
|                            | บันไดหลัก                 | 20.72                  | -                   | 20.72                 |                          |                        | ✓                     |
|                            | บันไดหนีไฟ                | 16.32                  | -                   | 16.32                 |                          |                        | ✓                     |
|                            | ทางเดิน                   | 100.84                 | -                   | 100.84                |                          |                        | ✓                     |
|                            | ห้องพักขยะ                | 8.45                   | -                   | 8.45                  |                          |                        | ✓                     |



ลงชื่อ

*[Signature]*

(นายสมฤทธิ์ ไควสุทธิ์ และนายยอดยง ไควสุทธิ์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท

3/5

ลงชื่อ

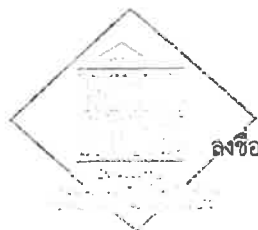
*[Signature]*

(นายคมสัน วรรณพัฒน์)

สถาปัตยกรรมหลัก/ระดับสามัญสถาปนิก

เลขที่ ส-สท 1656

| ชั้นที่   | รายละเอียดการใช้พื้นที่                         | ขนาดพื้นที่<br>(ตร.ม.) | จำนวนห้อง<br>(ห้อง) | พื้นที่รวม<br>(ตร.ม.) | พื้นที่ปกคลุม<br>(ตร.ม.) | ทรัพย์สิน<br>ส่วนบุคคล | ทรัพย์สิน<br>ส่วนกลาง |
|---|---|------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
|   | ห้องไฟฟ้า                                       | 9.70                   | -                   | 9.70                  |                          |                        | ✓                     |
|   | รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 4                       |                        | 13                  | 907.23                |                          |                        |                       |
|   | รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 4-7                     |                        | 52                  | 3,628.92              |                          |                        |                       |
| คาดฟ้า  | ลิฟต์ จำนวน 2 ตัว                               | 11.50                  | -                   | 11.50                 |                          |                        | ✓                     |
|   | บันไดหลัก                                       | 20.72                  | -                   | 20.72                 |                          |                        | ✓                     |
|   | บันไดหนีไฟ                                      | 16.32                  | -                   | 16.32                 |                          |                        | ✓                     |
|   | ที่วางบิมน้ำ                                    | 25.44                  | -                   | 25.44                 |                          |                        | ✓                     |
|   | ทางเดิน   | 93.85                  | -                   | 93.85                 |                          |                        | ✓                     |
|   | รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นคาดฟ้า                      |                        | -                   | 167.83                |                          |                        |                       |
|   | รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องชุดพักอาศัย            |                        | 90                  | 6,632.75              | 1,033.24                 |                        |                       |
| อาคารห้องน้ำสรวายน้ำและสรวายน้ำ (อาคาร ค.ส.ล. 1 ชั้น) จำนวน 1 อาคาร |   |                        |                     |                       |                          |                        |                       |
| 1   | สรวายน้ำผู้ใหญ่                                 | 223.93                 | -                   | 223.93                |                          |                        | ✓                     |
|   | สรวายน้ำเด็ก                                    | 9.57                   | -                   | 9.57                  |                          |                        | ✓                     |
|   | ทางเดินสรวายน้ำ                                 | 141.31                 | -                   | 141.31                |                          |                        | ✓                     |
|   | ศาลา  | 10.50                  | -                   | 10.50                 |                          |                        | ✓                     |
|   | ห้องน้ำสรวายน้ำ                                 | 6.69                   | -                   | 6.69                  |                          |                        | ✓                     |
|   | รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1                       |                        | -                   | 392.00                |                          |                        |                       |
|   | รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องน้ำสรวายน้ำและสรวายน้ำ |                        | -                   | 392.00                | 6.69                     |                        |                       |
| อาคารห้องพักมุลอยรวม (อาคาร ค.ส.ล. 1 ชั้น) จำนวน 1 อาคาร            |   |                        |                     |                       |                          |                        |                       |
| 1   | ห้องเก็บมุลอยริโซเคิล                           | 2.44                   | -                   | 2.44                  |                          |                        | ✓                     |



ลงชื่อ

*[Signature]*

(นายสมฤทธิ์ โควิสุทธิ และนายยอดยง โควิสุทธิ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท

ลงชื่อ

*[Signature]*

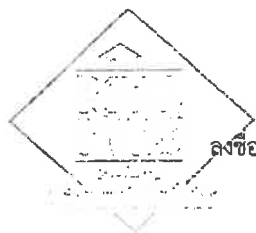
(นายคมสัน วรรณพัฒน์)

สถาปัตยกรรมหลัก/ระดับสามัญสถาปนิก

เลขที่ ส-สท 1656

| ชั้นที่ | รายละเอียดการใช้พื้นที่                  | ขนาดพื้นที่<br>(ตร.ม.) | จำนวนห้อง<br>(ห้อง) | พื้นที่รวม<br>(ตร.ม.) | พื้นที่ปกคลุม<br>(ตร.ม.) | ทรัพย์สิน<br>ส่วนบุคคล | ทรัพย์สิน<br>ส่วนกลาง |
|---------|--|------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
|         | ห้องเก็บมูลฝอยอันตราย                    | 2.44                   | -                   | 2.44                  |                          |                        | ✓                     |
|         | ห้องเก็บมูลฝอยทั่วไป                     | 2.44                   | -                   | 2.44                  |                          |                        | ✓                     |
|         | ห้องเก็บมูลฝอยอินทรีย์                   | 2.44                   | -                   | 2.44                  |                          |                        | ✓                     |
|         | รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1                |                        | -                   | 9.76                  |                          |                        |                       |
|         | รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องพักมูลฝอยรวม    |                        | -                   | 9.76                  | 9.76                     |                        |                       |
|         | รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารภายในโครงการทั้งหมด |                        | 90                  | 7,034.51              | 1,049.69                 |                        |                       |

ที่มา : บริษัท รอยแอลแฮส โฮลดิ้ง จำกัด, 2568



ลงชื่อ

*[Signature]*  
(นายสมฤทธิ์ โควิสุทธิ และนายยอดยิ่ง โควิสุทธิ)  
กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท

ลงชื่อ

*[Signature]*  
(นายคมสัน วรรณพัฒน์)  
สถาปัตยกรรมหลัก/ระดับสามัญสถาปนิก  
เลขที่ ส-สถ 1656

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)



หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวกที่ 5  
รายงานผลการเจาะสำรวจดิน

# รายงาน

การเจาะสำรวจสภาพชั้นดิน

โครงการ Royal Kamala Hideaway

(อาคาร C)

ต.กมลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต



เจาะสำรวจโดย



บริษัท เมกา จีโอเทสเตอร์ จำกัด

169/47 หมู่บ้านวิลล่ารามอินทรา ซ.คูบอน 27 แขวงท่าแร่ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

มือถือ 081-9888158

E-MAIL: pisut2007@hotmail.com , geotester2017@gmail.com

Line ID: pisut2007

## สารบัญ

|     |   |      |
|-----|---|------|
| 1.  | บทนำ  |      |
| 1.1 | ทั่วไป  | 1    |
| 1.2 | วัตถุประสงค์  | 1    |
| 2.  | การสำรวจสภาพชั้นดิน                                       |      |
| 2.1 | การเจาะสำรวจดิน   | 3    |
| 2.2 | การเจาะเก็บตัวอย่างชั้นดินและการทดสอบมาตรฐานพินิเตอร์ชั้น | 3-4  |
| 2.3 | การทดสอบในห้องปฏิบัติการ                                  | 5-6  |
| 3.  | ผลการสำรวจสภาพชั้นดิน                                     |      |
| 3.1 | ผลการทดสอบในห้องปฏิบัติการ                                | 7    |
| 3.2 | ลักษณะการเรียงลำดับชั้นดิน                                | 7-8  |
| 4.  | สรุปผลการสำรวจและข้อเสนอแนะ                               | 9-17 |

---

**สารบัญรูป**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| รูปที่ 1 ที่ตั้งบริเวณโครงการ | 2 |
| รูปที่ 2 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ | 2 |

**ภาคผนวก ก BH-7 ถึง BH-9 (อาคาร C)**

**BORING LOG -SUMMARY OF TEST RESULTS**

รายการคำนวณเข็มตอกและตารางแนะนำการรับน้ำหนักบรรทุก

รายการคำนวณเข็มเจาะและตารางแนะนำการรับน้ำหนักบรรทุก

รายการคำนวณการรับน้ำหนักปลอดภัยของฐานรากแบบแผ่

ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานสนาม

**ภาคผนวก ข**

ภาพตัดขวางแสดงลักษณะชั้นดิน( Soil Profile )

**เอกสารอ้างอิง**

Table: Unified Soil Classification System; References

**เอกสารรับรองผลการเจาะสำรวจดินของวิศวกร**

## 1. บทนำ

### 1.1 ทัวไป

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการเจาะสำรวจสภาพชั้นดิน

โครงการ Royal Kamala Hideaway (อาคาร C) ต.กมลลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต งานในภาคสนามประกอบด้วย

-งานเจาะสำรวจสภาพชั้นดิน จำนวน 3 หลุม (BH-7 ถึง BH-9) โดยเก็บตัวอย่างดินตามความลึกที่กำหนด จากนั้น  
ส่งเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อทดสอบหาคุณสมบัติทางวิศวกรรมต่างๆ ของดิน

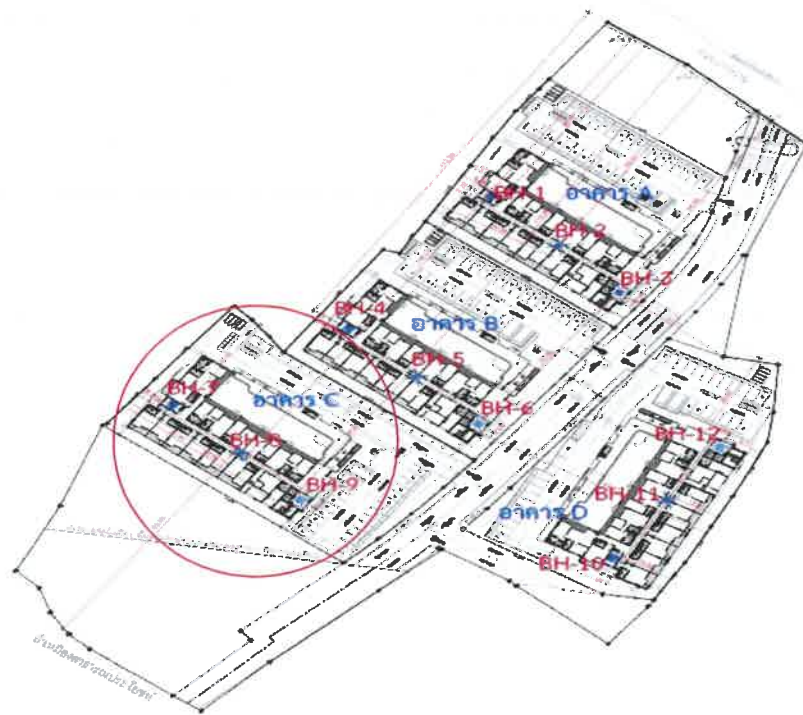
### 1.2 วัตถุประสงค์

สำรวจสภาพชั้นดินเพื่อแสดงการจัดเรียงตัวของชั้นดิน ศึกษาคุณสมบัติทางวิศวกรรมต่างๆ ของชั้นดิน  
เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการออกแบบฐานรากและงานต่าง ๆ ในโครงการให้มีความปลอดภัย ถูกต้องตามหลัก  
วิศวกรรม และประหยัด

แผนที่ตั้งบริเวณโครงการ และตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจแสดงไว้ในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ที่ตั้งบริเวณโครงการ



รูปที่ 2 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ BH-7 ถึง BH-9 (อาคาร C)



## 2. การสำรวจสภาพชั้นดิน

### 2.1 การเจาะสำรวจดิน

การสำรวจสภาพชั้นดิน ได้ดำเนินการเจาะสำรวจดิน จำนวน 3 หลุม (BH-7 ถึง BH-9) ในการเจาะสำรวจได้ใช้เครื่องเจาะแบบสามขาประยุกต์ ควบคุมกับโครงเหล็ก (Portable Derrick) โดยใช้การเจาะแบบฉีดล้าง (Wash Boring) ซึ่งหัวเจาะมีขนาด 3 นิ้ว และเพื่อป้องกันการพังของหลุมเจาะได้ใส่ท่อกรุกันดินพัง (Steel Casing) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ในชั้นดินช่วงบนหรือในช่วงความลึกที่จำเป็นขณะเจาะสำรวจ

### 2.2 การเจาะเก็บตัวอย่างชั้นดินและการทดสอบมาตรฐานพินิเตอร์ชั้น

(Standard Penetration Test, SPT)

การเจาะในชั้นดิน (Overburden) หลุมเจาะมีขนาด NW (เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 76 มิลลิเมตร) ช่วงบนของหลุมเจาะได้ใส่ท่อกรุก (Casing) ขนาด NW เพื่อกันหลุมพังและเก็บตัวอย่างดินด้วยการทดสอบมาตรฐานพินิเตอร์ชั้น (Standard Penetration Test, SPT) ในชั้นดินทุก ๆ ความลึก 1.50 เมตร ตามมาตรฐาน ASTM D 1586 – 84

การทดสอบมาตรฐานพินิเตอร์ชั้น (SPT) เป็นวิธีหาค่ากำลังของดินทรายหรือดินแข็งในสนามโดยอาศัยหลักการที่ว่า ระยะทางการเคลื่อนที่ของวัตถุในมวลดินเนื่องจากการกระทำของแรงจะแปรผกผันกับความแข็งหรือความแน่นของมวลดิน กล่าวคือดินแข็งจะมีความต้านทานสูงทำให้ระยะทางการเคลื่อนที่ของวัตถุในมวลดินต่ำ ส่วนดินอ่อนจะมีความต้านทานต่ำทำให้ระยะทางการเคลื่อนที่ของวัตถุในมวลดินสูง ตาม

มาตรฐาน ASTM D 1586 – 84 ได้กำหนดกระบอกตอก (Split Spoon Sampler) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก 50.8 มิลลิเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 34.9 มิลลิเมตร ทำการตอกลงไปชั้นดินด้วยลูกตุ้มหนัก 63.5 กิโลกรัม ระยะตกกระแทก 76 เซนติเมตร นับจำนวนครั้งที่ตอกลงไปชั้นดินทุก ๆ ระยะ 15 เซนติเมตร จำนวน 3 ครั้ง รวม 45 เซนติเมตร ผลรวมของจำนวนครั้งที่ตอกลึก 30 เซนติเมตร 2 ครั้งหลัง ถือเป็นค่า Standard Penetration Resistance (N – Value) ของชั้นดิน

ความต้านทานของมวลดิน (N – Value) จากการทดสอบมาตรฐาน พินิเตอร์ชั้น จะมีความสัมพันธ์ กับความหนาแน่นสัมพัทธ์ของมวลดินจำพวกดินทราย กำลังของดินเหนียว ดังตารางที่ 2.1 และสัมพันธ์ต่อมุมเสียดทานภายใน ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าทดสอบ ความหนาแน่นสัมพัทธ์และกำลังของดิน

(วิศวกรรมปฐพีและฐานราก, 2533)

| ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของทราย                    |                         |                | กำลังของดินเหนียว                             |                                      |                 |
|---|-------------------------|----------------|---|--------------------------------------|-----------------|
| ความต้านทาน<br>พินิเตอร์ชั้น,N<br>(ครั้ง/ฟุต) | ความหนาแน่น<br>สัมพัทธ์ | สภาพ<br>ของดิน | ความต้านทาน<br>พินิเตอร์ชั้น,N<br>(ครั้ง/ฟุต) | หน่วยแรงวัด<br>แกนเดียว<br>(ตัน/ฟุต) | ความ<br>ชันเหลว |
| 0 – 4   | 0 – 0.2                 | หลวมมาก        | น้อยกว่า 2                                    | น้อยกว่า 0.25                        | อ่อนมาก         |
| 4 – 10  | 0.2 – 0.4               | หลวม           | 2 – 4   | 0.25 – 0.50                          | อ่อน            |
| 10 – 30                                       | 0.4 – 0.6               | ปานกลาง        | 4 – 8   | 0.50 – 1.00                          | ปานกลาง         |
| 30 – 50                                       | 0.6 – 0.8               | แน่น           | 8 – 15  | 1.00 – 2.00                          | แข็ง            |
| มากกว่า 50                                    | 0.8 – 1.0               | แน่นมาก        | 15 – 30                                       | 2.00 – 4.00                          | แข็งมาก         |
|   |                         |                | มากกว่า 30                                    | มากกว่า 4.00                         | แข็งดาน         |

ตารางที่ 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานของมวลดินจำพวกไม่มีความเหนียว กับค่า

ของมุมเสียดทานภายใน (วิศวกรรมปฐพีและฐานราก, 2533)

| ความต้านทานพินิเตอร์ชั้น<br>มาตรฐาน N (ครั้ง/ฟุต) | มุมเสียดทานภายใน( $\phi$ ),องศา |                             |
|---|---------------------------------|-----------------------------|
|   | เพค (Peck, 1974)                | เมเยอร์ฮอฟ (Mayerhof, 1986) |
| 0 – 4   | น้อยกว่า 29                     | น้อยกว่า 30                 |
| 4 – 10  | 29 – 30                         | 30 – 35                     |
| 10 – 30   | 30 – 36                         | 35 – 40                     |
| 30 – 50   | 36 – 41                         | 40 – 45                     |
| มากกว่า 50  | มากกว่า 41                      | มากกว่า 45                  |

## 2.3 การทดสอบในห้องปฏิบัติการ

การทดสอบตัวอย่างดินในห้องปฏิบัติการประกอบด้วย การทดสอบหาคุณสมบัติทางกายภาพของดิน ซึ่งจะกระทำกับตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทน (Representative Sample) ที่ได้จากขั้นตอนการเจาะสำรวจดิน ในการทดสอบในห้องปฏิบัติการนี้ ใช้วิธีการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM

### 2.3.1 การทดสอบหาปริมาณน้ำในมวลดินตามธรรมชาติ และขีดพิทกต์แอดเตอร์เบอร์ก

ปริมาณน้ำในมวลดินตามธรรมชาติและขีดพิทกต์แอดเตอร์เบอร์ก เป็นคุณสมบัติขั้นพื้นฐานที่สำคัญของดิน คุณสมบัติดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับตัวแปรหลายชนิด อาทิเช่น ส่วนประกอบทางเคมี ความชื้นเหลว (Consistency) กำลังของดิน (Soil Strength) ประวัติความเค้น (Stress History) และลักษณะการยุบตัวของมวลดิน เป็นต้น โดยเมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการกระจายขนาดของเม็ดดินแล้ว ค่าขีดพิทกต์แอดเตอร์เบอร์กจะช่วยให้ในการจำแนกดินชนิดมวลละเอียด และส่วนละเอียดของดินมวลหยาบ

### 2.3.2 การทดสอบหาขนาดเม็ดดิน

ขนาดของเม็ดดินมีอิทธิพลต่อคุณสมบัติทางวิศวกรรมของดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีดินมวลหยาบ เม็ดดินนั้นมีขนาดแตกต่างกันนับตั้งแต่ขนาดใหญ่กว่า 300 มิลลิเมตร ไปจนถึงขนาดเล็กกว่า 0.002 มิลลิเมตร สามารถจำแนกชนิดของดินตามขนาดของเม็ดดินได้ดังนี้

- กรวดมนใหญ่ (Boulder) ขนาดใหญ่กว่า 300 มิลลิเมตร
- กรวดมนเล็ก (Cobble) ขนาด 75 มิลลิเมตร - 300 มิลลิเมตร
- กรวด (Gravel) ขนาด 4.75 มิลลิเมตร - 75 มิลลิเมตร
- ทราย (Sand) ขนาด 0.074 มิลลิเมตร - 4.75 มิลลิเมตร
- ทรายแป้ง (Silt) ขนาด 0.002 มิลลิเมตร - 0.074 มิลลิเมตร
- ดินเหนียว (Clay) ขนาดเล็กกว่า 0.002 มิลลิเมตร

มวลดินที่เม็ดขนาดใหญ่กว่า 0.074 มิลลิเมตร ขึ้นไป เป็นดินมวลหยาบ ซึ่งเสถียรภาพของมวลดินชนิดนี้จะขึ้นอยู่กับความเสียดทานของผิวเม็ดดิน เรียกดินมวลหยาบชนิดนี้ว่า ดินเสียดทาน โดยเป็นดินที่ไม่มีแรงเหนียวระหว่างผิวของเม็ดดิน การหาขนาดของเม็ดดินชนิดนี้ทำได้โดยการร่อนผ่านตะแกรง (Sieving) เบอร์ต่างๆ ซึ่งเรียงลำดับความละเอียดโดยตะแกรงละเอียดที่สุดไว้ข้างล่าง และหยาบที่สุดไว้ข้างบน

จากผลการทดสอบขีดจำกัดแอดเตอร์เบอร์กและขนาดเม็ดดิน สามารถนำไปใช้ในการจำแนกชนิดดินได้ โดยการจำแนกในการศึกษาครั้งนี้อาศัยมาตรฐานของ Unified Soil Classification System (USCS) ซึ่งระบบการจำแนกดินนี้อาศัยปริมาณของขนาดเม็ดดินส่วนใหญ่ในการเรียกชื่อหลักของดิน (Principle Name) และอาศัยปริมาณของขนาดเม็ดดินส่วนน้อยในการเรียกชื่อประกอบ (Supplementary Name) ดังนี้

ชื่อหลัก : ดินขนาดใดๆที่มีปริมาณ 50 - 100% ของปริมาณดินตัวอย่างทั้งหมด

ชื่อประกอบ : Trace คือ ดินขนาดใดๆ ที่มีปริมาณน้อยกว่า 5% ของปริมาณดินตัวอย่างทั้งหมด

(Gravel, sand, silt, clay) Few คือ ดินขนาดใดๆ ที่มีปริมาณ 5 - 10% ของปริมาณดินตัวอย่างทั้งหมด

Little คือ ดินขนาดใดๆ ที่มีปริมาณ 15 - 25% ของปริมาณดินตัวอย่างทั้งหมด

Some คือ ดินขนาดใดๆ ที่มีปริมาณ 30 - 45% ของปริมาณดินตัวอย่างทั้งหมด

### 2.3.3 การทดสอบหาหน่วยน้ำหนักของมวลดินรวม

ตัวอย่างดินถูกนำไปศึกษาน้ำหนักของมวลดินรวมซึ่งเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของดินโดยวิธีชั่งน้ำหนักและวัดขนาด โดยอาศัยหลักการ

$$\text{ความหนาแน่น} = \frac{\text{มวล}}{\text{ปริมาตร}}$$

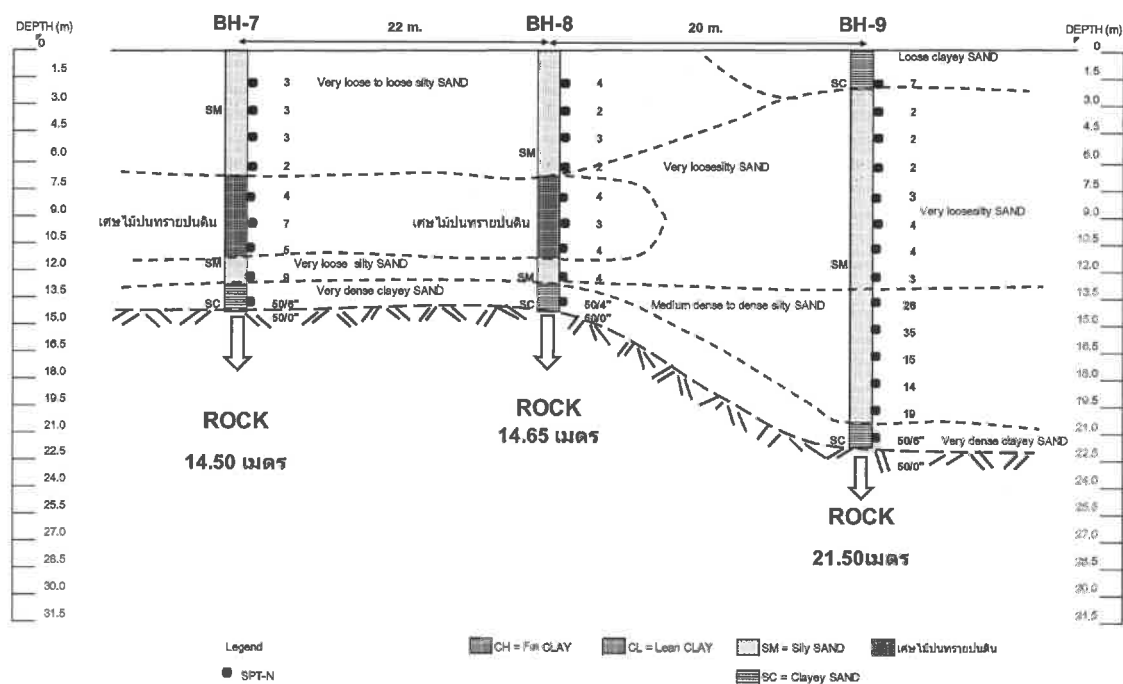
### 3. ผลการสำรวจสภาพชั้นดิน

#### 3.1 ผลการทดสอบในห้องปฏิบัติการ

ข้อมูลผลการทดสอบดินถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อศึกษาถึงการกระจายขนาดของเม็ดดิน ปริมาณน้ำในมวลดิน ตามธรรมชาติ และขีดพิภักต์แอสเตอร์เบอร์ก หลังจากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำผลมาสรุปและนำเสนอแสดงไว้ใน Boring Log และ Summary of Test Results

#### 3.2 ลักษณะการเรียงลำดับชั้นดิน (Subsurface Stratigraphy)

ข้อมูลลักษณะการจัดเรียงตัวและคุณสมบัติของดินแต่ละชั้น (Borehole Logs and Soil Properties) ที่ได้จากการสำรวจจากหลุมเจาะ และรวบรวมเข้ากับผลการทดสอบต่างๆ จากห้องปฏิบัติการ สามารถนำมาจัดเรียงตัวลำดับชั้นดินจากบนลงล่าง ดังตารางข้างล่างนี้



ภาพตัดขวางแสดงลักษณะชั้นดิน (Soil Profile)

BH-7 to BH-9

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ด.กมลลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

ดูภาพขยายที่ ภาคผนวก ข

**ลักษณะการเรียงลำดับชั้นดิน (Subsurface Stratigraphy)**

**Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)**

ต.กมลลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| หลุมเจาะ<br>ที่ | ชั้นที่ | ความลึก<br>(เมตร) |         | ลักษณะชั้นดิน                           | ค่ากำลังต้านทานของ<br>ดิน |                        |
|-----------------|---------|-------------------|---------|---|---------------------------|------------------------|
|                 |         | เริ่มต้น          | สิ้นสุด |   | Su<br>ตันต่อตร.ม          | (SPT-N)<br>ครั้งต่อฟุต |
| BH-7            | 1       | 0.00              | 7.00    | ชั้นทรายละเอียด หลวมมาก (SM)            | -                         | 2-3                    |
|                 | 2       | 7.00              | 11.50   | เศษไม้ปนทรายปนดิน                       | -                         | 4-7                    |
|                 | 3       | 11.50             | 13.00   | ชั้นทรายละเอียด หลวม (SM)               | -                         | 9                      |
|                 | 4       | 13.00             | 14.50   | ชั้นทรายปนดินเหนียว แน่นมาก (SC)        | -                         | >50                    |
|                 | 5       | >                 | 14.50   | ชั้นหิน (Rock)                          | -                         | >50                    |
| BH-8            | 1       | 0.00              | 7.00    | ชั้นทรายละเอียด หลวมมาก (SM)            | -                         | 2-4                    |
|                 | 2       | 7.00              | 11.50   | เศษไม้ปนทรายปนดิน                       | -                         | 3-4                    |
|                 | 3       | 11.50             | 13.00   | ชั้นทรายละเอียด หลวมมาก (SM)            | -                         | 4                      |
|                 | 4       | 13.00             | 14.65   | ชั้นทรายปนดินเหนียว แน่นมาก (SC)        | -                         | >50                    |
|                 | 5       | >                 | 14.65   | ชั้นหิน (Rock)                          | -                         | >50                    |
| BH-9            | 1       | 0.00              | 2.50    | ชั้นทรายปนดินเหนียว หลวม (SC)           | -                         | 7                      |
|                 | 2       | 2.50              | 13.00   | ชั้นทรายละเอียด หลวมมาก (SM)            | -                         | 2-4                    |
|                 | 3       | 13.00             | 20.50   | ชั้นทรายละเอียด แน่นปานกลางถึงแน่น (SM) | -                         | 14-35                  |
|                 | 4       | 20.50             | 21.50   | ชั้นทรายปนดินเหนียว แน่นมาก (SC)        | -                         | >50                    |
|                 | 5       | >                 | 21.50   | ชั้นหิน (Rock)                          | -                         | >50                    |

#### 4. สรุปผลการสำรวจและข้อเสนอแนะ

จากลักษณะสภาพชั้นดินในบริเวณโครงการดังกล่าวสามารถใช้เสาเข็ม (Pile Foundation) โดยแนะนำให้เลือกใช้เสาเข็มเจาะ (Bored Pile) ระบบเปียก (Wet Process)

โดยขนาดและความยาวของเสาเข็มที่เลือกใช้ต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอดภัยได้มากกว่าน้ำหนักที่กระทำจากโครงสร้างอาคาร และปลายเสาเข็มควรให้หยั่งลงบนชั้นดินแข็งเดียวกันเพื่อป้องกันการทรุดตัวที่แตกต่าง (Differential Settlement) อย่างไรก็ตามการก่อสร้างควรให้อยู่ในความควบคุมดูแลของวิศวกรอย่างใกล้ชิด

ตารางที่ 4.1 ถึง ตารางที่ 4.3 แนะนำค่าการรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอดภัยของฐานรากแผ่ (Spread footing) ที่ระดับความลึกต่างๆ

ตารางที่ 4.4 ถึง ตารางที่ 4.6 แนะนำค่าการรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอดภัยของเสาเข็มตอก คสล. (Driven pile) โดยใช้ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) = 2.5 และมีหัวเข็ม (pile top) ตอกจมดิน 1.0 เมตร จากระดับผิวดินเดิมขณะเจาะสำรวจ

ตารางที่ 4.7 ถึง ตารางที่ 4.9 แนะนำค่าการรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอดภัยของเสาเข็มเจาะ (Bored pile) โดยใช้ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) = 2.5 และมีหัวเข็ม (pile top) จมดิน 1.0 เมตร จากระดับผิวดินเดิมขณะเจาะสำรวจ

กราฟแสดงค่า Ultimate skin friction และ Ultimate end bearing ต่อความลึก ซึ่งวิศวกรปฐพีสามารถที่จะนำค่าไปใช้ในการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอดภัยของเสาเข็มขนาดอื่นๆได้ตามตัวอย่างการคำนวณที่ได้แสดงไว้ ลักษณะชั้นดินในบริเวณที่ไกลจากตำแหน่งการเจาะสำรวจดินอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งจะทำให้การกำหนดความลึกของฐานรากหรือความยาวเสาเข็มผิดพลาดได้ ดังนั้น ในระหว่างการก่อสร้างควรมีวิศวกรปฐพีคอยตรวจสอบสภาพชั้นดินที่ขุดหรือควบคุมการตอกหรือเจาะเสาเข็ม ในงานฐานรากนี้

ข้อมูลการเจาะสำรวจดินนี้เป็นเพียงแนวทางหนึ่งที่วิศวกรสามารถนำไปพิจารณาเลือกใช้ชนิดฐานรากขนาดและประเมินค่าการรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอดภัย การจะนำข้อมูลผลการเจาะสำรวจดินไปใช้นั้น วิศวกรผู้ออกแบบควรพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องโดยเปรียบเทียบกับข้อมูลที่มีอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการรวมทั้งการตรวจสอบโดยวิธีการอื่นๆ เช่น การนับ Blow Count จากการตอกเสาเข็ม หรือการทดสอบ Pile load test เป็นต้น

ตารางที่ 4.1 RECOMMENDED ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF FOUNDATION

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| Borehole | Depth<br><br>(m.) | Bearing Capacity (t/m <sup>2</sup> ) |            |                       |            | Remark |
|----------|-------------------|--------------------------------------|------------|-----------------------|------------|--------|
|          |                   | For Strip Foundation                 |            | For Square Foundation |            |        |
|          |                   | Ultimate                             | Allowable* | Ultimate              | Allowable* |        |
| BH-7     | 0.50              | 7.42                                 | 2.47       | 6.64                  | 2.21       |        |
|          | 1.00              | 10.96                                | 3.65       | 10.18                 | 3.39       |        |
|          | 1.50              | 14.50                                | 4.83       | 13.72                 | 4.57       |        |
|          | 2.00              | 18.04                                | 6.01       | 17.26                 | 5.75       |        |
|          | 2.50              | 21.57                                | 7.19       | 20.80                 | 6.93       |        |
|          | 3.00              | 25.11                                | 8.37       | 24.34                 | 8.11       |        |

Remark : 1. The calculation assumes that a flood event.  
2. \* Allowable Bearing Capacity for F.S. = 3.0

ตารางที่ 4.2 RECOMMENDED ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF FOUNDATION

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| Borehole | Depth<br><br>(m.) | Bearing Capacity (t/m <sup>2</sup> ) |            |                       |            | Remark |
|----------|-------------------|--------------------------------------|------------|-----------------------|------------|--------|
|          |                   | For Strip Foundation                 |            | For Square Foundation |            |        |
|          |                   | Ultimate                             | Allowable* | Ultimate              | Allowable* |        |
| BH-8     | 0.50              | 8.65                                 | 2.88       | 7.73                  | 2.58       |        |
|          | 1.00              | 12.69                                | 4.23       | 11.77                 | 3.92       |        |
|          | 1.50              | 16.74                                | 5.58       | 15.82                 | 5.27       |        |
|          | 2.00              | 20.79                                | 6.93       | 19.87                 | 6.62       |        |
|          | 2.50              | 24.84                                | 8.28       | 23.92                 | 7.97       |        |
|          | 3.00              | 28.88                                | 9.63       | 27.97                 | 9.32       |        |

Remark : 1. The calculation assumes that a flood event.  
2. \* Allowable Bearing Capacity for F.S. = 3.0



ตารางที่ 4.3 RECOMMENDED ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF FOUNDATION

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต






| Borehole | Depth | Bearing Capacity (t/m <sup>2</sup> ) |            |                       |            | Remark |
|----------|-------|--------------------------------------|------------|-----------------------|------------|--------|
|          |       | For Strip Foundation                 |            | For Square Foundation |            |        |
|          | (m.)  | Ultimate                             | Allowable* | Ultimate              | Allowable* |        |
| BH-9     | 0.50  | 10.33                                | 3.44       | 9.22                  | 3.07       |        |
|          | 1.00  | 15.08                                | 5.03       | 13.96                 | 4.65       |        |
|          | 1.50  | 19.83                                | 6.61       | 18.71                 | 6.24       |        |
|          | 2.00  | 24.58                                | 8.19       | 23.46                 | 7.82       |        |
|          | 2.50  | 29.32                                | 9.77       | 28.21                 | 9.40       |        |
|          | 3.00  | 34.07                                | 11.36      | 32.96                 | 10.99      |        |

- Remark :
1. The calculation assumes that a flood event.
  2. \* Allowable Bearing Capacity for F.S. = 3.0

**ตารางที่ 4.4 แนะนำกำลังการรับน้ำหนักแบกทานของเสาเข็มตอก (Driven pile)**

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| หลุมเจาะ<br>ที่ | ชนิดของ<br>เสาเข็ม   | ระดับความลึก<br>ของปลาย<br>เสาเข็ม<br>(เมตร) | กำลังการรับน้ำหนักแบกทานปลอดภัย<br>(ตัน)  |   |   |   | อัตราส่วน<br>ปลอดภัย |
|-----------------|--|--|---|---|---|---|----------------------|
|                 |  |  | ขนาด<br>(ม.)  | ขนาด<br>(ม.)  | ขนาด<br>(ม.)  | ขนาด<br>(ม.)  |                      |
|                 |  |  | Square<br>0.26<br> | Square<br>0.30<br> | Square<br>0.35<br> | Square<br>0.40<br> |                      |
| BH-7            | เข็มตอก<br>สี่เหลี่ยม<br> | -12.00                                       | 4.4   | 5.0   | 5.8   | 6.5   | 2.50                 |
|                 |  | -13.00                                       | 28.8  | 37.3  | 49.6  | 63.7  |                      |
|                 |  | -14.00                                       | 34.0  | 44.3  | 58.9  | 75.6  |                      |

**หมายเหตุ**

1. ค่าที่แสดงในตารางนี้ มีอัตราส่วนปลอดภัยเท่ากับ 2.50
2. ค่าที่แสดงในตารางนี้ เป็นกำลังการรับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินที่สามารถรับได้ ซึ่งอาจมากกว่ากำลังรับน้ำหนักแบกทานของเสาเข็ม ดังนั้นวิศวกรผู้ออกแบบควรคำนึงถึงกำลังของเสาเข็มด้วย
3. ค่าที่แสดงในตารางนี้เป็นกำลังการรับน้ำหนักแบกทานปลอดภัยของดินที่คิดเทียบกับระดับดินเดิมในระหว่างการเจาะสำรวจ โดยให้ระดับของหัวเสาเข็มอยู่ต่ำกว่าระดับดินเดิม -1.00 เมตร

**ตารางที่ 4.5 แนะนำกำลังการรับน้ำหนักแบกทานของเสาเข็มตอก (Driven pile)**

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมล อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| หลุมเจาะ<br>ที่ | ชนิดของ<br>เสาเข็ม                                | ระดับความลึก<br>ของปลาย<br>เสาเข็ม<br>(เมตร) | กำลังการรับน้ำหนักแบกทานปลอดภัย<br>(ตัน)   |  |  |  | อัตราส่วน<br>ปลอดภัย |
|-----------------|---|--|--|--|--|--|----------------------|
|                 |   |  | ขนาด<br>(ม.)                               | ขนาด<br>(ม.)                               | ขนาด<br>(ม.)                               | ขนาด<br>(ม.)                               |                      |
|                 |   |  | Square<br>0.26<br><input type="checkbox"/> | Square<br>0.30<br><input type="checkbox"/> | Square<br>0.35<br><input type="checkbox"/> | Square<br>0.40<br><input type="checkbox"/> |                      |
| BH-8            | เข็มตอก<br>สี่เหลี่ยม<br><input type="checkbox"/> | -12.00                                       | 4.4  | 5.0  | 5.8  | 6.5  | 2.50                 |
|                 |   | -13.00                                       | 28.2                                       | 36.6                                       | 48.6                                       | 62.3                                       |                      |
|                 |   | -14.00                                       | 34.7                                       | 45.1                                       | 59.9                                       | 76.9                                       |                      |

**หมายเหตุ**

1. ค่าที่แสดงในตารางนี้ มีอัตราส่วนปลอดภัยเท่ากับ 2.50
2. ค่าที่แสดงในตารางนี้ เป็นกำลังการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของดินที่สามารถรับได้ ซึ่งอาจมากกว่ากำลังรับน้ำหนักแบกทานของเสาเข็ม ดังนั้นวิศวกรผู้ออกแบบควรคำนึงถึงกำลังของเสาเข็มด้วย
3. ค่าที่แสดงในตารางนี้เป็นกำลังการรับน้ำหนักแบกทานปลอดภัยของดินที่คิดเทียบกับระดับดินเดิมในระหว่างการเจาะสำรวจ โดยให้ระดับของหัวเสาเข็มอยู่ต่ำกว่าระดับดินเดิม -1.00 เมตร

**ตารางที่ 4.6 แนะนำกำลังการรับน้ำหนักแบกทานของเสาเข็มตอก (Driven pile)**

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| หลุมเจาะ<br>ที่ | ชนิดของ<br>เสาเข็ม             | ระดับความลึก<br>ของปลาย<br>เสาเข็ม<br>(เมตร) | กำลังการรับน้ำหนักแบกทานปลอดภัย<br>(ตัน) |                     |                     |                     | อัตราส่วน<br>ปลอดภัย |
|-----------------|--------------------------------|--|--|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
|                 |                                |  | ขนาด<br>(ม.)                             | ขนาด<br>(ม.)        | ขนาด<br>(ม.)        | ขนาด<br>(ม.)        |                      |
|                 |                                |  | Square<br>0.26<br>□                      | Square<br>0.30<br>□ | Square<br>0.35<br>□ | Square<br>0.40<br>□ |                      |
| BH-9            | เข็มตอก<br>สี่เหลี่ยม<br><br>□ | -16.00                                       | 7.7                                      | 9.0                 | 10.9                | 12.8                | 2.50                 |
|                 |                                | -17.00                                       | 8.5                                      | 10.1                | 12.1                | 14.2                |                      |
|                 |                                | -18.00                                       | 9.5                                      | 11.2                | 13.4                | 15.7                |                      |
| BH-9            | เข็มตอก<br>สี่เหลี่ยม<br><br>□ | -19.00                                       | 12.0                                     | 14.3                | 17.4                | 20.8                | 2.50                 |
|                 |                                | -20.00                                       | 13.1                                     | 15.6                | 19.0                | 22.6                |                      |
|                 |                                | -21.00                                       | 44.3                                     | 57.0                | 75.0                | 95.5                |                      |

**หมายเหตุ**

1. ค่าที่แสดงในตารางนี้ มีอัตราส่วนปลอดภัยเท่ากับ 2.50
2. ค่าที่แสดงในตารางนี้ เป็นกำลังการรับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินที่สามารถรับได้ ซึ่งอาจมากกว่ากำลังรับน้ำหนักแบกทานของเสาเข็ม ดังนั้นวิศวกรผู้ออกแบบควรคำนึงถึงกำลังของเสาเข็มด้วย
3. ค่าที่แสดงในตารางนี้เป็นกำลังการรับน้ำหนักแบกทานปลอดภัยของดินที่คิดเทียบกับระดับดินเดิมในระหว่างการเจาะสำรวจ โดยให้ระดับของหัวเสาเข็มอยู่ต่ำกว่าระดับดินเดิม -1.00 เมตร

**ตารางที่ 4.7 แนะนำกำลังการรับน้ำหนักแบกทานของเสาเข็มเจาะ (Bored pile)**

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| หลุมเจาะ<br>ที่ | ชนิดของ<br>เสาเข็ม | ระดับความลึก<br>ของปลาย<br>เสาเข็ม (เมตร) | กำลังการรับน้ำหนักแบกทาน<br>ปลอดภัย (ตัน) |              |              |              | อัตราส่วน<br>ปลอดภัย |
|-----------------|--------------------|---|---|--------------|--------------|--------------|----------------------|
|                 |                    |   | ขนาด<br>(ม.)                              | ขนาด<br>(ม.) | ขนาด<br>(ม.) | ขนาด<br>(ม.) |                      |
|                 |                    |   | 0.40<br>○                                 | 0.50<br>○    | 0.60<br>○    | 0.80<br>○    |                      |
| BH-7            | เข็มเจาะ<br>○      | -12.00                                    | 5.2                                       | 6.4          | 7.6          | 9.7          | 2.50                 |
|                 |                    | -13.00                                    | 41.9                                      | 63.5         | 89.4         | 154.7        |                      |
|                 |                    | -14.00                                    | 48.2                                      | 72.9         | 102.8        | 177.9        |                      |






**หมายเหตุ**

1. ค่าที่แสดงในตารางนี้ มีอัตราส่วนปลอดภัยเท่ากับ 2.50
2. ค่าที่แสดงในตารางนี้ เป็นกำลังการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของดินที่สามารถรับได้ ซึ่งอาจมากกว่ากำลังรับน้ำหนักแบกทานของเสาเข็ม ดังนั้นวิศวกรผู้ออกแบบควรคำนึงถึงกำลังของเสาเข็มด้วย
3. ค่าที่แสดงในตารางนี้เป็นกำลังการรับน้ำหนักแบกทานปลอดภัยของดินที่คิดเทียบกับระดับดินเดิมในระหว่างการเจาะสำรวจ โดยให้ระดับของหัวเสาเข็มอยู่ต่ำกว่าระดับดินเดิม -1.00 เมตร

**ตารางที่ 4.8 แนะนำกำลังการรับน้ำหนักแบกทานของเสาเข็มเจาะ (Bored pile)**

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| หลุมเจาะ<br>ที่ | ชนิดของ<br>เสาเข็ม   | ระดับความลึก<br>ของปลาย<br>เสาเข็ม (เมตร) | กำลังการรับน้ำหนักแบกทาน<br>ปลอดภัย (ตัน)   |  |   |   | อัตราส่วน<br>ปลอดภัย |
|-----------------|--|---|---|--|---|---|----------------------|
|                 |  |   | ขนาด<br>(ม.)  | ขนาด<br>(ม.)   | ขนาด<br>(ม.)  | ขนาด<br>(ม.)  |                      |
|                 |  |   | 0.40<br> | 0.50<br> | 0.60<br> | 0.80<br> |                      |
| BH-8            | เข็มเจาะ<br> | -12.00                                    | 5.1   | 6.2  | 7.2   | 8.9   | 2.50                 |
|                 |  | -13.00                                    | 42.8  | 64.8   | 91.4  | 158.0   |                      |
|                 |  | -14.00                                    | 49.1  | 74.3   | 104.7   | 181.1   |                      |

**หมายเหตุ**

1. ค่าที่แสดงในตารางนี้ มีอัตราส่วนปลอดภัยเท่ากับ 2.50
2. ค่าที่แสดงในตารางนี้ เป็นกำลังการรับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินที่สามารถรับได้ ซึ่งอาจมากกว่ากำลังรับน้ำหนักแบกทานของเสาเข็ม ดังนั้นวิศวกรผู้ออกแบบควรคำนึงถึงกำลังของเสาเข็มด้วย
3. ค่าที่แสดงในตารางนี้เป็นกำลังการรับน้ำหนักแบกทานปลอดภัยของดินที่คิดเทียบกับระดับดินเดิมในระหว่างการเจาะสำรวจ โดยให้ระดับของหัวเสาเข็มอยู่ต่ำกว่าระดับดินเดิม -1.00 เมตร

**ตารางที่ 4.9 แนะนำกำลังการรับน้ำหนักแกนของเสาเข็มเจาะ (Bored pile)**

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมล อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

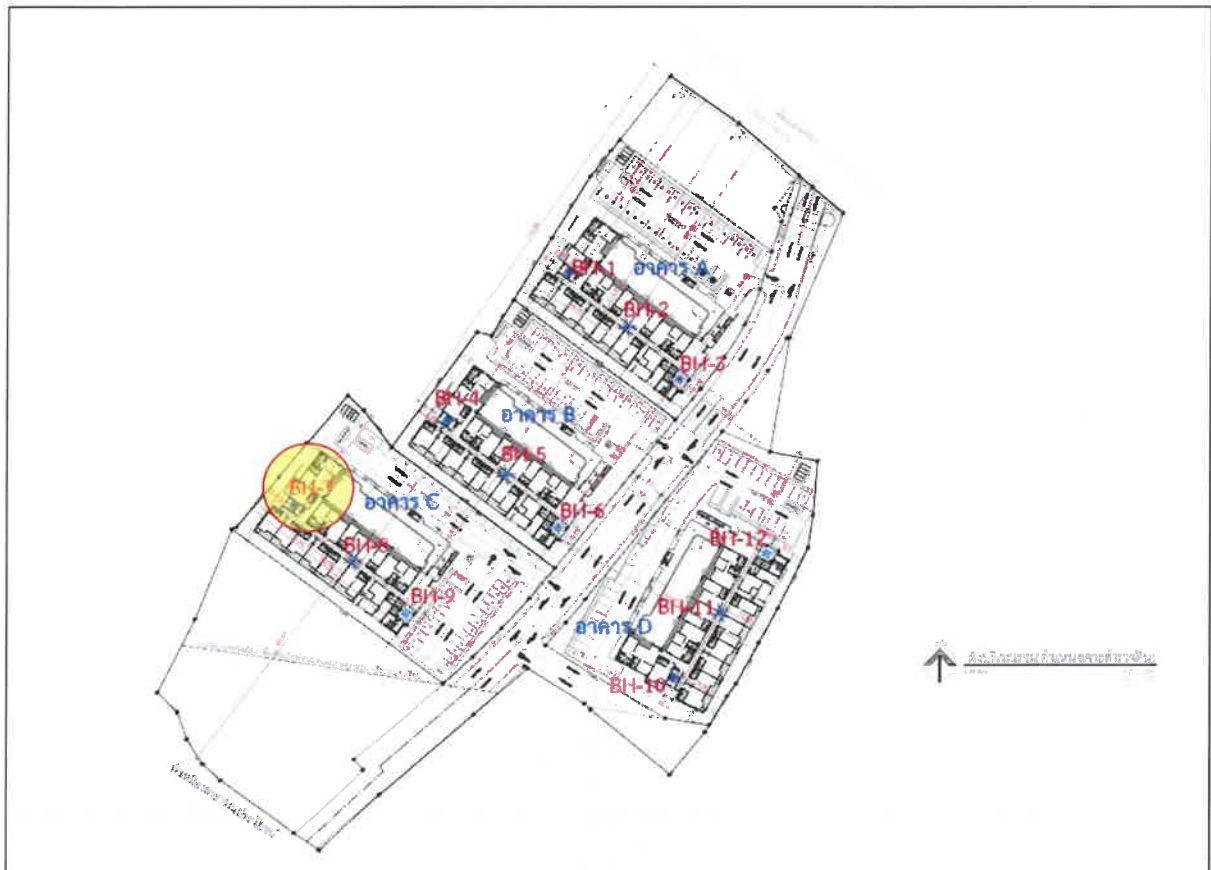
| หลุมเจาะ<br>ที่ | ชนิดของ<br>เสาเข็ม | ระดับความลึก<br>ของปลาย<br>เสาเข็ม (เมตร) | กำลังการรับน้ำหนักแกน<br>ปลอดภัย (ตัน) |              |              |              | อัตราส่วน<br>ปลอดภัย |
|-----------------|--------------------|---|--|--------------|--------------|--------------|----------------------|
|                 |                    |   | ขนาด<br>(ม.)                           | ขนาด<br>(ม.) | ขนาด<br>(ม.) | ขนาด<br>(ม.) |                      |
|                 |                    |   | 0.40<br>○                              | 0.50<br>○    | 0.60<br>○    | 0.80<br>○    |                      |
| BH-9            | เข็มเจาะ<br>○      | -16.00                                    | 9.1                                    | 11.7         | 14.5         | 20.6         | 2.50                 |
|                 |                    | -17.00                                    | 10.1                                   | 13.1         | 16.2         | 22.9         |                      |
|                 |                    | -18.00                                    | 11.3                                   | 14.6         | 18.1         | 25.5         |                      |
| BH-9            | เข็มเจาะ<br>○      | -19.00                                    | 14.9                                   | 19.8         | 25.2         | 37.3         | 2.50                 |
|                 |                    | -20.00                                    | 16.3                                   | 21.6         | 27.4         | 40.5         |                      |
|                 |                    | -21.00                                    | 67.7                                   | 101.5        | 142.1        | 243.6        |                      |

**หมายเหตุ**

- ค่าที่แสดงในตารางนี้ มีอัตราส่วนปลอดภัยเท่ากับ 2.50
- ค่าที่แสดงในตารางนี้ เป็นกำลังการรับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยของดินที่สามารถรับได้ ซึ่งอาจมากกว่ากำลังรับน้ำหนักแกนของเสาเข็ม ดังนั้นวิศวกรผู้ออกแบบควรคำนึงถึงกำลังของเสาเข็มด้วย
- ค่าที่แสดงในตารางนี้เป็นกำลังการรับน้ำหนักแกนปลอดภัยของดินที่คิดเทียบกับระดับดินเดิมในระหว่างการเจาะสำรวจ โดยให้ระดับของหัวเสาเข็มอยู่ต่ำกว่าระดับดินเดิม -1.00 เมตร

## ภาคผนวก ก

### BH-7 (อาคาร C)



#### -BORING LOG -SUMMARY OF TEST RESULTS

- รายการคำนวณเข็มตอก (Design of Driven Pile in Compression Case)  
และตารางแสดงค่าแนะนำการรับน้ำหนักบรรทุกทุกปอดภัยของเข็มตอก
- รายการคำนวณเข็มเจาะ (Design of Bored Pile in Compression Case)  
และตารางแสดงค่าแนะนำการรับน้ำหนักบรรทุกทุกปอดภัยของเข็มเจาะ
- รายการคำนวณการรับน้ำหนักปอดภัยของฐานรากแบบแผ่(Spread Footing)  
และตารางแนะนำการรับน้ำหนักบรรทุกทุกปอดภัยของฐานรากดิน
- ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานสนาม





## SUMMARY OF TEST RESULTS

|   |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| โครงการ : Royal Kamala Hideaway (อาคาร C) | Borehole No. : BH-7   | Water Level : -1.30 m |
| สถานที่ : ต.กมลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต         | Total Depth : 14.50 m |                       |

[illegible]

Note :

1. LL = Liquid Limit ; PL = Plastic Limit ; PI = Plasticity Index
2. SPT-N = Standard penetration resistance (blows/30 cm.) calculated according to ASTM D 1586-84
3. NP = Non-Plastic

## Load Bearing Capacity of Driven Pile Foundation

Project : Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

Location : ต.กมลา อ.ชะอำ จ.ภูเก็ต

Boring No. : BH-7

Depth : 0.00-14.50 m.

Soil Condition and Soil Parameters

Ground Water Level (m)= -1.30

Top of Pile Level (m) = -1.00

| Layer No. | Depth (m) |       | Thickness (m) | Soil Type | Consistency or Rel.Density | SPT-N (blow/ft.) |           | Su (T/m <sup>2</sup> ) | $\phi$ (°) | Total Unit Weight (T/m <sup>3</sup> ) |
|-----------|-----------|-------|---------------|-----------|----------------------------|------------------|-----------|------------------------|------------|---------------------------------------|
|           | from      | to    |               |           |                            | Nfield           | Nadjusted |                        |            |                                       |
| 1         | 0.00      | 5.50  | 5.50          | Sand      | Very Loose                 | 3                | 3         | -                      | 27         | 1.54                                  |
| 2         | 5.50      | 7.00  | 1.50          | Sand      | Very Loose                 | 2                | 2         | -                      | 27         | 1.52                                  |
| 3         | 7.00      | 8.50  | 1.50          | Sand      | Very Loose                 | 4                | 4         | -                      | 28         | 1.55                                  |
| 4         | 8.50      | 10.00 | 1.50          | Sand      | Loose                      | 7                | 7         | -                      | 28.8       | 1.58                                  |
| 5         | 10.00     | 11.50 | 1.50          | Sand      | Loose                      | 5                | 5         | -                      | 28         | 1.56                                  |
| 6         | 11.50     | 13.00 | 1.50          | Sand      | Loose                      | 9                | 9         | -                      | 29.4       | 1.59                                  |
| 7         | 13.00     | 14.00 | 1.00          | Sand      | Very Dense                 | 85               | 50        | -                      | 40.9       | 2.22                                  |
| 8         | 14.00     | 14.50 | 0.50          | Sand      | Very Dense                 | 85               | 50        | -                      | 40.9       | 2.22                                  |

Pore Pressure and Overburden Pressure (Static Condition)

Ground Water Level (m)= -1.30

| Depth at Mid-Layer (m.) | Total Overburden Pressure (T/m <sup>2</sup> ) | Pore Pressure (T/m <sup>2</sup> ) | Effective Overburden Pressure (T/m <sup>2</sup> ) |
|-------------------------|---|-----------------------------------|---|
|                         | TOP   | U <sub>0</sub>                    | EOP   |
| 2.75                    | 4.22  | 1.45                              | 2.77  |
| 6.25                    | 9.59  | 4.95                              | 4.64  |
| 7.75                    | 11.90   | 6.45                              | 5.45  |
| 9.25                    | 14.24   | 7.95                              | 6.29  |
| 10.75                   | 16.60   | 9.45                              | 7.15  |
| 12.25                   | 18.96   | 10.95                             | 8.01  |
| 13.50                   | 21.27   | 12.20                             | 9.07  |
| 14.25                   | 22.93   | 12.95                             | 9.98  |

Skin Friction Capacity on Pile

| Layer No. | Clay                   |                    |   | Sand       |                         |                                 |   | Q <sub>s</sub> = f <sub>s</sub> * L (T/m) | Sum of Q <sub>s</sub> (T/m) |
|-----------|------------------------|--------------------|---|------------|-------------------------|---------------------------------|---|---|-----------------------------|
|           | Su (T/m <sup>2</sup> ) | Adhesion Factor, a | f <sub>s</sub> = a * Su (T/m <sup>2</sup> ) | $\phi$ (°) | EOP (T/m <sup>2</sup> ) | K <sub>s</sub> = 1 - sin $\phi$ | f <sub>s</sub> (T/m <sup>2</sup> )<br>K <sub>s</sub> * EOP * tan 3/4 $\phi$ |   |                             |
| 1         | -                      | -                  | -   | 27         | 2.77                    | 0.546                           | 0.559   | 3.07                                      | 3.07                        |
| 2         | -                      | -                  | -   | 27         | 4.64                    | 0.546                           | 0.935   | 1.40                                      | 4.48                        |
| 3         | -                      | -                  | -   | 28         | 5.45                    | 0.531                           | 1.109   | 1.66                                      | 6.14                        |
| 4         | -                      | -                  | -   | 28.8       | 6.29                    | 0.518                           | 1.291   | 1.94                                      | 8.08                        |
| 5         | -                      | -                  | -   | 28         | 7.15                    | 0.531                           | 1.455   | 2.18                                      | 10.26                       |
| 6         | -                      | -                  | -   | 29.4       | 8.01                    | 0.509                           | 1.652   | 2.48                                      | 12.74                       |
| 7         | -                      | -                  | -   | 40.9       | 9.07                    | 0.345                           | 1.857   | 1.86                                      | 14.59                       |
| 8         | -                      | -                  | -   | 40.9       | 9.98                    | 0.345                           | 2.044   | 1.02                                      | 15.62                       |

End Bearing Capacity of Pile

| Layer No. | Pile Tip Depth, D (m) | Clay              |                        |                |                         |  | Sand              |            |                |                                    |                         |   |
|-----------|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------------|--|-------------------|------------|----------------|------------------------------------|-------------------------|---|
|           |                       | SPT-N (blow/foot) | Su (T/m <sup>2</sup> ) | N <sub>c</sub> | TOP (T/m <sup>2</sup> ) | q <sub>a</sub> = N <sub>c</sub> * Su + TOP (T/m <sup>2</sup> ) | SPT-N (blow/foot) | $\phi$ (°) | N <sub>t</sub> | U <sub>0</sub> (T/m <sup>2</sup> ) | EOP (T/m <sup>2</sup> ) | q <sub>a</sub> = N <sub>t</sub> * EOP (T/m <sup>2</sup> ) |
| 1         | 2.75                  | -                 | -                      | -              | 4.22                    | -  | 3                 | 27         | 6.5            | 1.45                               | 2.77                    | 18.04   |
| 2         | 6.25                  | -                 | -                      | -              | 9.59                    | -  | 2                 | 27         | 6.5            | 4.95                               | 4.64                    | 30.17   |
| 3         | 7.75                  | -                 | -                      | -              | 11.90                   | -  | 4                 | 28         | 6.5            | 6.45                               | 5.45                    | 35.40   |
| 4         | 9.25                  | -                 | -                      | -              | 14.24                   | -  | 7                 | 28.8       | 7              | 7.95                               | 6.29                    | 44.04   |
| 5         | 10.75                 | -                 | -                      | -              | 16.60                   | -  | 5                 | 28         | 6.5            | 9.45                               | 7.15                    | 46.45   |
| 6         | 12.25                 | -                 | -                      | -              | 18.96                   | -  | 9                 | 29.4       | 7.5            | 10.95                              | 8.01                    | 60.09   |
| 7         | 13.50                 | -                 | -                      | -              | 21.27                   | -  | 50                | 40.9       | 102            | 12.20                              | 9.07                    | 924.76  |
| 8         | 14.25                 | -                 | -                      | -              | 22.93                   | -  | 50                | 40.9       | 102            | 12.95                              | 9.98                    | 1017.99   |

# End Bearing Capacity of Pile at Specify Tip

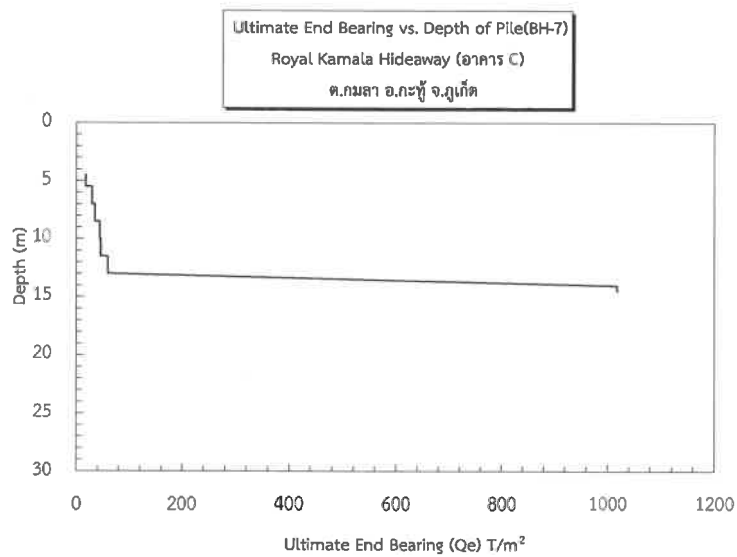
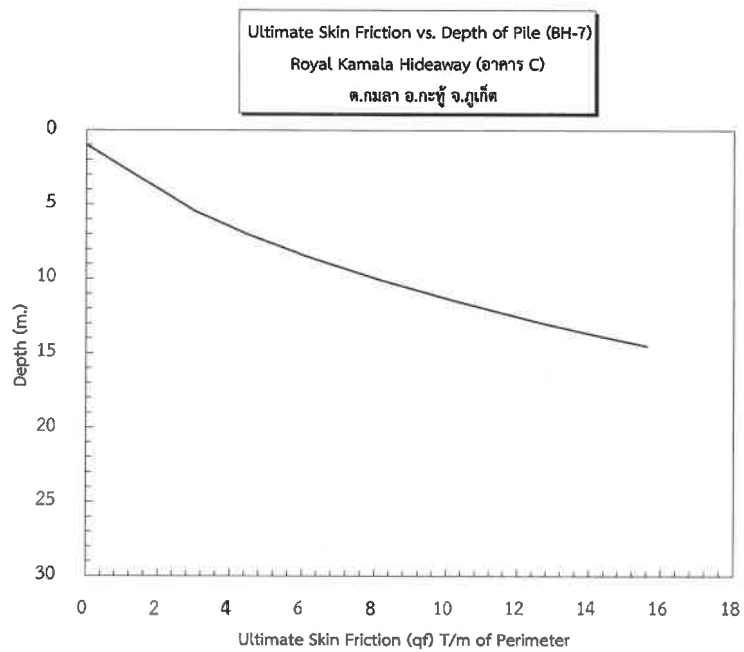
| Pile Tip<br>Depth, D<br>(m) | Clay                 |                              |       |                            |  | Sand                 |               |       |                              |                            |  |         |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------|-------|----------------------------|--|----------------------|---------------|-------|------------------------------|----------------------------|--|---------|
|                             | SPT-N<br>(blow/foot) | $S_u$<br>(T/m <sup>2</sup> ) | $N_c$ | TOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | $q_t = N_c * S_u + TOP$<br>(T/m <sup>2</sup> ) | SPT-N<br>(blow/foot) | $\phi$<br>(°) | $N_q$ | $U_c$<br>(T/m <sup>2</sup> ) | EOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | $q_t = N_q * EOP$<br>(T/m <sup>2</sup> ) |         |
| 12.00                       | -                    | -                            | -     | 18.35                      | -  | 9                    | 29.4          | 7.5   | 10.70                        | 7.65                       | 57.34                                    | 57.34   |
| 13.00                       | -                    | -                            | -     | 19.87                      | -  | 85                   | 44            | 115   | 11.70                        | 8.17                       | 939.33                                   | 939.33  |
| 14.00                       | -                    | -                            | -     | 22.38                      | -  | 85                   | 44            | 115   | 12.70                        | 9.68                       | 1112.70                                  | 1112.70 |

# Skin Friction Capacity on Pile at Specify Tip

| Pile Tip<br>Depth, D<br>(m) | Clay<br>Sum of $Q_r$<br>(T/m) | Sand                 |  |                       |   |                       | Total of $Q_r$<br>(T/m) |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|--|-----------------------|---|-----------------------|-------------------------|
|                             |                               | $\phi$ of Tip<br>(°) | EOP at Tip<br>Layer(T/m <sup>2</sup> ) | $K_o = 1 - \sin \phi$ | $f_s$ (T/m <sup>2</sup> )<br>$K_o * EOP * \tan(3/4 \phi)$ | Sum of $Q_r$<br>(T/m) |                         |
| 12.00                       | 0.00                          | 29.40                | 7.47                                   | 0.509                 | 1.54  | 11.03                 | 11.03                   |
| 13.00                       | 0.00                          | 40.90                | 8.46                                   | 0.345                 | 1.73  | 12.74                 | 12.74                   |
| 14.00                       | 0.00                          | 40.90                | 9.68                                   | 0.345                 | 1.98  | 14.59                 | 14.59                   |

# Load Capacity of Single Pile ( from Boring No. BH-7 )






















| Pile Size<br>(m)  | P<br>(m) | A<br>(m <sup>2</sup> ) | Sum of $q_r$<br>(T/m) | $q_t$<br>(T/m <sup>2</sup> ) | $Q_r$<br>(T) | $Q_t$<br>(T) | NF<br>(T) | $W_p$<br>(T) | $Q_u$<br>(T) | $Q_s$<br>(T) |
|---|----------|------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| Pile Tip = 12.00 Pile Top = -1.00 Factor of Safety (F.S.) = 2.5 |          |                        |                       |                              |              |              |           |              |              |              |
| Square Pile   |          |                        |                       |                              |              |              |           |              |              |              |
| 0.22  | 0.880    | 0.0484                 | 11.03                 | 57.34                        | 9.7          | 2.8          | 0.00      | 1.3          | 12.5         | 3.7          |
| 0.26  | 1.040    | 0.0676                 | 11.03                 | 57.34                        | 11.5         | 3.9          | 0.00      | 1.8          | 15.3         | 4.4          |
| 0.30  | 1.200    | 0.09                   | 11.03                 | 57.34                        | 13.2         | 5.2          | 0.00      | 2.4          | 18.4         | 5.0          |
| 0.35  | 1.400    | 0.1225                 | 11.03                 | 57.34                        | 15.4         | 7.0          | 0.00      | 3.2          | 22.5         | 5.8          |
| 0.40  | 1.600    | 0.16                   | 11.03                 | 57.34                        | 17.6         | 9.2          | 0.00      | 4.2          | 26.8         | 6.5          |
| I 0.22  | 1.090    | 0.033                  | 11.03                 | 57.34                        | 12.0         | 1.9          | 0.00      | 0.9          | 13.9         | 4.7          |
| I 0.26  | 1.240    | 0.048                  | 11.03                 | 57.34                        | 13.7         | 2.8          | 0.00      | 1.3          | 16.4         | 5.3          |
| I 0.30  | 1.510    | 0.060                  | 11.03                 | 57.34                        | 16.7         | 3.4          | 0.00      | 1.6          | 20.1         | 6.5          |
| I 0.35  | 1.710    | 0.0797                 | 11.03                 | 57.34                        | 18.9         | 4.6          | 0.00      | 2.1          | 23.4         | 7.3          |
| I 0.40  | 2.010    | 0.1028                 | 11.03                 | 57.34                        | 22.2         | 5.9          | 0.00      | 2.7          | 28.1         | 8.5          |
| ⊗ 0.40  | 1.256    | 0.0766                 | 11.03                 | 57.34                        | 13.9         | 4.4          | 0.00      | 2.0          | 18.2         | 5.3          |
| ⊗ 0.50  | 1.570    | 0.1159                 | 11.03                 | 57.34                        | 17.3         | 6.6          | 0.00      | 3.1          | 24.0         | 6.5          |
| 13.00 Pile Top = -1.00 Factor of Safety (F.S.) = 2.5            |          |                        |                       |                              |              |              |           |              |              |              |
| Square Pile   |          |                        |                       |                              |              |              |           |              |              |              |
| 0.22  | 0.880    | 0.0484                 | 12.74                 | 939.33                       | 11.2         | 45.5         | 0.00      | 1.4          | 56.7         | 21.3         |
| 0.26  | 1.040    | 0.0676                 | 12.74                 | 939.33                       | 13.2         | 63.5         | 0.00      | 1.9          | 76.7         | 28.8         |
| 0.30  | 1.200    | 0.09                   | 12.74                 | 939.33                       | 15.3         | 84.5         | 0.00      | 2.6          | 99.8         | 37.3         |
| 0.35  | 1.400    | 0.1225                 | 12.74                 | 939.33                       | 17.8         | 115.1        | 0.00      | 3.5          | 132.9        | 49.6         |
| 0.40  | 1.600    | 0.16                   | 12.74                 | 939.33                       | 20.4         | 150.3        | 0.00      | 4.6          | 170.7        | 63.7         |
| I 0.22  | 1.090    | 0.033                  | 12.74                 | 939.33                       | 13.9         | 31.0         | 0.00      | 1.0          | 44.9         | 17.0         |
| I 0.26  | 1.240    | 0.048                  | 12.74                 | 939.33                       | 15.8         | 45.1         | 0.00      | 1.4          | 60.9         | 23.0         |
| I 0.30  | 1.510    | 0.060                  | 12.74                 | 939.33                       | 19.2         | 56.4         | 0.00      | 1.7          | 75.6         | 28.5         |
| I 0.35  | 1.710    | 0.0797                 | 12.74                 | 939.33                       | 21.8         | 74.9         | 0.00      | 2.3          | 96.6         | 36.4         |
| I 0.40  | 2.010    | 0.1028                 | 12.74                 | 939.33                       | 25.6         | 96.6         | 0.00      | 3.0          | 122.2        | 45.9         |
| ⊗ 0.40  | 1.256    | 0.0766                 | 12.74                 | 939.33                       | 16.0         | 72.0         | 0.00      | 2.2          | 88.0         | 33.0         |
| ⊗ 0.50  | 1.570    | 0.1159                 | 12.74                 | 939.33                       | 20.0         | 108.9        | 0.00      | 3.3          | 128.9        | 48.2         |
| Pile Tip = 14.00 Pile Top = -1.00 Factor of Safety (F.S.) = 2.5 |          |                        |                       |                              |              |              |           |              |              |              |
| Square Pile   |          |                        |                       |                              |              |              |           |              |              |              |
| 0.22  | 0.880    | 0.0484                 | 14.59                 | 1112.70                      | 12.8         | 53.9         | 0.00      | 1.5          | 66.7         | 25.2         |
| 0.26  | 1.040    | 0.0676                 | 14.59                 | 1112.70                      | 15.2         | 75.2         | 0.00      | 2.1          | 90.4         | 34.0         |
| 0.30  | 1.200    | 0.09                   | 14.59                 | 1112.70                      | 17.5         | 100.1        | 0.00      | 2.8          | 117.7        | 44.3         |
| 0.35  | 1.400    | 0.1225                 | 14.59                 | 1112.70                      | 20.4         | 136.3        | 0.00      | 3.8          | 156.7        | 58.9         |
| 0.40  | 1.600    | 0.16                   | 14.59                 | 1112.70                      | 23.4         | 178.0        | 0.00      | 5.0          | 201.4        | 75.6         |
| I 0.22  | 1.090    | 0.033                  | 14.59                 | 1112.70                      | 15.9         | 36.7         | 0.00      | 1.0          | 52.6         | 20.0         |
| I 0.26  | 1.240    | 0.048                  | 14.59                 | 1112.70                      | 18.1         | 53.4         | 0.00      | 1.5          | 71.5         | 27.1         |
| I 0.30  | 1.510    | 0.060                  | 14.59                 | 1112.70                      | 22.0         | 66.8         | 0.00      | 1.9          | 88.8         | 33.6         |
| I 0.35  | 1.710    | 0.0797                 | 14.59                 | 1112.70                      | 25.0         | 88.7         | 0.00      | 2.5          | 113.6        | 43.0         |
| I 0.40  | 2.010    | 0.1028                 | 14.59                 | 1112.70                      | 29.3         | 114.4        | 0.00      | 3.2          | 143.7        | 54.3         |
| ⊗ 0.40  | 1.256    | 0.0766                 | 14.59                 | 1112.70                      | 18.3         | 85.2         | 0.00      | 2.4          | 103.6        | 39.0         |
| ⊗ 0.50  | 1.570    | 0.1159                 | 14.59                 | 1112.70                      | 22.9         | 129.0        | 0.00      | 3.6          | 151.9        | 57.1         |



RECOMMENDED ALLOWABLE LOAD FOR SINGLE PRESTRESS CONCRETE PILE

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.ภมลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| Hole No. | Pile Tip Elevation (m) | Pile Section (mxm)  | Pile Length (m) | Ultimate Skin friction (t) | Ultimate End Bearing (t) | Ultimate Load (t) | Pile Weight (t) | Allowable Load (t) |
|----------|------------------------|---|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| BH-7     | -12.00                 |  0.22x0.22   | 11.00           | 9.7                        | 2.8                      | 12.5              | 1.3             | 3.7                |
|          |                        |  0.26x0.26   | 11.00           | 11.5                       | 3.9                      | 15.3              | 1.8             | 4.4                |
|          |                        |  0.30x0.30   | 11.00           | 13.2                       | 5.2                      | 18.4              | 2.4             | 5.0                |
|          |                        |  0.35x0.35   | 11.00           | 15.4                       | 7.0                      | 22.5              | 3.2             | 5.8                |
|          |                        |  0.40x0.40   | 11.00           | 17.6                       | 9.2                      | 26.8              | 4.2             | 6.5                |
|          |                        | I 0.22x0.22   | 11.00           | 12.0                       | 1.9                      | 13.9              | 0.9             | 4.7                |
|          |                        | I 0.26x0.26   | 11.00           | 13.7                       | 2.8                      | 16.4              | 1.3             | 5.3                |
|          |                        | I 0.30x0.30   | 11.00           | 16.7                       | 3.4                      | 20.1              | 1.6             | 6.5                |
|          |                        | I 0.35x0.35   | 11.00           | 18.9                       | 4.6                      | 23.4              | 2.1             | 7.3                |
|          |                        | I 0.40x0.40   | 11.00           | 22.2                       | 5.9                      | 28.1              | 2.7             | 8.5                |
|          |                        |  0.40        | 11.00           | 13.9                       | 4.4                      | 18.2              | 2.0             | 5.3                |
|          |                        |  0.50        | 11.00           | 17.3                       | 6.6                      | 24.0              | 3.1             | 6.5                |
|          | -13.00                 |  0.22x0.22   | 12.00           | 11.2                       | 45.5                     | 56.7              | 1.4             | 21.3               |
|          |                        |  0.26x0.26 | 12.00           | 13.2                       | 63.5                     | 76.7              | 1.9             | 28.8               |
|          |                        |  0.30x0.30 | 12.00           | 15.3                       | 84.5                     | 99.8              | 2.6             | 37.3               |
|          |                        |  0.35x0.35 | 12.00           | 17.8                       | 115.1                    | 132.9             | 3.5             | 49.6               |
|          |                        |  0.40x0.40 | 12.00           | 20.4                       | 150.3                    | 170.7             | 4.6             | 63.7               |
|          |                        | I 0.22x0.22   | 12.00           | 13.9                       | 31.0                     | 44.9              | 1.0             | 17.0               |
|          |                        | I 0.26x0.26   | 12.00           | 15.8                       | 45.1                     | 60.9              | 1.4             | 23.0               |
|          |                        | I 0.30x0.30   | 12.00           | 19.2                       | 56.4                     | 75.6              | 1.7             | 28.5               |
|          |                        | I 0.35x0.35   | 12.00           | 21.8                       | 74.9                     | 96.6              | 2.3             | 36.4               |
|          |                        | I 0.40x0.40   | 12.00           | 25.6                       | 96.6                     | 122.2             | 3.0             | 45.9               |
|          |                        |  0.40      | 12.00           | 16.0                       | 72.0                     | 88.0              | 2.2             | 33.0               |
|          |                        |  0.50      | 12.00           | 20.0                       | 108.9                    | 128.9             | 3.3             | 48.2               |
|          | -14.00                 |  0.22x0.22 | 13.00           | 12.8                       | 53.9                     | 66.7              | 1.5             | 25.2               |
|          |                        |  0.26x0.26 | 13.00           | 15.2                       | 75.2                     | 90.4              | 2.1             | 34.0               |
|          |                        |  0.30x0.30 | 13.00           | 17.5                       | 100.1                    | 117.7             | 2.8             | 44.3               |
|          |                        |  0.35x0.35 | 13.00           | 20.4                       | 136.3                    | 156.7             | 3.8             | 58.9               |
|          |                        |  0.40x0.40 | 13.00           | 23.4                       | 178.0                    | 201.4             | 5.0             | 75.6               |
|          |                        | I 0.22x0.22   | 13.00           | 15.9                       | 36.7                     | 52.6              | 1.0             | 20.0               |
|          |                        | I 0.26x0.26   | 13.00           | 18.1                       | 53.4                     | 71.5              | 1.5             | 27.1               |
|          |                        | I 0.30x0.30   | 13.00           | 22.0                       | 66.8                     | 88.8              | 1.9             | 33.6               |
|          |                        | I 0.35x0.35   | 13.00           | 25.0                       | 88.7                     | 113.6             | 2.5             | 43.0               |
|          |                        | I 0.40x0.40   | 13.00           | 29.3                       | 114.4                    | 143.7             | 3.2             | 54.3               |
|          |                        |  0.40      | 13.00           | 18.3                       | 85.2                     | 103.6             | 2.4             | 39.0               |
|          |                        |  0.50      | 13.00           | 22.9                       | 129.0                    | 151.9             | 3.6             | 57.1               |

NOTE

1. SAFETY FACTOR OF 2.5 IS USE.
  2. FOR CALCULATION ASSUME PILE TOP IS AT ABOUT 1.0 M. BELOW EXISTING GROUND SURFACE.
  3. ELEVATION OF PILE TIP IS BELOW THE EXISTING GROUND SURFACE.
- \* ALLOWABLE LOAD IS LIMITED BY CAPACITY OF CONCRETE.

## Load Bearing Capacity of Bored Pile Foundation

Project : Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

Location : ต.กมลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

Boring No. : BH-7

Depth : 0.00-14.50 m.

### Soil Condition and Soil Parameters

Ground Water Level (m)= -1.30

Top of Pile Level (m) = -1.00

| Layer No. | Depth (m) |       | Thickness (m) | Soil Type | Consistency or Rel.Density | SPT-N (blow/ft.) |                    | Su (T/m <sup>2</sup> ) | $\phi$ (°) | Total Unit Weight (T/m <sup>3</sup> ) |
|-----------|-----------|-------|---------------|-----------|----------------------------|------------------|--------------------|------------------------|------------|---------------------------------------|
|           | from      | to    |               |           |                            | N <sub>60</sub>  | N <sub>60cor</sub> |                        |            |                                       |
| 1         | 0.00      | 5.50  | 5.50          | Sand      | Very Loose                 | 3                | 3                  | -                      | 28         | 1.54                                  |
| 2         | 5.50      | 7.00  | 1.50          | Sand      | Very Loose                 | 2                | 2                  | -                      | 28         | 1.52                                  |
| 3         | 7.00      | 8.50  | 1.50          | Sand      | Very Loose                 | 4                | 4                  | -                      | 28         | 1.55                                  |
| 4         | 8.50      | 10.00 | 1.50          | Sand      | Loose                      | 7                | 7                  | -                      | 28.7       | 1.58                                  |
| 5         | 10.00     | 11.50 | 1.50          | Sand      | Loose                      | 5                | 5                  | -                      | 28         | 1.56                                  |
| 6         | 11.50     | 13.00 | 1.50          | Sand      | Loose                      | 9                | 9                  | -                      | 29.5       | 1.59                                  |
| 7         | 13.00     | 14.00 | 1.00          | Sand      | Very Dense                 | 85               | 50                 | -                      | 41         | 2.22                                  |
| 8         | 14.00     | 14.50 | 0.50          | Sand      | Very Dense                 | 85               | 50                 | -                      | 41         | 2.22                                  |

### Pore Pressure and Overburden Pressure (Static Condition)

Ground Water Level (m)= -1.30

| Depth at Mid.-Layer (m.) | Total Overburden Pressure (T/m <sup>2</sup> ) | Pore Pressure (T/m <sup>2</sup> ) | Effective Overburden Pressure (T/m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------|---|-----------------------------------|---|
|                          | TOP   | U <sub>0</sub>                    | EOP   |
| 2.75                     | 4.22  | 1.45                              | 2.77  |
| 6.25                     | 9.59  | 4.95                              | 4.64  |
| 7.75                     | 11.90   | 6.45                              | 5.45  |
| 9.25                     | 14.24   | 7.95                              | 6.29  |
| 10.75                    | 16.60   | 9.45                              | 7.15  |
| 12.25                    | 18.96   | 10.95                             | 8.01  |
| 13.50                    | 21.27   | 12.20                             | 9.07  |
| 14.25                    | 22.93   | 12.95                             | 9.98  |

### Skin Friction Capacity on Pile

| Layer No. | Clay                   |                    |   | Sand       |                         |                              |   | Q <sub>t</sub> =f <sub>s</sub> * L (T/m) | Sum of Q <sub>t</sub> (T/m) |
|-----------|------------------------|--------------------|---|------------|-------------------------|------------------------------|---|--|-----------------------------|
|           | Su (T/m <sup>2</sup> ) | Adhesion Factor, α | f <sub>s</sub> = α*Su (T/m <sup>2</sup> ) | $\phi$ (°) | EOP (T/m <sup>2</sup> ) | K <sub>o</sub> =1-sin $\phi$ | f <sub>s</sub> (T/m <sup>2</sup> )<br>K <sub>o</sub> *EOP*tan3/4 $\phi$ |  |                             |
| 1         | -                      | -                  | -   | 28         | 2.77                    | 0.531                        | 0.565   | 3.11                                     | 3.11                        |
| 2         | -                      | -                  | -   | 28         | 4.64                    | 0.531                        | 0.945   | 1.42                                     | 4.53                        |
| 3         | -                      | -                  | -   | 28         | 5.45                    | 0.531                        | 1.109   | 1.66                                     | 6.19                        |
| 4         | -                      | -                  | -   | 28.7       | 6.29                    | 0.520                        | 1.290   | 1.93                                     | 8.12                        |
| 5         | -                      | -                  | -   | 28         | 7.15                    | 0.531                        | 1.455   | 2.18                                     | 10.31                       |
| 6         | -                      | -                  | -   | 29.5       | 8.01                    | 0.508                        | 1.653   | 2.48                                     | 12.79                       |
| 7         | -                      | -                  | -   | 41         | 9.07                    | 0.344                        | 1.855   | 1.86                                     | 14.64                       |
| 8         | -                      | -                  | -   | 41         | 9.98                    | 0.344                        | 2.042   | 1.02                                     | 15.66                       |

### End Bearing Capacity of Pile

| Layer No. | Pile Tip Depth, D (m) | Clay              |                        |                |                         |  | Sand              |            |                |                                    |                         |   |
|-----------|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------------|--|-------------------|------------|----------------|------------------------------------|-------------------------|---|
|           |                       | SPT-N (blow/foot) | Su (T/m <sup>2</sup> ) | N <sub>c</sub> | TOP (T/m <sup>2</sup> ) | q <sub>c</sub> =N <sub>c</sub> *Su+TOP (T/m <sup>2</sup> ) | SPT-N (blow/foot) | $\phi$ (°) | N <sub>q</sub> | U <sub>0</sub> (T/m <sup>2</sup> ) | EOP (T/m <sup>2</sup> ) | q <sub>c</sub> =N <sub>q</sub> *EOP (T/m <sup>2</sup> ) |
| 1         | 2.75                  | -                 | -                      | -              | 4.22                    | -  | 3                 | 28         | 6.5            | 1.45                               | 2.77                    | 18.04   |
| 2         | 6.25                  | -                 | -                      | -              | 9.59                    | -  | 2                 | 28         | 6.5            | 4.95                               | 4.64                    | 30.17   |
| 3         | 7.75                  | -                 | -                      | -              | 11.90                   | -  | 4                 | 28         | 6.5            | 6.45                               | 5.45                    | 35.40   |
| 4         | 9.25                  | -                 | -                      | -              | 14.24                   | -  | 7                 | 28.7       | 7              | 7.95                               | 6.29                    | 44.04   |
| 5         | 10.75                 | -                 | -                      | -              | 16.60                   | -  | 5                 | 28         | 6.5            | 9.45                               | 7.15                    | 46.45   |
| 6         | 12.25                 | -                 | -                      | -              | 18.96                   | -  | 9                 | 29.5       | 7.5            | 10.95                              | 8.01                    | 60.09   |
| 7         | 13.50                 | -                 | -                      | -              | 21.27                   | -  | 50                | 41         | 81.6           | 12.20                              | 9.07                    | 739.81  |
| 8         | 14.25                 | -                 | -                      | -              | 22.93                   | -  | 50                | 41         | 81.6           | 12.95                              | 9.98                    | 814.39  |

### End Bearing Capacity of Pile at Specify Tip

| Pile Tip<br>Depth ,D<br>(m) | Clay                 |                           |    |                            |                                     | Sand                 |          |     |                           |                            |                                  |                           |
|-----------------------------|----------------------|---------------------------|----|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|----------|-----|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------|
|                             | SPT-N<br>(blow/foot) | Su<br>(T/m <sup>2</sup> ) | Nc | TOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | qe=Nc*Su+TOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | SPT-N<br>(blow/foot) | Φ<br>(°) | Nq  | Uo<br>(T/m <sup>2</sup> ) | EOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | qe=Nq*EOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | qe<br>(T/m <sup>2</sup> ) |
| 12.00                       | -                    | -                         | -  | 18.56                      | -                                   | 9                    | 29.5     | 7.5 | 10.70                     | 7.86                       | 58.98                            | 58.98                     |
| 13.00                       | -                    | -                         | -  | 20.16                      | -                                   | 85                   | 44.2     | 92  | 11.70                     | 8.46                       | 778.03                           | 778.03                    |
| 14.00                       | -                    | -                         | -  | 22.38                      | -                                   | 85                   | 44.2     | 92  | 12.70                     | 9.68                       | 890.16                           | 890.16                    |

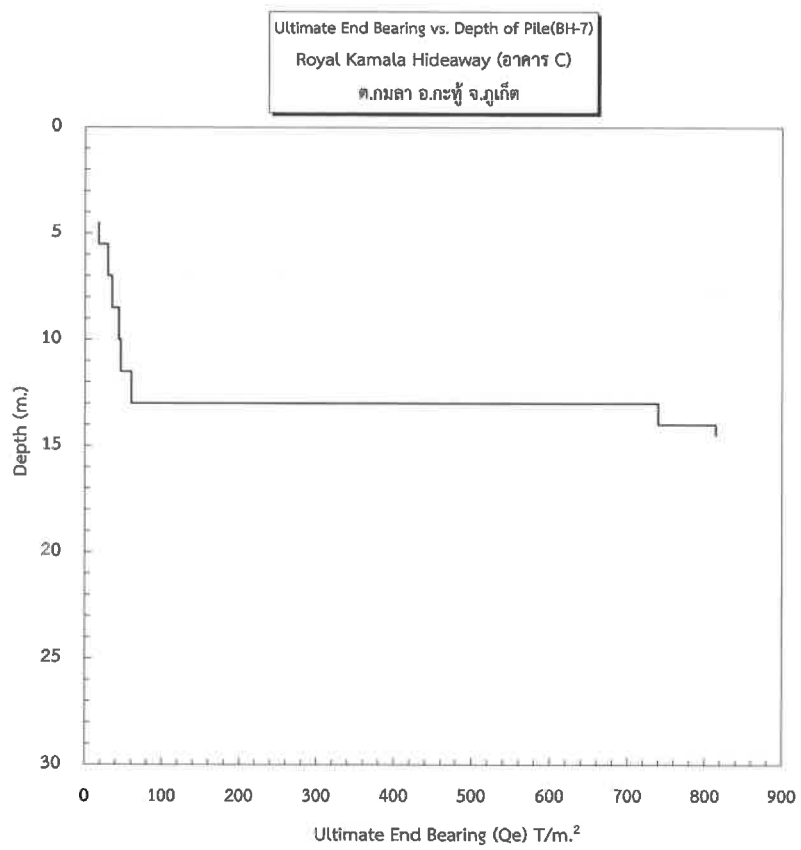
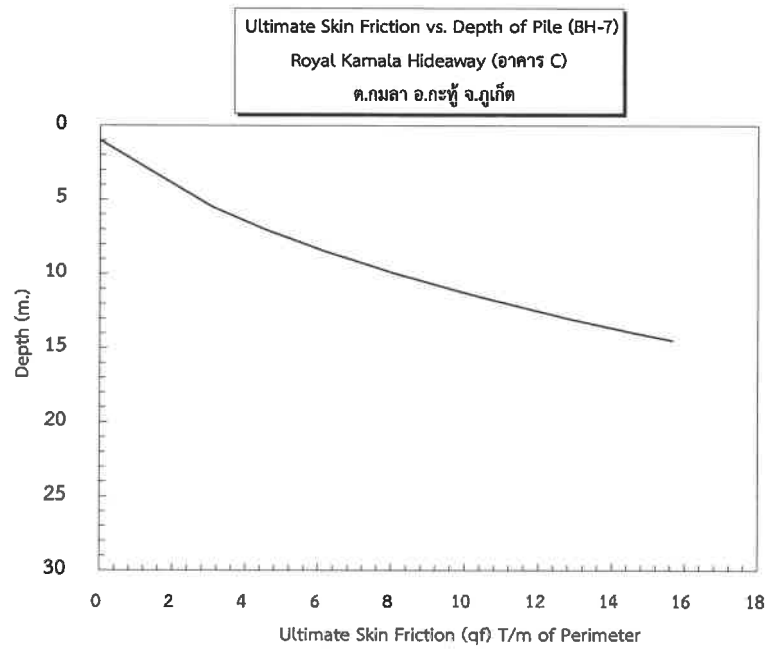
### Skin Friction Capacity on Pile at Specify Tip

| Pile Tip<br>Depth, D<br>(m) | Clay               | Sand            |  |                             |  |                    | Total of Qr<br>(T/m) |
|-----------------------------|--------------------|-----------------|--|-----------------------------|--|--------------------|----------------------|
|                             | Sum of Qr<br>(T/m) | Φ of Tip<br>(°) | EOP at Tip<br>Layer(T/m <sup>2</sup> ) | Ko=1-sinφ<br>KO*EOP*tan3/4φ | f <sub>s</sub> (T/m <sup>2</sup> )<br>KO*EOP*tan3/4φ | Sum of Qr<br>(T/m) |                      |
| 12.00                       | 0.00               | 29.50           | 7.47                                   | 0.508                       | 1.54   | 11.08              | 11.08                |
| 13.00                       | 0.00               | 41.00           | 8.46                                   | 0.344                       | 1.73   | 12.79              | 12.79                |
| 14.00                       | 0.00               | 41.00           | 9.68                                   | 0.344                       | 1.98   | 14.64              | 14.64                |

### Load Capacity of Single Pile ( from Boring No. BH-7 )

| Pile Size<br>(m)  | P<br>(m) | A<br>(m <sup>2</sup> ) | Sum of q <sub>r</sub><br>(T/m) | q <sub>e</sub><br>(T/m <sup>2</sup> ) | Q <sub>r</sub><br>(T) | Q <sub>e</sub><br>(T) | NF<br>(T) | W <sub>p</sub><br>(T) | Q <sub>u</sub><br>(T) | Q <sub>s</sub><br>(T) |
|---|----------|------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pile Tip = 12.00 Pile Top = -1.00 Factor of Safety (F.S.) = 2.5 |          |                        |                                |                                       |                       |                       |           |                       |                       |                       |
| Bore Pile   |          |                        |                                |                                       |                       |                       |           |                       |                       |                       |
| 0.35  | 1.099    | 0.0962                 | 11.08                          | 58.98                                 | 12.2                  | 5.7                   | 0         | 2.5                   | 17.8                  | 4.6                   |
| 0.40  | 1.256    | 0.1256                 | 11.08                          | 58.98                                 | 13.9                  | 7.4                   | 0         | 3.3                   | 21.3                  | 5.2                   |
| 0.50  | 1.570    | 0.1963                 | 11.08                          | 58.98                                 | 17.4                  | 11.6                  | 0         | 5.2                   | 29.0                  | 6.4                   |
| 0.60  | 1.884    | 0.2826                 | 11.08                          | 58.98                                 | 20.9                  | 16.7                  | 0         | 7.5                   | 37.5                  | 7.6                   |
| 0.80  | 2.512    | 0.5024                 | 11.08                          | 58.98                                 | 27.8                  | 29.6                  | 0         | 13.3                  | 57.5                  | 9.7                   |
| Pile Tip = 13.00 Pile Top = -1.00 Factor of Safety (F.S.) = 2.5 |          |                        |                                |                                       |                       |                       |           |                       |                       |                       |
| Bore Pile   |          |                        |                                |                                       |                       |                       |           |                       |                       |                       |
| 0.35  | 1.099    | 0.0962                 | 12.79                          | 778.03                                | 14.1                  | 74.8                  | 0         | 2.8                   | 88.9                  | 32.8                  |
| 0.40  | 1.256    | 0.1256                 | 12.79                          | 778.03                                | 16.1                  | 97.7                  | 0         | 3.6                   | 113.8                 | 41.9                  |
| 0.50  | 1.570    | 0.1963                 | 12.79                          | 778.03                                | 20.1                  | 152.7                 | 0         | 5.7                   | 172.8                 | 63.5                  |
| 0.60  | 1.884    | 0.2826                 | 12.79                          | 778.03                                | 24.1                  | 219.9                 | 0         | 8.1                   | 244.0                 | 89.4                  |
| 0.80  | 2.512    | 0.5024                 | 12.79                          | 778.03                                | 32.1                  | 390.9                 | 0         | 14.5                  | 423.0                 | 154.7                 |
| Pile Tip = 14.00 Pile Top = -1.00 Factor of Safety (F.S.) = 2.5 |          |                        |                                |                                       |                       |                       |           |                       |                       |                       |
| Bore Pile   |          |                        |                                |                                       |                       |                       |           |                       |                       |                       |
| 0.35  | 1.099    | 0.0962                 | 14.64                          | 890.16                                | 16.1                  | 85.6                  | 0         | 3.0                   | 101.7                 | 37.7                  |
| 0.40  | 1.256    | 0.1256                 | 14.64                          | 890.16                                | 18.4                  | 111.8                 | 0         | 3.9                   | 130.2                 | 48.2                  |
| 0.50  | 1.570    | 0.1963                 | 14.64                          | 890.16                                | 23.0                  | 174.7                 | 0         | 6.1                   | 197.7                 | 72.9                  |
| 0.60  | 1.884    | 0.2826                 | 14.64                          | 890.16                                | 27.6                  | 251.6                 | 0         | 8.8                   | 279.1                 | 102.8                 |
| 0.80  | 2.512    | 0.5024                 | 14.64                          | 890.16                                | 36.8                  | 447.2                 | 0         | 15.7                  | 484.0                 | 177.9                 |





# RECOMMENDED ALLOWABLE LOAD FOR SINGLE BORED PILE

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| Hole No. | Pile Tip Elevation (m) | Pile Section (Diameter, m.) | Pile Length (m) | Ultimate Skin friction (t) | Ultimate End Bearing (t) | Ultimate Load (t) | Pile Weight (t) | Allowable Load (t) |
|----------|------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| BH-7     | -12.00                 | Ø 0.35                      | 11.00           | 12.2                       | 5.7                      | 17.8              | 2.5             | 4.6                |
|          |                        | Ø 0.40                      | 11.00           | 13.9                       | 7.4                      | 21.3              | 3.3             | 5.2                |
|          |                        | Ø 0.50                      | 11.00           | 17.4                       | 11.6                     | 29.0              | 5.2             | 6.4                |
|          |                        | Ø 0.60                      | 11.00           | 20.9                       | 16.7                     | 37.5              | 7.5             | 7.6                |
|          |                        | Ø 0.80                      | 11.00           | 27.8                       | 29.6                     | 57.5              | 13.3            | 9.7                |
|          | -13.00                 | Ø 0.35                      | 12.00           | 14.1                       | 74.8                     | 88.9              | 2.8             | 32.8               |
|          |                        | Ø 0.40                      | 12.00           | 16.1                       | 97.7                     | 113.8             | 3.6             | 41.9               |
|          |                        | Ø 0.50                      | 12.00           | 20.1                       | 152.7                    | 172.8             | 5.7             | 63.5               |
|          |                        | Ø 0.60                      | 12.00           | 24.1                       | 219.9                    | 244.0             | 8.1             | 89.4               |
|          |                        | Ø 0.80                      | 12.00           | 32.1                       | 390.9                    | 423.0             | 14.5            | 154.7              |
|          | -14.00                 | Ø 0.35                      | 13.00           | 16.1                       | 85.6                     | 101.7             | 3.0             | 37.7               |
|          |                        | Ø 0.40                      | 13.00           | 18.4                       | 111.8                    | 130.2             | 3.9             | 48.2               |
|          |                        | Ø 0.50                      | 13.00           | 23.0                       | 174.7                    | 197.7             | 6.1             | 72.9               |
|          |                        | Ø 0.60                      | 13.00           | 27.6                       | 251.6                    | 279.1             | 8.8             | 102.8              |
|          |                        | Ø 0.80                      | 13.00           | 36.8                       | 447.2                    | 484.0             | 15.7            | 177.9              |

## NOTE

1. SAFETY FACTOR OF 2.50 IS USE.
  2. FOR CALCULATION ASSUME PILE TOP IS AT ABOUT 1.0 M. BELOW EXISTING GROUND SURFACE.
  3. ELEVATION OF PILE TIP IS BELOW THE EXISTING GROUND SURFACE.
- \* ALLOWABLE LOAD IS LIMITED BY CAPACITY OF CONCRETE.

## BEARING CAPACITY OF FOUNDATION

( Terzaghi's Bearing Capacity Equation)

Project : Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)  
 Location : ต.ภามลา อ.เกาะขี้ จ.ภูเก็ต  
 Boring No. : BH-7  
 Depth : 0.00-14.50 m.  
 Footing Width, B : 1 m.

| Soil Layer | Depth (m)   |           | Thickness | Soil Type<br>(Clay)<br>(Sand) | Description | SPT,N<br>(design)<br>(Blows/ft) | Unit Weight<br>(t/m <sup>3</sup> ) | Calculation<br>No. | Depth<br>(from ground)<br>(m) | Remark |
|------------|-------------|-----------|-----------|-------------------------------|-------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|
|            | from<br>(m) | to<br>(m) |           |                               |             |                                 |                                    |                    |                               |        |
| 1          | 0.00        | 0.45      | 0.45      | Sand                          | Very Loose  | 3                               | 1.54                               | 1                  | 0.50                          |        |
| 2          | 0.45        | 0.95      | 0.50      | Sand                          | Very Loose  | 3                               | 1.54                               | 2                  | 1.00                          |        |
| 3          | 0.95        | 1.45      | 0.50      | Sand                          | Very Loose  | 3                               | 1.54                               | 3                  | 1.50                          |        |
| 4          | 1.45        | 1.95      | 0.50      | Sand                          | Very Loose  | 3                               | 1.54                               | 4                  | 2.00                          |        |
| 5          | 1.95        | 2.45      | 0.50      | Sand                          | Very Loose  | 3                               | 1.54                               | 5                  | 2.50                          |        |
| 6          | 2.45        | 3.00      | 0.55      | Sand                          | Very Loose  | 3                               | 1.54                               | 6                  | 3.00                          |        |

### CALCULATION

#### คำนวณ EFFECTIVE OVERBURDEN

| Soil Layer | Depth<br>(m) | svo<br>(t/m <sup>2</sup> ) | m    | c    |
|------------|--------------|----------------------------|------|------|
| NGL        | 0            | 0                          | -    | -    |
| 1          | 0.45         | 0.24                       | 0.54 | 0.00 |
| 2          | 0.95         | 0.51                       | 0.54 | 0.00 |
| 3          | 1.45         | 0.78                       | 0.54 | 0.00 |
| 4          | 1.95         | 1.05                       | 0.54 | 0.00 |
| 5          | 2.45         | 1.31                       | 0.54 | 0.00 |
| 6          | 3.00         | 1.61                       | 0.54 | 0.00 |

Remark : Formula  $svo(m) = m \cdot k + c$

#### DESIGN PARAMETER

| Soil Layer | Depth<br>(m) | C<br>(t/m <sup>2</sup> ) | f<br>(degree) | Bearing Capacity Factor |                |                |
|------------|--------------|--------------------------|---------------|-------------------------|----------------|----------------|
|            |              |                          |               | N <sub>c</sub>          | N <sub>q</sub> | N <sub>i</sub> |
| NGL        | 0            |                          |               | INITIAL                 |                |                |
| 1          | 0.45         | 0.00                     | 27.00         | 23.94                   | 13.20          | 14.47          |
| 2          | 0.95         | 0.00                     | 27.00         | 23.94                   | 13.20          | 14.47          |
| 3          | 1.45         | 0.00                     | 27.00         | 23.94                   | 13.20          | 14.47          |
| 4          | 1.95         | 0.00                     | 27.00         | 23.94                   | 13.20          | 14.47          |
| 5          | 2.45         | 0.00                     | 27.00         | 23.94                   | 13.20          | 14.47          |
| 6          | 3.00         | 0.00                     | 27.00         | 23.94                   | 13.20          | 14.47          |

#### Bearing Capacity For Strip Foundation

$$Q_{ultimate} = c \cdot N_c + q \cdot N_q + 0.5 \cdot g \cdot B \cdot N_i$$

##### Selected Parameter for Design

| Depth<br>(m.) | Overburden<br>q, (t/m <sup>2</sup> ) | g, at base<br>(t/m <sup>3</sup> ) | C<br>(t/m <sup>2</sup> ) | N <sub>c</sub> | N <sub>q</sub> | N <sub>i</sub> |
|---------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.5           | 0.27                                 | 1.54                              | 0.00                     | 23.94          | 13.20          | 14.47          |
| 1.0           | 0.54                                 | 1.54                              | 0.00                     | 23.94          | 13.20          | 14.47          |
| 1.5           | 0.80                                 | 1.54                              | 0.00                     | 23.94          | 13.20          | 14.47          |
| 2.0           | 1.07                                 | 1.54                              | 0.00                     | 23.94          | 13.20          | 14.47          |
| 2.5           | 1.34                                 | 1.54                              | 0.00                     | 23.94          | 13.20          | 14.47          |
| 3.0           | 1.61                                 | 1.54                              | 0.00                     | 23.94          | 13.20          | 14.47          |

##### Calculation Result

| Depth<br>(m.) | C*N <sub>c</sub> | q*N <sub>q</sub> | 0.5*g*B*N <sub>i</sub> | Q <sub>ultimate</sub> |
|---------------|------------------|------------------|------------------------|-----------------------|
| 0.50          | 0.00             | 3.54             | 3.88                   | 7.42                  |
| 1.00          | 0.00             | 7.08             | 3.88                   | 10.96                 |
| 1.50          | 0.00             | 10.62            | 3.88                   | 14.50                 |
| 2.00          | 0.00             | 14.16            | 3.88                   | 18.04                 |
| 2.50          | 0.00             | 17.70            | 3.88                   | 21.57                 |
| 3.00          | 0.00             | 21.23            | 3.88                   | 25.11                 |

#### Bearing Capacity For Square Foundation

$$Q_{ultimate} = 1.3 \cdot c \cdot N_c + q \cdot N_q + 0.4 \cdot g \cdot B \cdot N_i$$

##### Selected Parameter for Design

| Depth<br>(m.) | Overburden<br>q, (t/m <sup>2</sup> ) | g, at base<br>(t/m <sup>3</sup> ) | C<br>(t/m <sup>2</sup> ) | N <sub>c</sub> | N <sub>q</sub> | N <sub>i</sub> |
|---------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.5           | 0.27                                 | 1.54                              | 0.00                     | 23.94          | 13.20          | 14.47          |
| 1.0           | 0.54                                 | 1.54                              | 0.00                     | 23.94          | 13.20          | 14.47          |
| 1.5           | 0.80                                 | 1.54                              | 0.00                     | 23.94          | 13.20          | 14.47          |
| 2.0           | 1.07                                 | 1.54                              | 0.00                     | 23.94          | 13.20          | 14.47          |
| 2.5           | 1.34                                 | 1.54                              | 0.00                     | 23.94          | 13.20          | 14.47          |
| 3.0           | 1.61                                 | 1.54                              | 0.00                     | 23.94          | 13.20          | 14.47          |

##### Calculation Result

| Depth<br>(m.) | 1.3*C*N <sub>c</sub> | q*N <sub>q</sub> | 0.4*g*B*N <sub>i</sub> | Q <sub>ultimate</sub> |
|---------------|----------------------|------------------|------------------------|-----------------------|
| 0.50          | 0.00                 | 3.54             | 3.10                   | 6.64                  |
| 1.00          | 0.00                 | 7.08             | 3.10                   | 10.18                 |
| 1.50          | 0.00                 | 10.62            | 3.10                   | 13.72                 |
| 2.00          | 0.00                 | 14.16            | 3.10                   | 17.26                 |
| 2.50          | 0.00                 | 17.70            | 3.10                   | 20.80                 |
| 3.00          | 0.00                 | 21.23            | 3.10                   | 24.34                 |

### RESULT

| Depth<br>(m.) | Bearing Capacity (t/m <sup>2</sup> ) |            |                       |            | Remark |
|---------------|--------------------------------------|------------|-----------------------|------------|--------|
|               | For Strip Foundation                 |            | For Square Foundation |            |        |
|               | Ultimate                             | Allowable* | Ultimate              | Allowable* |        |
| 0.50          | 7.42                                 | 2.47       | 6.64                  | 2.21       |        |
| 1.00          | 10.96                                | 3.65       | 10.18                 | 3.39       |        |
| 1.50          | 14.50                                | 4.83       | 13.72                 | 4.57       |        |
| 2.00          | 18.04                                | 6.01       | 17.26                 | 5.75       |        |
| 2.50          | 21.57                                | 7.19       | 20.80                 | 6.93       |        |
| 3.00          | 25.11                                | 8.37       | 24.34                 | 8.11       |        |

Remark : 1. The calculation assumes that a flood event.  
 2. \* Allowable Bearing Capacity for F.S. = 3.0

ตารางที่ 4.1 RECOMMENDED ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF FOUNDATION

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลลา อ.เกาะกูด จ.ภูเก็ต

| Borehole | Depth<br><br>(m.) | Bearing Capacity (t/m <sup>2</sup> ) |            |                       |            | Remark |
|----------|-------------------|--------------------------------------|------------|-----------------------|------------|--------|
|          |                   | For Strip Foundation                 |            | For Square Foundation |            |        |
|          |                   | Ultimate                             | Allowable* | Ultimate              | Allowable* |        |
| BH-7     | 0.50              | 7.42                                 | 2.47       | 6.64                  | 2.21       |        |
|          | 1.00              | 10.96                                | 3.65       | 10.18                 | 3.39       |        |
|          | 1.50              | 14.50                                | 4.83       | 13.72                 | 4.57       |        |
|          | 2.00              | 18.04                                | 6.01       | 17.26                 | 5.75       |        |
|          | 2.50              | 21.57                                | 7.19       | 20.80                 | 6.93       |        |
|          | 3.00              | 25.11                                | 8.37       | 24.34                 | 8.11       |        |

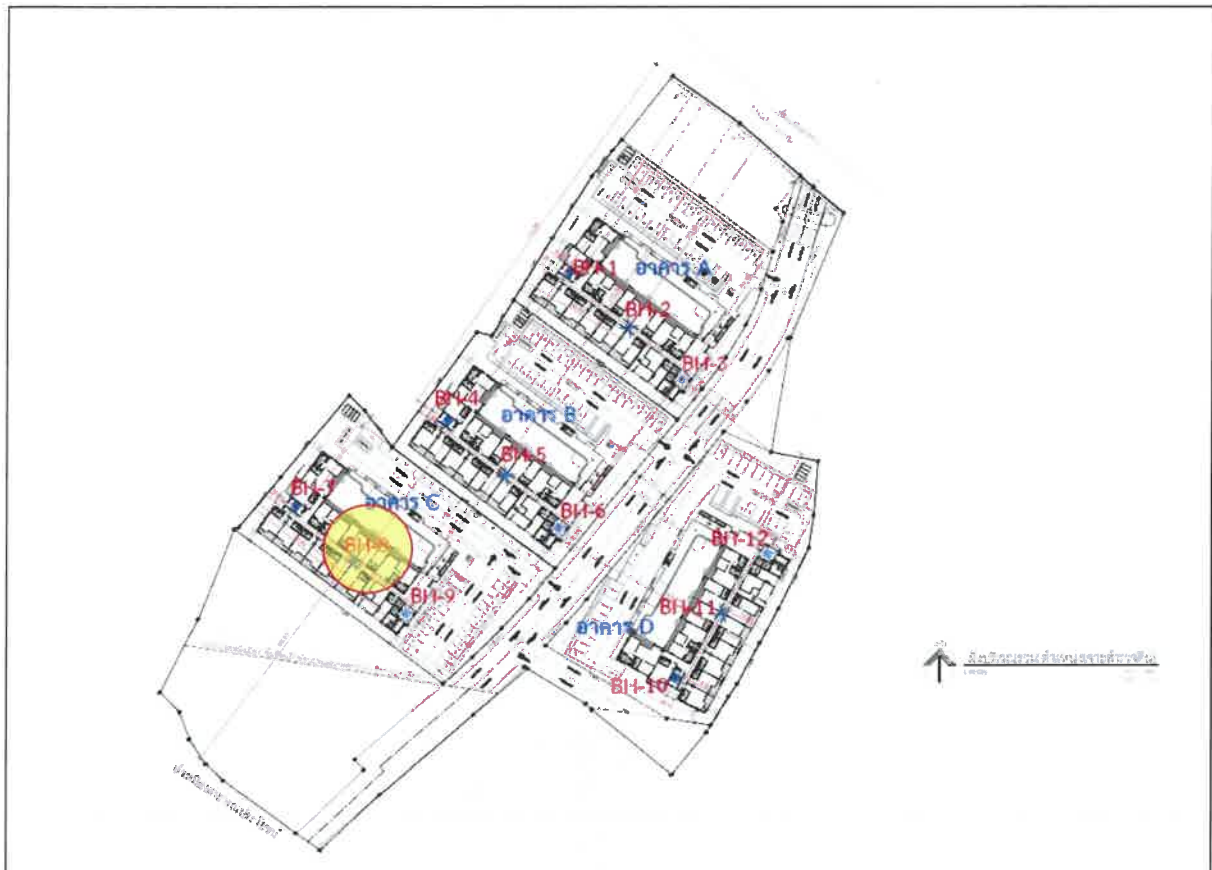
- Remark :
1. The calculation assumes that a flood event.
  2. \* Allowable Bearing Capacity for F.S. = 3.0



ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานเจาะสำรวจดิน BH-7 (อาคาร C)

## ภาคผนวก ก

### BH-8 (อาคาร C)



#### -BORING LOG -SUMMARY OF TEST RESULTS

- รายการคำนวณเข็มตอก (Design of Driven Pile in Compression Case)  
และตารางแสดงค่าแนะนำการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเข็มตอก
- รายการคำนวณเข็มเจาะ (Design of Bored Pile in Compression Case)  
และตารางแสดงค่าแนะนำการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเข็มเจาะ
- รายการคำนวณการรับน้ำหนักปลอดภัยของฐานรากแบบแผ่(Spread Footing)  
และตารางแนะนำการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของฐานรากตื้น
- ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานสนาม



## SUMMARY OF TEST RESULTS

|   |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| โครงการ : Royal Kamala Hideaway (อาคาร C) | Borehole No. : BH-8   | Water Level : -1.60 m |
| สถานที่ : ต.กมลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต         | Total Depth : 14.65 m |                       |

| Sample No. | Depth (m) |       | Water Content (%) | Atterberg Limit (%) |      |      | Sieve Analysis |      |      |      |      | USCS Group | qu (T/m <sup>2</sup> ) | Unit Weight (T/m <sup>3</sup> ) | SPT-N (Blow/ft.) |
|------------|-----------|-------|-------------------|---------------------|------|------|----------------|------|------|------|------|------------|------------------------|---------------------------------|------------------|
|            | From      | To    |                   | LL                  | PL   | PI   | #4             | #10  | #40  | #100 | #200 |            |                        |                                 |                  |
| SS-1       | 1.50      | 1.95  | 11.2              | -                   | NP   | -    | 99.6           | 75.9 | 59.6 | 23.9 | 18.5 | SM         |                        |                                 | 4                |
| SS-2       | 3.00      | 3.45  | 10.7              |                     |      |      |                |      |      |      |      | SM         |                        |                                 | 2                |
| SS-3       | 4.50      | 4.95  | 10.5              | -                   | NP   | -    | 99.3           | 81.8 | 48.9 | 30.2 | 19.1 | SM         |                        |                                 | 3                |
| SS-4       | 6.00      | 6.45  | 11.0              |                     |      |      |                |      |      |      |      | SM         |                        |                                 | 2                |
| SS-5       | 7.50      | 7.95  | เศษไม้ปนทรายปนดิน |                     |      |      |                |      |      |      |      |            |                        |                                 | 4                |
| SS-6       | 9.00      | 9.45  |                   |                     |      |      |                |      |      |      |      |            |                        |                                 | 3                |
| SS-7       | 10.50     | 10.95 |                   |                     |      |      |                |      |      |      |      |            |                        |                                 | 4                |
| SS-8       | 12.00     | 12.45 | 10.3              | -                   | NP   | -    | 99.8           | 68.9 | 38.9 | 27.9 | 17.9 | SM         |                        |                                 | 4                |
| SS-9       | 13.50     | 13.95 | 15.3              | 33.8                | 21.4 | 12.4 | 97.8           | 72.7 | 69.8 | 53.9 | 44.3 | SC         |                        |                                 | 50/4"            |
| SS-10      | 14.65     |       |                   | No Recovery (Rock)  |      |      |                |      |      |      |      |            |                        |                                 | 50/0"            |
|            |           |       |                   |                     |      |      |                |      |      |      |      |            |                        |                                 |                  |
|            |           |       |                   |                     |      |      |                |      |      |      |      |            |                        |                                 |                  |
|            |           |       |                   |                     |      |      |                |      |      |      |      |            |                        |                                 |                  |
|            |           |       |                   |                     |      |      |                |      |      |      |      |            |                        |                                 |                  |
|            |           |       |                   |                     |      |      |                |      |      |      |      |            |                        |                                 |                  |
|            |           |       |                   |                     |      |      |                |      |      |      |      |            |                        |                                 |                  |
|            |           |       |                   |                     |      |      |                |      |      |      |      |            |                        |                                 |                  |
|            |           |       |                   |                     |      |      |                |      |      |      |      |            |                        |                                 |                  |
|            |           |       |                   |                     |      |      |                |      |      |      |      |            |                        |                                 |                  |
|            |           |       |                   |                     |      |      |                |      |      |      |      |            |                        |                                 |                  |

Note :

1. LL = Liquid Limit ; PL = Plastic Limit ; PI = Plasticity Index
2. SPT-N = Standard penetration resistance (blows/30 cm.) calculated according to ASTM D 1586-84
3. NP = Non-Plastic



## Load Bearing Capacity of Driven Pile Foundation

**Project** : Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

**Location** : ต.กมลลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

**Boring No.** : BH-8

**Depth** : 0.00-14.65 m.

### Soil Condition and Soil Parameters

Ground Water Level (m)= -1.60

Top of Pile Level (m) = -1.00

| Layer No. | Depth (m) |       | Thickness (m) | Soil Type | Consistency or Rel.Density | SPT-N (blow/ft.) |           | Su (T/m <sup>2</sup> ) | $\phi$ (°) | Total Unit Weight (T/m <sup>3</sup> ) |
|-----------|-----------|-------|---------------|-----------|----------------------------|------------------|-----------|------------------------|------------|---------------------------------------|
|           | from      | to    |               |           |                            | Nfield           | Nadjusted |                        |            |                                       |
| 1         | 0.00      | 2.50  | 2.50          | Sand      | Very Loose                 | 4                | 4         | -                      | 28         | 1.55                                  |
| 2         | 2.50      | 5.50  | 3.00          | Sand      | Very Loose                 | 2                | 2         | -                      | 27         | 1.52                                  |
| 3         | 5.50      | 7.00  | 1.50          | Sand      | Very Loose                 | 2                | 2         | -                      | 27         | 1.52                                  |
| 4         | 7.00      | 8.50  | 1.50          | Sand      | Very Loose                 | 4                | 4         | -                      | 28         | 1.55                                  |
| 5         | 8.50      | 10.00 | 1.50          | Sand      | Very Loose                 | 3                | 3         | -                      | 27         | 1.54                                  |
| 6         | 10.00     | 11.50 | 1.50          | Sand      | Very Loose                 | 4                | 4         | -                      | 28         | 1.55                                  |
| 7         | 11.50     | 13.00 | 1.50          | Sand      | Very Loose                 | 4                | 4         | -                      | 28         | 1.55                                  |
| 8         | 13.00     | 14.50 | 1.50          | Sand      | Very Dense                 | 85               | 50        | -                      | 40.9       | 2.22                                  |

### Pore Pressure and Overburden Pressure (Static Condition)

Ground Water Level (m)= -1.60

| Depth at Mid-Layer (m.) | Total Overburden Pressure (T/m <sup>2</sup> ) | Pore Pressure (T/m <sup>2</sup> ) | Effective Overburden Pressure (T/m <sup>2</sup> ) |
|-------------------------|---|-----------------------------------|---|
|                         | TOP   | U <sub>o</sub>                    | EOP   |
| 1.25                    | 1.94  | 0.00                              | 1.94  |
| 4.00                    | 6.16  | 2.40                              | 3.76  |
| 6.25                    | 9.58  | 4.65                              | 4.93  |
| 7.75                    | 11.89   | 6.15                              | 5.74  |
| 9.25                    | 14.20   | 7.65                              | 6.55  |
| 10.75                   | 16.52   | 9.15                              | 7.37  |
| 12.25                   | 18.84   | 10.65                             | 8.19  |
| 13.75                   | 21.67   | 12.15                             | 9.52  |

### Skin Friction Capacity on Pile

| Layer No. | Clay                   |                    |   | Sand       |                         |                                 |   | Q <sub>s</sub> = f <sub>s</sub> * L (T/m) | Sum of Q <sub>s</sub> (T/m) |
|-----------|------------------------|--------------------|---|------------|-------------------------|---------------------------------|---|---|-----------------------------|
|           | Su (T/m <sup>2</sup> ) | Adhesion Factor, a | f <sub>s</sub> = a * Su (T/m <sup>2</sup> ) | $\phi$ (°) | EOP (T/m <sup>2</sup> ) | K <sub>o</sub> = 1 - sin $\phi$ | f <sub>s</sub> (T/m <sup>2</sup> )<br>K <sub>o</sub> * EOP * tan 3/4 $\phi$ |   |                             |
| 1         | -                      | -                  | -   | 28         | 1.94                    | 0.531                           | 0.395   | 0.99                                      | 0.99                        |
| 2         | -                      | -                  | -   | 27         | 3.76                    | 0.546                           | 0.757   | 2.27                                      | 3.26                        |
| 3         | -                      | -                  | -   | 27         | 4.93                    | 0.546                           | 0.994   | 1.49                                      | 4.75                        |
| 4         | -                      | -                  | -   | 28         | 5.74                    | 0.531                           | 1.169   | 1.75                                      | 6.50                        |
| 5         | -                      | -                  | -   | 27         | 6.55                    | 0.546                           | 1.320   | 1.98                                      | 8.48                        |
| 6         | -                      | -                  | -   | 28         | 7.37                    | 0.531                           | 1.501   | 2.25                                      | 10.73                       |
| 7         | -                      | -                  | -   | 28         | 8.19                    | 0.531                           | 1.669   | 2.50                                      | 13.24                       |
| 8         | -                      | -                  | -   | 40.9       | 9.52                    | 0.345                           | 1.950   | 2.92                                      | 16.16                       |

### End Bearing Capacity of Pile

| Layer No. | Pile Tip Depth, D (m) | Clay              |                        |                |                         |  | Sand              |            |                |                                    |                         |   |
|-----------|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------------|--|-------------------|------------|----------------|------------------------------------|-------------------------|---|
|           |                       | SPT-N (blow/foot) | Su (T/m <sup>2</sup> ) | N <sub>c</sub> | TOP (T/m <sup>2</sup> ) | q <sub>u</sub> = N <sub>c</sub> * Su + TOP (T/m <sup>2</sup> ) | SPT-N (blow/foot) | $\phi$ (°) | N <sub>q</sub> | U <sub>s</sub> (T/m <sup>2</sup> ) | EOP (T/m <sup>2</sup> ) | q <sub>u</sub> = N <sub>q</sub> * EOP (T/m <sup>2</sup> ) |
| 1         | 1.25                  | -                 | -                      | -              | 1.94                    | -  | 4                 | 28         | 6.5            | 0.00                               | 1.94                    | 12.59   |
| 2         | 4.00                  | -                 | -                      | -              | 6.16                    | -  | 2                 | 27         | 6.5            | 2.40                               | 3.76                    | 24.43   |
| 3         | 6.25                  | -                 | -                      | -              | 9.58                    | -  | 2                 | 27         | 6.5            | 4.65                               | 4.93                    | 32.07   |
| 4         | 7.75                  | -                 | -                      | -              | 11.89                   | -  | 4                 | 28         | 6.5            | 6.15                               | 5.74                    | 37.30   |
| 5         | 9.25                  | -                 | -                      | -              | 14.20                   | -  | 3                 | 27         | 6.5            | 7.65                               | 6.55                    | 42.60   |
| 6         | 10.75                 | -                 | -                      | -              | 16.52                   | -  | 4                 | 28         | 6.5            | 9.15                               | 7.37                    | 47.89   |
| 7         | 12.25                 | -                 | -                      | -              | 18.84                   | -  | 4                 | 28         | 6.5            | 10.65                              | 8.19                    | 53.26   |
| 8         | 13.75                 | -                 | -                      | -              | 21.67                   | -  | 50                | 40.9       | 102            | 12.15                              | 9.52                    | 971.01  |

# End Bearing Capacity of Pile at Specify Tip

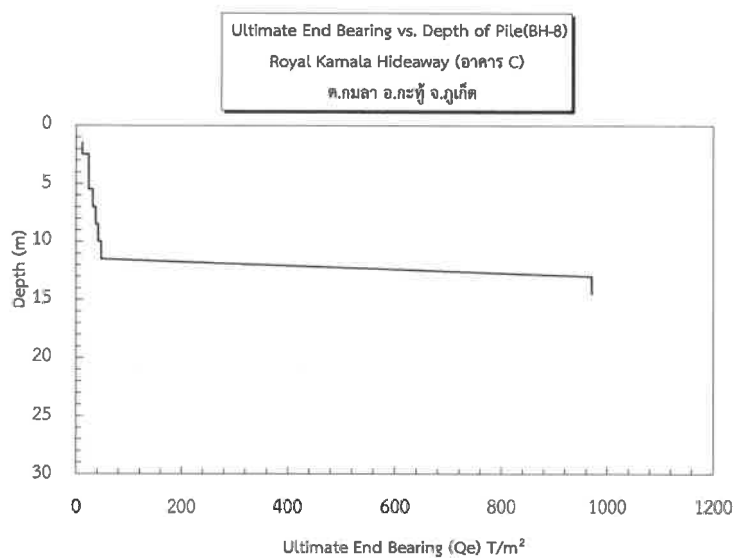
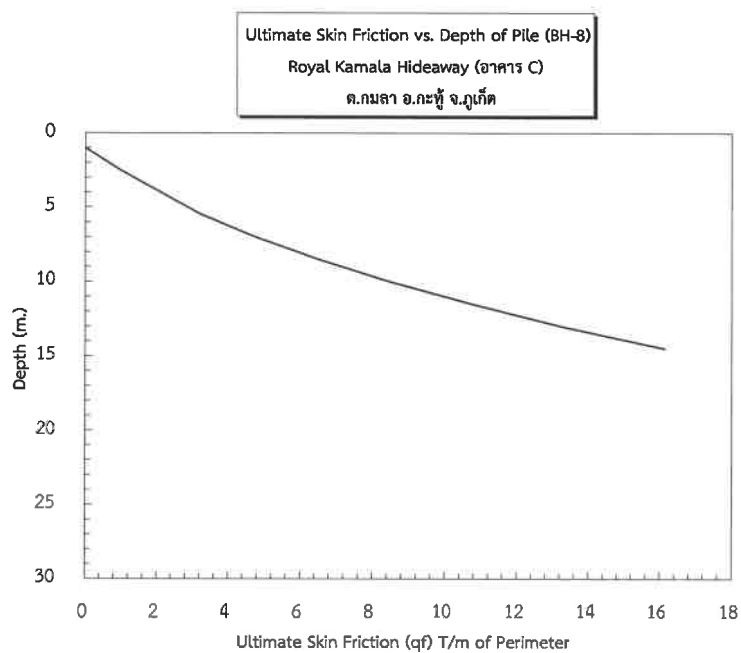
| Pile Tip<br>Depth, D<br>(m) | Clay                 |                              |       |                            |  | Sand                 |               |       |                              |                            |                                      |         |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------|-------|----------------------------|--|----------------------|---------------|-------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------|
|                             | SPT-N<br>(blow/foot) | $S_u$<br>(T/m <sup>2</sup> ) | $N_c$ | TOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | $q_p=N_c*S_u+TOP$<br>(T/m <sup>2</sup> ) | SPT-N<br>(blow/foot) | $\phi$<br>(°) | $N_q$ | $U_o$<br>(T/m <sup>2</sup> ) | EOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | $q_p=N_q*EOP$<br>(T/m <sup>2</sup> ) |         |
| 12.00                       | -                    | -                            | -     | 18.46                      | -  | 4                    | 28            | 6.5   | 10.40                        | 8.06                       | 52.36                                | 52.36   |
| 13.00                       | -                    | -                            | -     | 19.33                      | -  | 85                   | 44            | 115   | 11.40                        | 7.93                       | 912.38                               | 912.38  |
| 14.00                       | -                    | -                            | -     | 22.22                      | -  | 85                   | 44            | 115   | 12.40                        | 9.82                       | 1129.80                              | 1129.80 |

# Skin Friction Capacity on Pile at Specify Tip

| Pile Tip<br>Depth, D<br>(m) | Clay                  | Sand                 |  |                  |  |                       | Total of $Q_r$<br>(T/m) |
|-----------------------------|-----------------------|----------------------|--|------------------|--|-----------------------|-------------------------|
|                             | Sum of $Q_r$<br>(T/m) | $\phi$ of Tip<br>(°) | EOP at Tip<br>Layer(T/m <sup>2</sup> ) | $K_o=1-\sin\phi$ | $f_s$ (T/m <sup>2</sup> )<br>$K_o*EOP*\tan\phi/4F$ | Sum of $Q_r$<br>(T/m) |                         |
| 12.00                       | 0.00                  | 28.00                | 7.67                                   | 0.531            | 1.56   | 11.51                 | 11.51                   |
| 13.00                       | 0.00                  | 40.90                | 8.61                                   | 0.345            | 1.76   | 13.24                 | 13.24                   |
| 14.00                       | 0.00                  | 40.90                | 8.72                                   | 0.345            | 1.78   | 15.02                 | 15.02                   |

# Load Capacity of Single Pile ( from Boring No. BH-8 )

| Pile Size<br>(m)  | P<br>(m) | A<br>(m <sup>2</sup> ) | Sum of $q_r$<br>(T/m) | $q_p$<br>(T/m <sup>2</sup> ) | $Q_r$<br>(T) | $Q_p$<br>(T) | NF<br>(T) | $W_p$<br>(T) | $Q_u$<br>(T) | $Q_k$<br>(T) |
|---|----------|------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| Pile Tip = 12.00 Pile Top = -1.00 Factor of Safety (F.S.) = 2.5 |          |                        |                       |                              |              |              |           |              |              |              |
| Square Pile   |          |                        |                       |                              |              |              |           |              |              |              |
| 0.22  | 0.880    | 0.0484                 | 11.51                 | 52.36                        | 10.1         | 2.5          | 0.00      | 1.3          | 12.7         | 3.8          |
| 0.26  | 1.040    | 0.0676                 | 11.51                 | 52.36                        | 12.0         | 3.5          | 0.00      | 1.8          | 15.5         | 4.4          |
| 0.30  | 1.200    | 0.09                   | 11.51                 | 52.36                        | 13.8         | 4.7          | 0.00      | 2.4          | 18.5         | 5.0          |
| 0.35  | 1.400    | 0.1225                 | 11.51                 | 52.36                        | 16.1         | 6.4          | 0.00      | 3.2          | 22.5         | 5.8          |
| 0.40  | 1.600    | 0.16                   | 11.51                 | 52.36                        | 18.4         | 8.4          | 0.00      | 4.2          | 26.8         | 6.5          |
| I 0.22  | 1.090    | 0.033                  | 11.51                 | 52.36                        | 12.5         | 1.7          | 0.00      | 0.9          | 14.3         | 4.8          |
| I 0.26  | 1.240    | 0.048                  | 11.51                 | 52.36                        | 14.3         | 2.5          | 0.00      | 1.3          | 16.8         | 5.4          |
| I 0.30  | 1.510    | 0.060                  | 11.51                 | 52.36                        | 17.4         | 3.1          | 0.00      | 1.6          | 20.5         | 6.6          |
| I 0.35  | 1.710    | 0.0797                 | 11.51                 | 52.36                        | 19.7         | 4.2          | 0.00      | 2.1          | 23.9         | 7.4          |
| I 0.40  | 2.010    | 0.1028                 | 11.51                 | 52.36                        | 23.1         | 5.4          | 0.00      | 2.7          | 28.5         | 8.7          |
| ⊗ 0.40  | 1.256    | 0.0766                 | 11.51                 | 52.36                        | 14.5         | 4.0          | 0.00      | 2.0          | 18.5         | 5.4          |
| ⊗ 0.50  | 1.570    | 0.1159                 | 11.51                 | 52.36                        | 18.1         | 6.1          | 0.00      | 3.1          | 24.1         | 6.6          |
| 13.00 Pile Top = -1.00 Factor of Safety (F.S.) = 2.5            |          |                        |                       |                              |              |              |           |              |              |              |
| Square Pile   |          |                        |                       |                              |              |              |           |              |              |              |
| 0.22  | 0.880    | 0.0484                 | 13.24                 | 912.38                       | 11.6         | 44.2         | 0.00      | 1.4          | 55.8         | 20.9         |
| 0.26  | 1.040    | 0.0676                 | 13.24                 | 912.38                       | 13.8         | 61.7         | 0.00      | 1.9          | 75.4         | 28.2         |
| 0.30  | 1.200    | 0.09                   | 13.24                 | 912.38                       | 15.9         | 82.1         | 0.00      | 2.6          | 98.0         | 36.6         |
| 0.35  | 1.400    | 0.1225                 | 13.24                 | 912.38                       | 18.5         | 111.8        | 0.00      | 3.5          | 130.3        | 48.6         |
| 0.40  | 1.600    | 0.16                   | 13.24                 | 912.38                       | 21.2         | 146.0        | 0.00      | 4.6          | 167.2        | 62.3         |
| I 0.22  | 1.090    | 0.033                  | 13.24                 | 912.38                       | 14.4         | 30.1         | 0.00      | 1.0          | 44.5         | 16.9         |
| I 0.26  | 1.240    | 0.048                  | 13.24                 | 912.38                       | 16.4         | 43.8         | 0.00      | 1.4          | 60.2         | 22.7         |
| I 0.30  | 1.510    | 0.060                  | 13.24                 | 912.38                       | 20.0         | 54.7         | 0.00      | 1.7          | 74.7         | 28.2         |
| I 0.35  | 1.710    | 0.0797                 | 13.24                 | 912.38                       | 22.6         | 72.7         | 0.00      | 2.3          | 95.3         | 35.8         |
| I 0.40  | 2.010    | 0.1028                 | 13.24                 | 912.38                       | 26.6         | 93.8         | 0.00      | 3.0          | 120.4        | 45.2         |
| ⊗ 0.40  | 1.256    | 0.0766                 | 13.24                 | 912.38                       | 16.6         | 69.9         | 0.00      | 2.2          | 86.5         | 32.4         |
| ⊗ 0.50  | 1.570    | 0.1159                 | 13.24                 | 912.38                       | 20.8         | 105.7        | 0.00      | 3.3          | 126.5        | 47.3         |
| Pile Tip = 14.00 Pile Top = -1.00 Factor of Safety (F.S.) = 2.5 |          |                        |                       |                              |              |              |           |              |              |              |
| Square Pile   |          |                        |                       |                              |              |              |           |              |              |              |
| 0.22  | 0.880    | 0.0484                 | 15.02                 | 1129.80                      | 13.2         | 54.7         | 0.00      | 1.5          | 67.9         | 25.7         |
| 0.26  | 1.040    | 0.0676                 | 15.02                 | 1129.80                      | 15.6         | 76.4         | 0.00      | 2.1          | 92.0         | 34.7         |
| 0.30  | 1.200    | 0.09                   | 15.02                 | 1129.80                      | 18.0         | 101.7        | 0.00      | 2.8          | 119.7        | 45.1         |
| 0.35  | 1.400    | 0.1225                 | 15.02                 | 1129.80                      | 21.0         | 138.4        | 0.00      | 3.8          | 159.4        | 59.9         |
| 0.40  | 1.600    | 0.16                   | 15.02                 | 1129.80                      | 24.0         | 180.8        | 0.00      | 5.0          | 204.8        | 76.9         |
| I 0.22  | 1.090    | 0.033                  | 15.02                 | 1129.80                      | 16.4         | 37.3         | 0.00      | 1.0          | 53.7         | 20.4         |
| I 0.26  | 1.240    | 0.048                  | 15.02                 | 1129.80                      | 18.6         | 54.2         | 0.00      | 1.5          | 72.9         | 27.6         |
| I 0.30  | 1.510    | 0.060                  | 15.02                 | 1129.80                      | 22.7         | 67.8         | 0.00      | 1.9          | 90.5         | 34.3         |
| I 0.35  | 1.710    | 0.0797                 | 15.02                 | 1129.80                      | 25.7         | 90.0         | 0.00      | 2.5          | 115.7        | 43.8         |
| I 0.40  | 2.010    | 0.1028                 | 15.02                 | 1129.80                      | 30.2         | 116.1        | 0.00      | 3.2          | 146.3        | 55.3         |
| ⊗ 0.40  | 1.256    | 0.0766                 | 15.02                 | 1129.80                      | 18.9         | 86.5         | 0.00      | 2.4          | 105.4        | 39.8         |
| ⊗ 0.50  | 1.570    | 0.1159                 | 15.02                 | 1129.80                      | 23.6         | 130.9        | 0.00      | 3.6          | 154.5        | 58.2         |



RECOMMENDED ALLOWABLE LOAD FOR SINGLE PRESTRESS CONCRETE PILE

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.ภมรา อ.กะหุ้ง จ.ภูเก็ต

| Hole No. | Pile Tip Elevation (m) | Pile Section (mxm) | Pile Length (m) | Ultimate Skin friction (t) | Ultimate End Bearing (t) | Ultimate Load (t) | Pile Weight (t) | Allowable Load (t) |
|----------|------------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| BH-8     | -12.00                 | □ 0.22x0.22        | 11.00           | 10.1                       | 2.5                      | 12.7              | 1.3             | 3.8                |
|          |                        | □ 0.26x0.26        | 11.00           | 12.0                       | 3.5                      | 15.5              | 1.8             | 4.4                |
|          |                        | □ 0.30x0.30        | 11.00           | 13.8                       | 4.7                      | 18.5              | 2.4             | 5.0                |
|          |                        | □ 0.35x0.35        | 11.00           | 16.1                       | 6.4                      | 22.5              | 3.2             | 5.8                |
|          |                        | □ 0.40x0.40        | 11.00           | 18.4                       | 8.4                      | 26.8              | 4.2             | 6.5                |
|          |                        | └ 0.22x0.22        | 11.00           | 12.5                       | 1.7                      | 14.3              | 0.9             | 4.8                |
|          |                        | └ 0.26x0.26        | 11.00           | 14.3                       | 2.5                      | 16.8              | 1.3             | 5.4                |
|          |                        | └ 0.30x0.30        | 11.00           | 17.4                       | 3.1                      | 20.5              | 1.6             | 6.6                |
|          |                        | └ 0.35x0.35        | 11.00           | 19.7                       | 4.2                      | 23.9              | 2.1             | 7.4                |
|          |                        | └ 0.40x0.40        | 11.00           | 23.1                       | 5.4                      | 28.5              | 2.7             | 8.7                |
|          |                        | ⊙ 0.40             | 11.00           | 14.5                       | 4.0                      | 18.5              | 2.0             | 5.4                |
|          |                        | ⊙ 0.50             | 11.00           | 18.1                       | 6.1                      | 24.1              | 3.1             | 6.6                |
|          | -13.00                 | □ 0.22x0.22        | 12.00           | 11.6                       | 44.2                     | 55.8              | 1.4             | 20.9               |
|          |                        | □ 0.26x0.26        | 12.00           | 13.8                       | 61.7                     | 75.4              | 1.9             | 28.2               |
|          |                        | □ 0.30x0.30        | 12.00           | 15.9                       | 82.1                     | 98.0              | 2.6             | 36.6               |
|          |                        | □ 0.35x0.35        | 12.00           | 18.5                       | 111.8                    | 130.3             | 3.5             | 48.6               |
|          |                        | □ 0.40x0.40        | 12.00           | 21.2                       | 146.0                    | 167.2             | 4.6             | 62.3               |
|          |                        | └ 0.22x0.22        | 12.00           | 14.4                       | 30.1                     | 44.5              | 1.0             | 16.9               |
|          |                        | └ 0.26x0.26        | 12.00           | 16.4                       | 43.8                     | 60.2              | 1.4             | 22.7               |
|          |                        | └ 0.30x0.30        | 12.00           | 20.0                       | 54.7                     | 74.7              | 1.7             | 28.2               |
|          |                        | └ 0.35x0.35        | 12.00           | 22.6                       | 72.7                     | 95.3              | 2.3             | 35.8               |
|          |                        | └ 0.40x0.40        | 12.00           | 26.6                       | 93.8                     | 120.4             | 3.0             | 45.2               |
|          |                        | ⊙ 0.40             | 12.00           | 16.6                       | 69.9                     | 86.5              | 2.2             | 32.4               |
|          |                        | ⊙ 0.50             | 12.00           | 20.8                       | 105.7                    | 126.5             | 3.3             | 47.3               |
|          | -14.00                 | □ 0.22x0.22        | 13.00           | 13.2                       | 54.7                     | 67.9              | 1.5             | 25.7               |
|          |                        | □ 0.26x0.26        | 13.00           | 15.6                       | 76.4                     | 92.0              | 2.1             | 34.7               |
|          |                        | □ 0.30x0.30        | 13.00           | 18.0                       | 101.7                    | 119.7             | 2.8             | 45.1               |
|          |                        | □ 0.35x0.35        | 13.00           | 21.0                       | 138.4                    | 159.4             | 3.8             | 59.9               |
|          |                        | □ 0.40x0.40        | 13.00           | 24.0                       | 180.8                    | 204.8             | 5.0             | 76.9               |
|          |                        | └ 0.22x0.22        | 13.00           | 16.4                       | 37.3                     | 53.7              | 1.0             | 20.4               |
|          |                        | └ 0.26x0.26        | 13.00           | 18.6                       | 54.2                     | 72.9              | 1.5             | 27.6               |
|          |                        | └ 0.30x0.30        | 13.00           | 22.7                       | 67.8                     | 90.5              | 1.9             | 34.3               |
|          |                        | └ 0.35x0.35        | 13.00           | 25.7                       | 90.0                     | 115.7             | 2.5             | 43.8               |
|          |                        | └ 0.40x0.40        | 13.00           | 30.2                       | 116.1                    | 146.3             | 3.2             | 55.3               |
|          |                        | ⊙ 0.40             | 13.00           | 18.9                       | 86.5                     | 105.4             | 2.4             | 39.8               |
|          |                        | ⊙ 0.50             | 13.00           | 23.6                       | 130.9                    | 154.5             | 3.6             | 58.2               |

NOTE

1. SAFETY FACTOR OF 2.5 IS USE.
  2. FOR CALCULATION ASSUME PILE TOP IS AT ABOUT 1.0 M. BELOW EXISTING GROUND SURFACE.
  3. ELEVATION OF PILE TIP IS BELOW THE EXISTING GROUND SURFACE.
- \* ALLOWABLE LOAD IS LIMITED BY CAPACITY OF CONCRETE.

## Load Bearing Capacity of Bored Pile Foundation

Project : Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

Location : ต.กมลา อ.เกาะกูด จ.ภูเก็ต

Boring No. : BH-8

Depth : 0.00-14.65 m.

### Soil Condition and Soil Parameters

Ground Water Level (m)= -1.60

Top of Pile Level (m) = -1.00

| Layer No. | Depth (m) |       | Thickness (m) | Soil Type | Consistency or Rel.Density | SPT-N (blow/ft.) |                 | Su (T/m <sup>2</sup> ) | $\phi$ (°) | Total Unit Weight (T/m <sup>3</sup> ) |
|-----------|-----------|-------|---------------|-----------|----------------------------|------------------|-----------------|------------------------|------------|---------------------------------------|
|           | from      | to    |               |           |                            | N <sub>60</sub>  | N <sub>95</sub> |                        |            |                                       |
| 1         | 0.00      | 2.50  | 2.50          | Sand      | Very Loose                 | 4                | 4               | -                      | 28         | 1.55                                  |
| 2         | 2.50      | 5.50  | 3.00          | Sand      | Very Loose                 | 2                | 2               | -                      | 28         | 1.52                                  |
| 3         | 5.50      | 7.00  | 1.50          | Sand      | Very Loose                 | 2                | 2               | -                      | 28         | 1.52                                  |
| 4         | 7.00      | 8.50  | 1.50          | Sand      | Very Loose                 | 4                | 4               | -                      | 28         | 1.55                                  |
| 5         | 8.50      | 10.00 | 1.50          | Sand      | Very Loose                 | 3                | 3               | -                      | 28         | 1.54                                  |
| 6         | 10.00     | 11.50 | 1.50          | Sand      | Very Loose                 | 4                | 4               | -                      | 28         | 1.55                                  |
| 7         | 11.50     | 13.00 | 1.50          | Sand      | Very Loose                 | 4                | 4               | -                      | 28         | 1.55                                  |
| 8         | 13.00     | 14.50 | 1.50          | Sand      | Very Dense                 | 85               | 50              | -                      | 41         | 2.22                                  |

### Pore Pressure and Overburden Pressure (Static Condition)

Ground Water Level (m)= -1.60

| Depth at Mid.-Layer (m.) | Total Overburden Pressure (T/m <sup>2</sup> ) | Pore Pressure (T/m <sup>2</sup> ) | Effective Overburden Pressure (T/m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------|---|-----------------------------------|---|
|                          | TOP   | U <sub>0</sub>                    | EOP   |
| 1.25                     | 1.94  | 0.00                              | 1.94  |
| 4.00                     | 6.16  | 2.40                              | 3.76  |
| 6.25                     | 9.58  | 4.65                              | 4.93  |
| 7.75                     | 11.89   | 6.15                              | 5.74  |
| 9.25                     | 14.20   | 7.65                              | 6.55  |
| 10.75                    | 16.52   | 9.15                              | 7.37  |
| 12.25                    | 18.84   | 10.65                             | 8.19  |
| 13.75                    | 21.67   | 12.15                             | 9.52  |

### Skin Friction Capacity on Pile

| Layer No. | Clay                   |                    |   | Sand       |                         |                                 |  | Q <sub>st</sub> = f <sub>s</sub> * L (T/m) | Sum of Q <sub>st</sub> (T/m) |
|-----------|------------------------|--------------------|---|------------|-------------------------|---------------------------------|--|--|------------------------------|
|           | Su (T/m <sup>2</sup> ) | Adhesion Factor, α | f <sub>s</sub> = α * Su (T/m <sup>2</sup> ) | $\phi$ (°) | EOP (T/m <sup>2</sup> ) | K <sub>s</sub> = 1 - sin $\phi$ | f <sub>s</sub> (T/m <sup>2</sup> )<br>K <sub>s</sub> * EOP * tan <sup>3</sup> 4 $\phi$ |  |                              |
| 1         | -                      | -                  | -   | 28         | 1.94                    | 0.531                           | 0.395  | 0.99                                       | 0.99                         |
| 2         | -                      | -                  | -   | 28         | 3.76                    | 0.531                           | 0.765  | 2.30                                       | 3.28                         |
| 3         | -                      | -                  | -   | 28         | 4.93                    | 0.531                           | 1.005  | 1.51                                       | 4.79                         |
| 4         | -                      | -                  | -   | 28         | 5.74                    | 0.531                           | 1.169  | 1.75                                       | 6.54                         |
| 5         | -                      | -                  | -   | 28         | 6.55                    | 0.531                           | 1.335  | 2.00                                       | 8.55                         |
| 6         | -                      | -                  | -   | 28         | 7.37                    | 0.531                           | 1.501  | 2.25                                       | 10.80                        |
| 7         | -                      | -                  | -   | 28         | 8.19                    | 0.531                           | 1.669  | 2.50                                       | 13.30                        |
| 8         | -                      | -                  | -   | 41         | 9.52                    | 0.344                           | 1.948  | 2.92                                       | 16.22                        |

### End Bearing Capacity of Pile

| Layer No. | Pile Tip Depth, D (m) | Clay              |                        |                |                         |  | Sand              |            |                |                                    |                         |   |
|-----------|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------------|--|-------------------|------------|----------------|------------------------------------|-------------------------|---|
|           |                       | SPT-N (blow/foot) | Su (T/m <sup>2</sup> ) | N <sub>c</sub> | TOP (T/m <sup>2</sup> ) | q <sub>c</sub> = N <sub>c</sub> * Su + TOP (T/m <sup>2</sup> ) | SPT-N (blow/foot) | $\phi$ (°) | N <sub>q</sub> | U <sub>0</sub> (T/m <sup>2</sup> ) | EOP (T/m <sup>2</sup> ) | q <sub>c</sub> = N <sub>q</sub> * EOP (T/m <sup>2</sup> ) |
| 1         | 1.25                  | -                 | -                      | -              | 1.94                    | -  | 4                 | 28         | 6.5            | 0.00                               | 1.94                    | 12.59   |
| 2         | 4.00                  | -                 | -                      | -              | 6.16                    | -  | 2                 | 28         | 6.5            | 2.40                               | 3.76                    | 24.43   |
| 3         | 6.25                  | -                 | -                      | -              | 9.58                    | -  | 2                 | 28         | 6.5            | 4.65                               | 4.93                    | 32.07   |
| 4         | 7.75                  | -                 | -                      | -              | 11.89                   | -  | 4                 | 28         | 6.5            | 6.15                               | 5.74                    | 37.30   |
| 5         | 9.25                  | -                 | -                      | -              | 14.20                   | -  | 3                 | 28         | 6.5            | 7.65                               | 6.55                    | 42.60   |
| 6         | 10.75                 | -                 | -                      | -              | 16.52                   | -  | 4                 | 28         | 6.5            | 9.15                               | 7.37                    | 47.89   |
| 7         | 12.25                 | -                 | -                      | -              | 18.84                   | -  | 4                 | 28         | 6.5            | 10.65                              | 8.19                    | 53.26   |
| 8         | 13.75                 | -                 | -                      | -              | 21.67                   | -  | 50                | 41         | 81.6           | 12.15                              | 9.52                    | 776.81  |

### End Bearing Capacity of Pile at Specify Tip

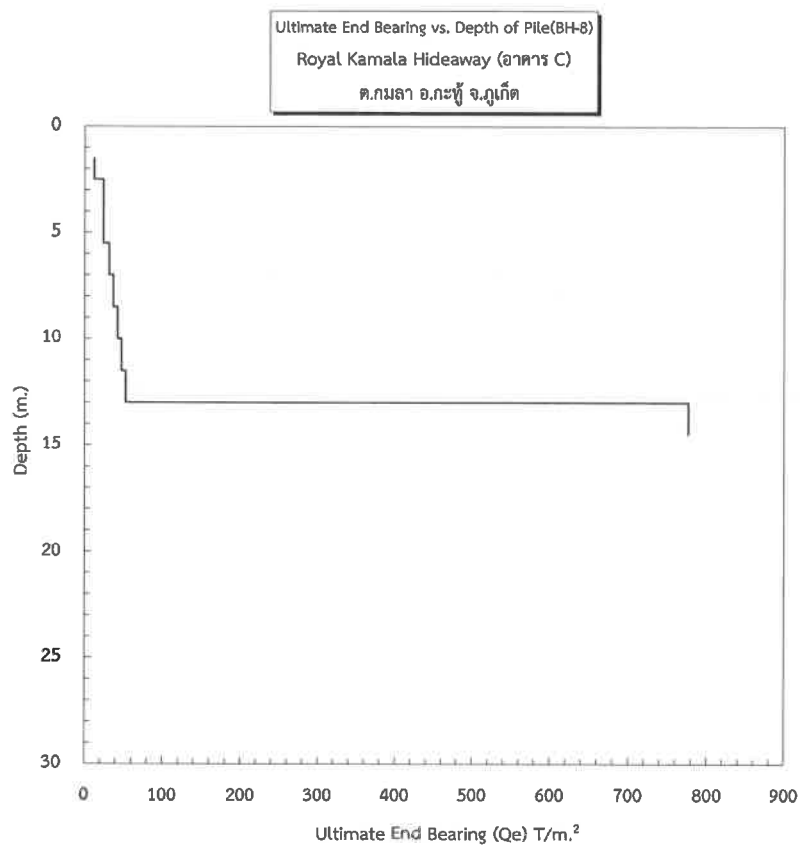
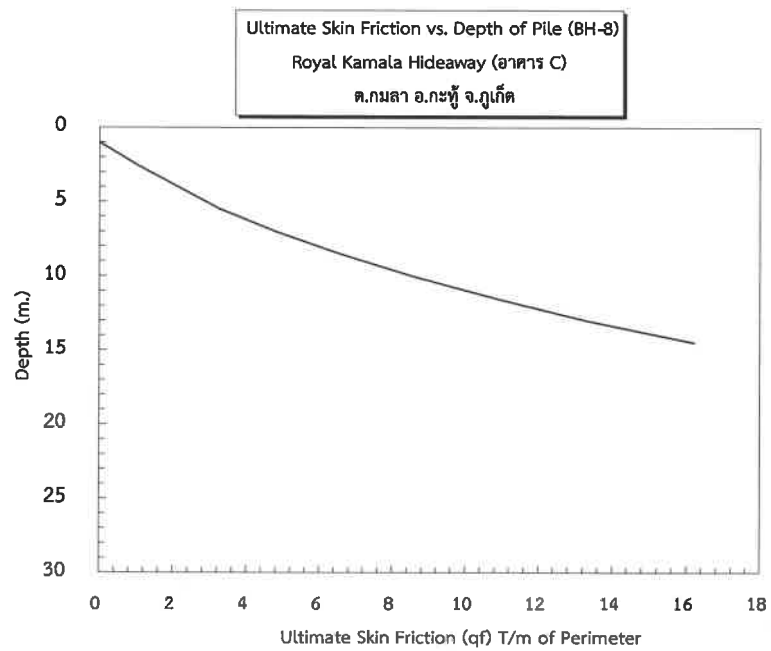
| Pile Tip<br>Depth ,D<br>(m) | Clay                 |                                       |                |                            |  | Sand                 |          |                |                                       |                            |  |                                       |
|-----------------------------|----------------------|---------------------------------------|----------------|----------------------------|--|----------------------|----------|----------------|---------------------------------------|----------------------------|--|---------------------------------------|
|                             | SPT-N<br>(blow/foot) | S <sub>u</sub><br>(T/m <sup>2</sup> ) | N <sub>c</sub> | TOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | q <sub>e</sub> =N <sub>c</sub> *S <sub>u</sub> +TOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | SPT-N<br>(blow/foot) | Φ<br>(°) | N <sub>q</sub> | U <sub>o</sub><br>(T/m <sup>2</sup> ) | EOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | q <sub>e</sub> =N <sub>q</sub> *EOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | q <sub>e</sub><br>(T/m <sup>2</sup> ) |
| 12.00                       | -                    | -                                     | -              | 18.46                      | -  | 4                    | 28       | 6.5            | 10.40                                 | 8.06                       | 52.36  | 52.36                                 |
| 13.00                       | -                    | -                                     | -              | 20.01                      | -  | 85                   | 44.2     | 92             | 11.40                                 | 8.61                       | 791.72   | 791.72                                |
| 14.00                       | -                    | -                                     | -              | 22.22                      | -  | 85                   | 44.2     | 92             | 12.40                                 | 9.82                       | 903.84   | 903.84                                |

### Skin Friction Capacity on Pile at Specify Tip

| Pile Tip<br>Depth, D<br>(m) | Clay<br>Sum of Q <sub>r</sub><br>(T/m) | Sand            |  |                        |   |                                | Total of Q <sub>r</sub><br>(T/m) |
|-----------------------------|--|-----------------|--|------------------------|---|--------------------------------|----------------------------------|
|                             |  | Φ of Tip<br>(°) | EOP at Tip<br>Layer(T/m <sup>2</sup> ) | K <sub>c</sub> =1-sinΦ | f <sub>s</sub> (T/m <sup>2</sup> )<br>K <sub>c</sub> *EOP*tan3/4Φ | Sum of Q <sub>r</sub><br>(T/m) |                                  |
| 12.00                       | 0.00                                   | 28.00           | 7.67                                   | 0.531                  | 1.56  | 11.58                          | 11.58                            |
| 13.00                       | 0.00                                   | 41.00           | 8.61                                   | 0.344                  | 1.76  | 13.30                          | 13.30                            |
| 14.00                       | 0.00                                   | 41.00           | 8.72                                   | 0.344                  | 1.78  | 15.08                          | 15.08                            |

### Load Capacity of Single Pile ( from Boring No. BH-8 )

| Pile Size<br>(m)  | P<br>(m) | A<br>(m <sup>2</sup> ) | Sum of q <sub>r</sub><br>(T/m) | q <sub>e</sub><br>(T/m <sup>2</sup> ) | Q <sub>r</sub><br>(T) | Q <sub>e</sub><br>(T) | NF<br>(T) | W <sub>p</sub><br>(T) | Q <sub>u</sub><br>(T) | Q <sub>a</sub><br>(T) |
|---|----------|------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pile Tip = 12.00 Pile Top = -1.00 Factor of Safety (F.S.) = 2.5 |          |                        |                                |                                       |                       |                       |           |                       |                       |                       |
| Bore Pile   |          |                        |                                |                                       |                       |                       |           |                       |                       |                       |
| 0.35  | 1.099    | 0.0962                 | 11.58                          | 52.36                                 | 12.7                  | 5.0                   | 0         | 2.5                   | 17.8                  | 4.6                   |
| 0.40  | 1.256    | 0.1256                 | 11.58                          | 52.36                                 | 14.5                  | 6.6                   | 0         | 3.3                   | 21.1                  | 5.1                   |
| 0.50  | 1.570    | 0.1963                 | 11.58                          | 52.36                                 | 18.2                  | 10.3                  | 0         | 5.2                   | 28.5                  | 6.2                   |
| 0.60  | 1.884    | 0.2826                 | 11.58                          | 52.36                                 | 21.8                  | 14.8                  | 0         | 7.5                   | 36.6                  | 7.2                   |
| 0.80  | 2.512    | 0.5024                 | 11.58                          | 52.36                                 | 29.1                  | 26.3                  | 0         | 13.3                  | 55.4                  | 8.9                   |
| Pile Tip = 13.00 Pile Top = -1.00 Factor of Safety (F.S.) = 2.5 |          |                        |                                |                                       |                       |                       |           |                       |                       |                       |
| Bore Pile   |          |                        |                                |                                       |                       |                       |           |                       |                       |                       |
| 0.35  | 1.099    | 0.0962                 | 13.30                          | 791.72                                | 14.6                  | 76.1                  | 0         | 2.8                   | 90.7                  | 33.5                  |
| 0.40  | 1.256    | 0.1256                 | 13.30                          | 791.72                                | 16.7                  | 99.4                  | 0         | 3.6                   | 116.1                 | 42.8                  |
| 0.50  | 1.570    | 0.1963                 | 13.30                          | 791.72                                | 20.9                  | 155.4                 | 0         | 5.7                   | 176.3                 | 64.8                  |
| 0.60  | 1.884    | 0.2826                 | 13.30                          | 791.72                                | 25.1                  | 223.7                 | 0         | 8.1                   | 248.8                 | 91.4                  |
| 0.80  | 2.512    | 0.5024                 | 13.30                          | 791.72                                | 33.4                  | 397.8                 | 0         | 14.5                  | 431.2                 | 158.0                 |
| Pile Tip = 14.00 Pile Top = -1.00 Factor of Safety (F.S.) = 2.5 |          |                        |                                |                                       |                       |                       |           |                       |                       |                       |
| Bore Pile   |          |                        |                                |                                       |                       |                       |           |                       |                       |                       |
| 0.35  | 1.099    | 0.0962                 | 15.08                          | 903.84                                | 16.6                  | 86.9                  | 0         | 3.0                   | 103.5                 | 38.4                  |
| 0.40  | 1.256    | 0.1256                 | 15.08                          | 903.84                                | 18.9                  | 113.5                 | 0         | 3.9                   | 132.5                 | 49.1                  |
| 0.50  | 1.570    | 0.1963                 | 15.08                          | 903.84                                | 23.7                  | 177.4                 | 0         | 6.1                   | 201.1                 | 74.3                  |
| 0.60  | 1.884    | 0.2826                 | 15.08                          | 903.84                                | 28.4                  | 255.4                 | 0         | 8.8                   | 283.8                 | 104.7                 |
| 0.80  | 2.512    | 0.5024                 | 15.08                          | 903.84                                | 37.9                  | 454.1                 | 0         | 15.7                  | 492.0                 | 181.1                 |



## RECOMMENDED ALLOWABLE LOAD FOR SINGLE BORED PILE

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| Hole No. | Pile Tip Elevation (m) | Pile Section (Diameter, m.) | Pile Length (m) | Ultimate Skin friction (t) | Ultimate End Bearing (t) | Ultimate Load (t) | Pile Weight (t) | Allowable Load (t) |
|----------|------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| BH-8     | -12.00                 | Ø 0.35                      | 11.00           | 12.7                       | 5.0                      | 17.8              | 2.5             | 4.6                |
|          |                        | Ø 0.40                      | 11.00           | 14.5                       | 6.6                      | 21.1              | 3.3             | 5.1                |
|          |                        | Ø 0.50                      | 11.00           | 18.2                       | 10.3                     | 28.5              | 5.2             | 6.2                |
|          |                        | Ø 0.60                      | 11.00           | 21.8                       | 14.8                     | 36.6              | 7.5             | 7.2                |
|          |                        | Ø 0.80                      | 11.00           | 29.1                       | 26.3                     | 55.4              | 13.3            | 8.9                |
|          | -13.00                 | Ø 0.35                      | 12.00           | 14.6                       | 76.1                     | 90.7              | 2.8             | 33.5               |
|          |                        | Ø 0.40                      | 12.00           | 16.7                       | 99.4                     | 116.1             | 3.6             | 42.8               |
|          |                        | Ø 0.50                      | 12.00           | 20.9                       | 155.4                    | 176.3             | 5.7             | 64.8               |
|          |                        | Ø 0.60                      | 12.00           | 25.1                       | 223.7                    | 248.8             | 8.1             | 91.4               |
|          |                        | Ø 0.80                      | 12.00           | 33.4                       | 397.8                    | 431.2             | 14.5            | 158.0              |
|          | -14.00                 | Ø 0.35                      | 13.00           | 16.6                       | 86.9                     | 103.5             | 3.0             | 38.4               |
|          |                        | Ø 0.40                      | 13.00           | 18.9                       | 113.5                    | 132.5             | 3.9             | 49.1               |
|          |                        | Ø 0.50                      | 13.00           | 23.7                       | 177.4                    | 201.1             | 6.1             | 74.3               |
|          |                        | Ø 0.60                      | 13.00           | 28.4                       | 255.4                    | 283.8             | 8.8             | 104.7              |
|          |                        | Ø 0.80                      | 13.00           | 37.9                       | 454.1                    | 492.0             | 15.7            | 181.1              |

**NOTE**

1. SAFETY FACTOR OF 2.50 IS USE.
  2. FOR CALCULATION ASSUME PILE TOP IS AT ABOUT 1.0 M. BELOW EXISTING GROUND SURFACE.
  3. ELEVATION OF PILE TIP IS BELOW THE EXISTING GROUND SURFACE.
- \* ALLOWABLE LOAD IS LIMITED BY CAPACITY OF CONCRETE.



## BEARING CAPACITY OF FOUNDATION

( Terzaghi's Bearing Capacity Equation)

Project : Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

Location : ต.นาบารอ อ.นาบารอ จ.ภูเก็ต

Boring No. : BH-8

Depth : 0.00-14.65 m.

Footing Width, B 1 m.

| Soil Layer | Depth (m)   |           | Thickness | Soil Type<br>(Clay)<br>(Sand) | Description | SPT,N<br>(design)<br>(Blows/ft) | Unit Weight<br>(t/m <sup>3</sup> ) | Calculation<br>No. | Depth<br>(from ground)<br>(m) | Remark |
|------------|-------------|-----------|-----------|-------------------------------|-------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|
|            | from<br>(m) | to<br>(m) |           |                               |             |                                 |                                    |                    |                               |        |
| 1          | 0.00        | 0.45      | 0.45      | Sand                          | Very Loose  | 4                               | 1.55                               | 1                  | 0.50                          |        |
| 2          | 0.45        | 0.95      | 0.50      | Sand                          | Very Loose  | 4                               | 1.55                               | 2                  | 1.00                          |        |
| 3          | 0.95        | 1.45      | 0.50      | Sand                          | Very Loose  | 4                               | 1.55                               | 3                  | 1.50                          |        |
| 4          | 1.45        | 1.95      | 0.50      | Sand                          | Very Loose  | 4                               | 1.55                               | 4                  | 2.00                          |        |
| 5          | 1.95        | 2.45      | 0.50      | Sand                          | Very Loose  | 4                               | 1.55                               | 5                  | 2.50                          |        |
| 6          | 2.45        | 3.00      | 0.55      | Sand                          | Very Loose  | 4                               | 1.55                               | 6                  | 3.00                          |        |

### CALCULATION

#### คำนวณ EFFECTIVE OVERBURDEN

| Soil Layer | Depth<br>(m.) | svo<br>(t/m <sup>2</sup> ) | m    | c    |
|------------|---------------|----------------------------|------|------|
| NGL        | 0             | 0                          | -    | -    |
| 1          | 0.45          | 0.25                       | 0.55 | 0.00 |
| 2          | 0.95          | 0.52                       | 0.55 | 0.00 |
| 3          | 1.45          | 0.80                       | 0.55 | 0.00 |
| 4          | 1.95          | 1.07                       | 0.55 | 0.00 |
| 5          | 2.45          | 1.35                       | 0.55 | 0.00 |
| 6          | 3.00          | 1.65                       | 0.55 | 0.00 |

Remark : Formula  $svo(d) = m \cdot x + c$

#### DESIGN PARAMETER

| Soil Layer | Depth<br>(m) | C<br>(t/m <sup>2</sup> ) | f<br>(degree) | Bearing Capacity Factor |                |                |
|------------|--------------|--------------------------|---------------|-------------------------|----------------|----------------|
|            |              |                          |               | N <sub>c</sub>          | N <sub>q</sub> | N <sub>γ</sub> |
| NGL        | 0            |                          |               | INITIAL                 |                |                |
| 1          | 0.45         | 0.00                     | 28.00         | 25.80                   | 14.72          | 16.72          |
| 2          | 0.95         | 0.00                     | 28.00         | 25.80                   | 14.72          | 16.72          |
| 3          | 1.45         | 0.00                     | 28.00         | 25.80                   | 14.72          | 16.72          |
| 4          | 1.95         | 0.00                     | 28.00         | 25.80                   | 14.72          | 16.72          |
| 5          | 2.45         | 0.00                     | 28.00         | 25.80                   | 14.72          | 16.72          |
| 6          | 3.00         | 0.00                     | 28.00         | 25.80                   | 14.72          | 16.72          |

#### Bearing Capacity For Strip Foundation

Formula  $q_{ultimate} = c \cdot N_c + q \cdot N_q + 0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma$

##### Selected Parameter for Design

| Depth<br>(m.) | Overburden<br>q, (t/m <sup>2</sup> ) | γ, at base<br>(t/m <sup>3</sup> ) | C<br>(t/m <sup>2</sup> ) | N <sub>c</sub> | N <sub>q</sub> | N <sub>γ</sub> |
|---------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.5           | 0.28                                 | 1.55                              | 0.00                     | 25.80          | 14.72          | 16.72          |
| 1.0           | 0.55                                 | 1.55                              | 0.00                     | 25.80          | 14.72          | 16.72          |
| 1.5           | 0.83                                 | 1.55                              | 0.00                     | 25.80          | 14.72          | 16.72          |
| 2.0           | 1.10                                 | 1.55                              | 0.00                     | 25.80          | 14.72          | 16.72          |
| 2.5           | 1.38                                 | 1.55                              | 0.00                     | 25.80          | 14.72          | 16.72          |
| 3.0           | 1.65                                 | 1.55                              | 0.00                     | 25.80          | 14.72          | 16.72          |

##### Calculation Result

| Depth<br>(m.) | C*N <sub>c</sub> | q*N <sub>q</sub> | 0.5*γ*B*N <sub>γ</sub> | q <sub>ultimate</sub> |
|---------------|------------------|------------------|------------------------|-----------------------|
| 0.50          | 0.00             | 4.05             | 4.60                   | 8.65                  |
| 1.00          | 0.00             | 8.10             | 4.60                   | 12.69                 |
| 1.50          | 0.00             | 12.14            | 4.60                   | 16.74                 |
| 2.00          | 0.00             | 16.19            | 4.60                   | 20.79                 |
| 2.50          | 0.00             | 20.24            | 4.60                   | 24.84                 |
| 3.00          | 0.00             | 24.29            | 4.60                   | 28.88                 |

#### Bearing Capacity For Square Foundation

Formula  $q_{ultimate} = 1.3 \cdot c \cdot N_c + q \cdot N_q + 0.4 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma$

##### Selected Parameter for Design

| Depth<br>(m.) | Overburden<br>q, (t/m <sup>2</sup> ) | γ, at base<br>(t/m <sup>3</sup> ) | C<br>(t/m <sup>2</sup> ) | N <sub>c</sub> | N <sub>q</sub> | N <sub>γ</sub> |
|---------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.5           | 0.28                                 | 1.55                              | 0.00                     | 25.80          | 14.72          | 16.72          |
| 1.0           | 0.55                                 | 1.55                              | 0.00                     | 25.80          | 14.72          | 16.72          |
| 1.5           | 0.83                                 | 1.55                              | 0.00                     | 25.80          | 14.72          | 16.72          |
| 2.0           | 1.10                                 | 1.55                              | 0.00                     | 25.80          | 14.72          | 16.72          |
| 2.5           | 1.38                                 | 1.55                              | 0.00                     | 25.80          | 14.72          | 16.72          |
| 3.0           | 1.65                                 | 1.55                              | 0.00                     | 25.80          | 14.72          | 16.72          |

##### Calculation Result

| Depth<br>(m.) | 1.3*C*N <sub>c</sub> | q*N <sub>q</sub> | 0.4*γ*B*N <sub>γ</sub> | q <sub>ultimate</sub> |
|---------------|----------------------|------------------|------------------------|-----------------------|
| 0.50          | 0.00                 | 4.05             | 3.68                   | 7.73                  |
| 1.00          | 0.00                 | 8.10             | 3.68                   | 11.77                 |
| 1.50          | 0.00                 | 12.14            | 3.68                   | 15.82                 |
| 2.00          | 0.00                 | 16.19            | 3.68                   | 19.87                 |
| 2.50          | 0.00                 | 20.24            | 3.68                   | 23.92                 |
| 3.00          | 0.00                 | 24.29            | 3.68                   | 27.97                 |

### RESULT

| Depth<br><br>(m.) | Bearing Capacity (t/m <sup>2</sup> ) |            |                       |            | Remark |
|-------------------|--------------------------------------|------------|-----------------------|------------|--------|
|                   | For Strip Foundation                 |            | For Square Foundation |            |        |
|                   | Ultimate                             | Allowable* | Ultimate              | Allowable* |        |
| 0.50              | 8.65                                 | 2.88       | 7.73                  | 2.58       |        |
| 1.00              | 12.69                                | 4.23       | 11.77                 | 3.92       |        |
| 1.50              | 16.74                                | 5.58       | 15.82                 | 5.27       |        |
| 2.00              | 20.79                                | 6.93       | 19.87                 | 6.62       |        |
| 2.50              | 24.84                                | 8.28       | 23.92                 | 7.97       |        |
| 3.00              | 28.88                                | 9.63       | 27.97                 | 9.32       |        |

- Remark :
- The calculation assumes that a flood event.
  - \* Allowable Bearing Capacity for F.S. = 3.0

ตารางที่ 4.2 RECOMMENDED ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF FOUNDATION

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| Borehole | Depth<br><br>(m.) | Bearing Capacity (t/m <sup>2</sup> ) |            |                       |            | Remark |
|----------|-------------------|--------------------------------------|------------|-----------------------|------------|--------|
|          |                   | For Strip Foundation                 |            | For Square Foundation |            |        |
|          |                   | Ultimate                             | Allowable* | Ultimate              | Allowable* |        |
| BH-8     | 0.50              | 8.65                                 | 2.88       | 7.73                  | 2.58       |        |
|          | 1.00              | 12.69                                | 4.23       | 11.77                 | 3.92       |        |
|          | 1.50              | 16.74                                | 5.58       | 15.82                 | 5.27       |        |
|          | 2.00              | 20.79                                | 6.93       | 19.87                 | 6.62       |        |
|          | 2.50              | 24.84                                | 8.28       | 23.92                 | 7.97       |        |
|          | 3.00              | 28.88                                | 9.63       | 27.97                 | 9.32       |        |

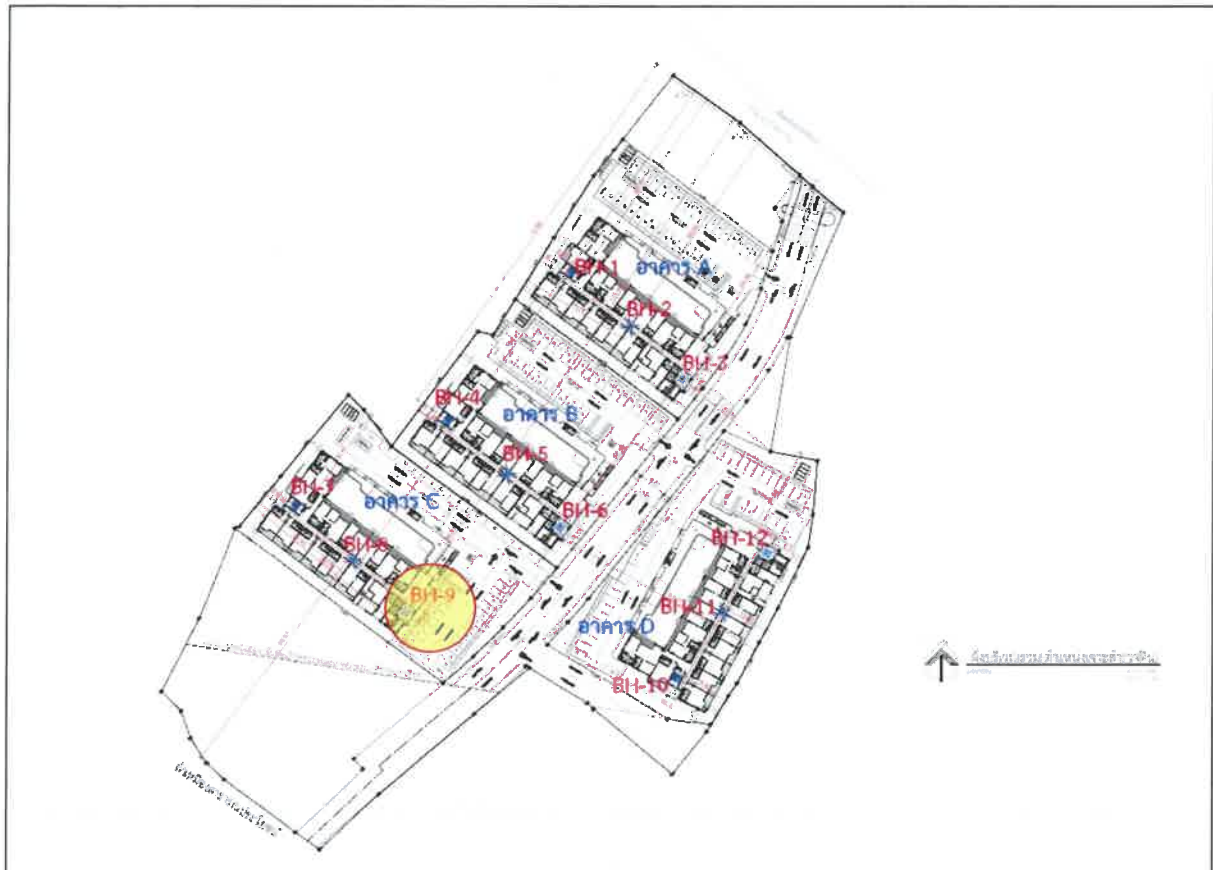
- Remark :
1. The calculation assumes that a flood event.
  2. \* Allowable Bearing Capacity for F.S. = 3.0



ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานเจาะสำรวจดิน BH-8 (อาคาร C)

## ภาคผนวก ก

### BH-9 (อาคาร C)



#### -BORING LOG -SUMMARY OF TEST RESULTS

- รายการคำนวณเข็มตอก (Design of Driven Pile in Compression Case)  
และตารางแสดงค่าแนะนำการรับน้ำหนักบรรทุกทุกปอดภัยของเข็มตอก
- รายการคำนวณเข็มเจาะ (Design of Bored Pile in Compression Case)  
และตารางแสดงค่าแนะนำการรับน้ำหนักบรรทุกทุกปอดภัยของเข็มเจาะ
- รายการคำนวณการรับน้ำหนักปอดภัยของฐานรากแบบแผ่(Spread Footing)  
และตารางแนะนำการรับน้ำหนักบรรทุกทุกปอดภัยของฐานรากต้น
- ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานสนาม

# BORING LOG

PROJECT : Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

LOCATION : ต.กมลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

BORING STARTED : 4-ก.ค.-68

BORING COMPLETED : 4-ก.ค.-68

BORING NO. : BH-9 TOTAL DEPTH : 21.50 m. SURFACE ELEVATION : 0.00 m.

DRILLER : บุญช่วย INSPECTOR : พิสุทธิ์ OBSERVED WL : -0.30 m.

| SOIL DESCRIPTION   | DEPTH (m.) | GRAPHIC LOG | METHOD | SAMPLING | PL  | Wn | LL | C = $q_u/2$ | SPT - N |                      |   |   |   | $\gamma_t$ |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|--|------------|-------------|--------|----------|-----|----|----|-------------|---------|----------------------|---|---|---|------------|--------------|----|----|----|----|----------------------|------|------|------|--|
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          | (%) |    |    |             |         | ( t/m <sup>2</sup> ) |   |   |   |            | ( blow/ft. ) |    |    |    |    | ( t/m <sup>3</sup> ) |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          | 20  | 40 | 60 | 80          | 100     | 2                    | 4 | 6 | 8 | 10         | 10           | 20 | 30 | 40 | 50 | 1.50                 | 1.75 | 2.00 | 2.25 |  |
| Ground surface   | 0          |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
| <u>0.00-2.50 m.</u><br>Loose clayey SAND, grey, greyish brown.<br>(SC) | 1          |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  | 2          |             | SS     | 1        |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |
|  |            |             |        |          |     |    |    |             |         |                      |   |   |   |            |              |    |    |    |    |                      |      |      |      |  |



# SUMMARY OF TEST RESULTS

| โครงการ : Royal Kamala Hideaway (อาคาร C) |           |       |                   |                     |      |      |                | Borehole No. : BH-9   |      |      |      | Water Level : -0.30 m |           |                    |                  |
|---|-----------|-------|-------------------|---------------------|------|------|----------------|-----------------------|------|------|------|-----------------------|-----------|--------------------|------------------|
| สถานที่ : ต.กมลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต         |           |       |                   |                     |      |      |                | Total Depth : 21.50 m |      |      |      |                       |           |                    |                  |
| Sample No.                                | Depth (m) |       | Water Content (%) | Atterberg Limit (%) |      |      | Sieve Analysis |                       |      |      |      | USCS Group            | qu (T/m²) | Unit Weight (T/m³) | SPT-N (Blow/ft.) |
|   | From      | To    |                   | LL                  | PL   | PI   | #4             | #10                   | #40  | #100 | #200 |                       |           |                    |                  |
| SS-1                                      | 1.50      | 1.95  | 14.6              | 31.6                | 21.2 | 10.4 | 99.7           | 78.5                  | 51.9 | 34.1 | 22.3 | SC                    |           |                    | 7                |
| SS-2                                      | 3.00      | 3.45  | 11.2              |                     |      |      |                |                       |      |      |      | SM                    |           |                    | 2                |
| SS-3                                      | 4.50      | 4.95  | 10.8              | -                   | NP   | -    | 99.3           | 76.8                  | 67.9 | 42.4 | 23.9 | SM                    |           |                    | 2                |
| SS-4                                      | 6.00      | 6.45  | 11.1              |                     |      |      |                |                       |      |      |      | SM                    |           |                    | 2                |
| SS-5                                      | 7.50      | 7.95  | 11.0              | -                   | NP   | -    | 99.8           | 86.0                  | 54.7 | 31.7 | 19.8 | SM                    |           |                    | 3                |
| SS-6                                      | 9.00      | 9.45  | 10.7              |                     |      |      |                |                       |      |      |      | SM                    |           |                    | 4                |
| SS-7                                      | 10.50     | 10.95 | 11.2              |                     |      |      |                |                       |      |      |      | SM                    |           |                    | 4                |
| SS-8                                      | 12.00     | 12.45 | 10.8              | -                   | NP   | -    | 98.6           | 76.8                  | 65.9 | 32.8 | 21.9 | SM                    |           |                    | 3                |
| SS-9                                      | 13.50     | 13.95 | 9.9               |                     |      |      |                |                       |      |      |      | SM                    |           |                    | 26               |
| SS-10                                     | 15.00     | 15.45 | 8.9               |                     |      |      |                |                       |      |      |      | SM                    |           |                    | 35               |
| SS-11                                     | 16.50     | 16.95 | 10.1              |                     |      |      |                |                       |      |      |      | SM                    |           |                    | 15               |
| SS-12                                     | 18.00     | 18.45 | 9.5               |                     |      |      |                |                       |      |      |      | SM                    |           |                    | 14               |
| SS-13                                     | 19.50     | 19.95 | 9.3               | -                   | NP   | -    | 98.7           | 82.6                  | 52.3 | 30.7 | 19.7 | SM                    |           |                    | 19               |
| SS-14                                     | 21.00     | 21.45 | 15.2              | 32.6                | 20.2 | 12.4 | 95.8           | 79.0                  | 39.7 | 30.7 | 21.5 | SC                    |           |                    | 50/6"            |
| SS-15                                     | 21.50     |       |                   | No Recovery (Rock)  |      |      |                |                       |      |      |      |                       |           |                    | 50/0"            |
|   |           |       |                   |                     |      |      |                |                       |      |      |      |                       |           |                    |                  |
|   |           |       |                   |                     |      |      |                |                       |      |      |      |                       |           |                    |                  |
|   |           |       |                   |                     |      |      |                |                       |      |      |      |                       |           |                    |                  |
|   |           |       |                   |                     |      |      |                |                       |      |      |      |                       |           |                    |                  |

- Note :
1. LL = Liquid Limit ; PL = Plastic Limit ; PI = Plasticity Index
  2. SPT-N = Standard penetration resistance (blows/30 cm.) calculated according to ASTM D 1586-84
  3. NP = Non-Plastic

RECOMMENDED ALLOWABLE LOAD FOR SINGLE PRESTRESS CONCRETE PILE

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.ภมรา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| Hole No. | Pile Tip Elevation (m) | Pile Section (mxm) | Pile Length (m) | Ultimate Skin friction (t) | Ultimate End Bearing (t) | Ultimate Load (t) | Pile Weight (t) | Allowable Load (t) |
|----------|------------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| BH-9     | -16.00                 | □ 0.22x0.22        | 15.00           | 13.6                       | 6.5                      | 20.1              | 1.7             | 6.3                |
|          |                        | □ 0.26x0.26        | 15.00           | 16.1                       | 9.1                      | 25.2              | 2.4             | 7.7                |
|          |                        | □ 0.30x0.30        | 15.00           | 18.6                       | 12.1                     | 30.7              | 3.2             | 9.0                |
|          |                        | □ 0.35x0.35        | 15.00           | 21.7                       | 16.5                     | 38.2              | 4.4             | 10.9               |
|          |                        | □ 0.40x0.40        | 15.00           | 24.8                       | 21.6                     | 46.3              | 5.8             | 12.8               |
|          |                        | I 0.22x0.22        | 15.00           | 16.9                       | 4.4                      | 21.3              | 1.2             | 7.3                |
|          |                        | I 0.26x0.26        | 15.00           | 19.2                       | 6.5                      | 25.7              | 1.7             | 8.5                |
|          |                        | I 0.30x0.30        | 15.00           | 23.4                       | 8.1                      | 31.5              | 2.2             | 10.4               |
|          |                        | I 0.35x0.35        | 15.00           | 26.5                       | 10.7                     | 37.2              | 2.9             | 12.0               |
|          |                        | I 0.40x0.40        | 15.00           | 31.1                       | 13.9                     | 45.0              | 3.7             | 14.3               |
|          |                        | ⊙ 0.40             | 15.00           | 19.4                       | 10.3                     | 29.8              | 2.8             | 9.1                |
|          |                        | ⊙ 0.50             | 15.00           | 24.3                       | 15.6                     | 39.9              | 4.2             | 11.8               |
|          | -17.00                 | □ 0.22x0.22        | 16.00           | 15.3                       | 6.9                      | 22.3              | 1.9             | 7.0                |
|          |                        | □ 0.26x0.26        | 16.00           | 18.1                       | 9.7                      | 27.8              | 2.6             | 8.5                |
|          |                        | □ 0.30x0.30        | 16.00           | 20.9                       | 12.9                     | 33.8              | 3.5             | 10.1               |
|          |                        | □ 0.35x0.35        | 16.00           | 24.4                       | 17.5                     | 41.9              | 4.7             | 12.1               |
|          |                        | □ 0.40x0.40        | 16.00           | 27.9                       | 22.8                     | 50.8              | 6.1             | 14.2               |
|          |                        | I 0.22x0.22        | 16.00           | 19.0                       | 4.7                      | 23.7              | 1.3             | 8.2                |
|          |                        | I 0.26x0.26        | 16.00           | 21.6                       | 6.9                      | 28.5              | 1.8             | 9.5                |
|          |                        | I 0.30x0.30        | 16.00           | 26.3                       | 8.6                      | 34.9              | 2.3             | 11.7               |
|          |                        | I 0.35x0.35        | 16.00           | 29.8                       | 11.4                     | 41.2              | 3.1             | 13.4               |
|          |                        | I 0.40x0.40        | 16.00           | 35.1                       | 14.7                     | 49.7              | 3.9             | 15.9               |
|          |                        | ⊙ 0.40             | 16.00           | 21.9                       | 10.9                     | 32.8              | 2.9             | 10.2               |
|          |                        | ⊙ 0.50             | 16.00           | 27.4                       | 16.5                     | 43.9              | 4.5             | 13.1               |
|          | -18.00                 | □ 0.22x0.22        | 17.00           | 17.3                       | 7.3                      | 24.6              | 2.0             | 7.9                |
|          |                        | □ 0.26x0.26        | 17.00           | 20.5                       | 10.2                     | 30.7              | 2.8             | 9.5                |
|          |                        | □ 0.30x0.30        | 17.00           | 23.7                       | 13.6                     | 37.2              | 3.7             | 11.2               |
|          |                        | □ 0.35x0.35        | 17.00           | 27.6                       | 18.5                     | 46.1              | 5.0             | 13.4               |
|          |                        | □ 0.40x0.40        | 17.00           | 31.5                       | 24.1                     | 55.7              | 6.5             | 15.7               |
|          |                        | I 0.22x0.22        | 17.00           | 21.5                       | 5.0                      | 26.5              | 1.3             | 9.2                |
|          |                        | I 0.26x0.26        | 17.00           | 24.4                       | 7.2                      | 31.7              | 2.0             | 10.7               |
|          |                        | I 0.30x0.30        | 17.00           | 29.8                       | 9.1                      | 38.8              | 2.4             | 13.1               |
|          |                        | I 0.35x0.35        | 17.00           | 33.7                       | 12.0                     | 45.7              | 3.3             | 15.0               |
|          |                        | I 0.40x0.40        | 17.00           | 39.6                       | 15.5                     | 55.1              | 4.2             | 17.9               |
|          |                        | ⊙ 0.40             | 17.00           | 24.8                       | 11.6                     | 36.3              | 3.1             | 11.4               |
|          |                        | ⊙ 0.50             | 17.00           | 30.9                       | 17.5                     | 48.4              | 4.7             | 14.6               |

NOTE

1. SAFETY FACTOR OF 2.5 IS USE.
  2. FOR CALCULATION ASSUME PILE TOP IS AT ABOUT 1.0 M. BELOW EXISTING GROUND SURFACE.
  3. ELEVATION OF PILE TIP IS BELOW THE EXISTING GROUND SURFACE.
- \* ALLOWABLE LOAD IS LIMITED BY CAPACITY OF CONCRETE.



RECOMMENDED ALLOWABLE LOAD FOR SINGLE PRESTRESS CONCRETE PILE

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลลา อ.กระทุ่ม จ.อุทัยธานี

| Hole No. | Pile Tip Elevation (m) | Pile Section (mxm) | Pile Length (m) | Ultimate Skin friction (t) | Ultimate End Bearing (t) | Ultimate Load (t) | Pile Weight (t) | Allowable Load (t) |
|----------|------------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| BH-9     | -16.00                 | □ 0.22x0.22        | 15.00           | 13.6                       | 6.5                      | 20.1              | 1.7             | 6.3                |
|          |                        | □ 0.26x0.26        | 15.00           | 16.1                       | 9.1                      | 25.2              | 2.4             | 7.7                |
|          |                        | □ 0.30x0.30        | 15.00           | 18.6                       | 12.1                     | 30.7              | 3.2             | 9.0                |
|          |                        | □ 0.35x0.35        | 15.00           | 21.7                       | 16.5                     | 38.2              | 4.4             | 10.9               |
|          |                        | □ 0.40x0.40        | 15.00           | 24.8                       | 21.6                     | 46.3              | 5.8             | 12.8               |
|          |                        | I 0.22x0.22        | 15.00           | 16.9                       | 4.4                      | 21.3              | 1.2             | 7.3                |
|          |                        | I 0.26x0.26        | 15.00           | 19.2                       | 6.5                      | 25.7              | 1.7             | 8.5                |
|          |                        | I 0.30x0.30        | 15.00           | 23.4                       | 8.1                      | 31.5              | 2.2             | 10.4               |
|          |                        | I 0.35x0.35        | 15.00           | 26.5                       | 10.7                     | 37.2              | 2.9             | 12.0               |
|          |                        | I 0.40x0.40        | 15.00           | 31.1                       | 13.9                     | 45.0              | 3.7             | 14.3               |
|          | -17.00                 | ⊙ 0.40             | 15.00           | 19.4                       | 10.3                     | 29.8              | 2.8             | 9.1                |
|          |                        | ⊙ 0.50             | 15.00           | 24.3                       | 15.6                     | 39.9              | 4.2             | 11.8               |
|          | -17.00                 | □ 0.22x0.22        | 16.00           | 15.3                       | 6.9                      | 22.3              | 1.9             | 7.0                |
|          |                        | □ 0.26x0.26        | 16.00           | 18.1                       | 9.7                      | 27.8              | 2.6             | 8.5                |
|          |                        | □ 0.30x0.30        | 16.00           | 20.9                       | 12.9                     | 33.8              | 3.5             | 10.1               |
|          |                        | □ 0.35x0.35        | 16.00           | 24.4                       | 17.5                     | 41.9              | 4.7             | 12.1               |
|          |                        | □ 0.40x0.40        | 16.00           | 27.9                       | 22.8                     | 50.8              | 6.1             | 14.2               |
|          |                        | I 0.22x0.22        | 16.00           | 19.0                       | 4.7                      | 23.7              | 1.3             | 8.2                |
|          |                        | I 0.26x0.26        | 16.00           | 21.6                       | 6.9                      | 28.5              | 1.8             | 9.5                |
|          |                        | I 0.30x0.30        | 16.00           | 26.3                       | 8.6                      | 34.9              | 2.3             | 11.7               |
|          |                        | I 0.35x0.35        | 16.00           | 29.8                       | 11.4                     | 41.2              | 3.1             | 13.4               |
|          | -18.00                 | I 0.40x0.40        | 16.00           | 35.1                       | 14.7                     | 49.7              | 3.9             | 15.9               |
|          |                        | ⊙ 0.40             | 16.00           | 21.9                       | 10.9                     | 32.8              | 2.9             | 10.2               |
|          |                        | ⊙ 0.50             | 16.00           | 27.4                       | 16.5                     | 43.9              | 4.5             | 13.1               |
|          | -18.00                 | □ 0.22x0.22        | 17.00           | 17.3                       | 7.3                      | 24.6              | 2.0             | 7.9                |
|          |                        | □ 0.26x0.26        | 17.00           | 20.5                       | 10.2                     | 30.7              | 2.8             | 9.5                |
|          |                        | □ 0.30x0.30        | 17.00           | 23.7                       | 13.6                     | 37.2              | 3.7             | 11.2               |
|          |                        | □ 0.35x0.35        | 17.00           | 27.6                       | 18.5                     | 46.1              | 5.0             | 13.4               |
|          |                        | □ 0.40x0.40        | 17.00           | 31.5                       | 24.1                     | 55.7              | 6.5             | 15.7               |
|          |                        | I 0.22x0.22        | 17.00           | 21.5                       | 5.0                      | 26.5              | 1.3             | 9.2                |
|          |                        | I 0.26x0.26        | 17.00           | 24.4                       | 7.2                      | 31.7              | 2.0             | 10.7               |
|          |                        | I 0.30x0.30        | 17.00           | 29.8                       | 9.1                      | 38.8              | 2.4             | 13.1               |
|          |                        | I 0.35x0.35        | 17.00           | 33.7                       | 12.0                     | 45.7              | 3.3             | 15.0               |
|          |                        | I 0.40x0.40        | 17.00           | 39.6                       | 15.5                     | 55.1              | 4.2             | 17.9               |
|          | -18.00                 | ⊙ 0.40             | 17.00           | 24.8                       | 11.6                     | 36.3              | 3.1             | 11.4               |
|          |                        | ⊙ 0.50             | 17.00           | 30.9                       | 17.5                     | 48.4              | 4.7             | 14.6               |

NOTE

1. SAFETY FACTOR OF 2.5 IS USE.
  2. FOR CALCULATION ASSUME PILE TOP IS AT ABOUT 1.0 M. BELOW EXISTING GROUND SURFACE.
  3. ELEVATION OF PILE TIP IS BELOW THE EXISTING GROUND SURFACE.
- \* ALLOWABLE LOAD IS LIMITED BY CAPACITY OF CONCRETE.

RECOMMENDED ALLOWABLE LOAD FOR SINGLE PRESTRESS CONCRETE PILE

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลลา อ.เกาะกูด จ.ภูเก็ต

| Hole No. | Pile Tip Elevation (m) | Pile Section (mxm) | Pile Length (m) | Ultimate Skin friction (t) | Ultimate End Bearing (t) | Ultimate Load (t) | Pile Weight (t) | Allowable Load (t) |
|----------|------------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| BH-9     | -19.00                 | □ 0.22x0.22        | 18.00           | 19.4                       | 10.3                     | 29.7              | 2.1             | 9.8                |
|          |                        | □ 0.26x0.26        | 18.00           | 22.9                       | 14.3                     | 37.3              | 2.9             | 12.0               |
|          |                        | □ 0.30x0.30        | 18.00           | 26.5                       | 19.1                     | 45.5              | 3.9             | 14.3               |
|          |                        | □ 0.35x0.35        | 18.00           | 30.9                       | 26.0                     | 56.8              | 5.3             | 17.4               |
|          |                        | □ 0.40x0.40        | 18.00           | 35.3                       | 33.9                     | 69.2              | 6.9             | 20.8               |
|          |                        | I 0.22x0.22        | 18.00           | 24.0                       | 7.0                      | 31.0              | 1.4             | 11.0               |
|          |                        | I 0.26x0.26        | 18.00           | 27.4                       | 10.2                     | 37.5              | 2.1             | 12.9               |
|          |                        | I 0.30x0.30        | 18.00           | 33.3                       | 12.7                     | 46.0              | 2.6             | 15.8               |
|          |                        | I 0.35x0.35        | 18.00           | 37.7                       | 16.9                     | 54.6              | 3.4             | 18.4               |
|          |                        | I 0.40x0.40        | 18.00           | 44.3                       | 21.8                     | 66.1              | 4.4             | 22.0               |
|          |                        | ⊙ 0.40             | 18.00           | 27.7                       | 16.2                     | 43.9              | 3.3             | 14.3               |
|          |                        | ⊙ 0.50             | 18.00           | 34.6                       | 24.6                     | 59.2              | 5.0             | 18.7               |
|          | -20.00                 | □ 0.22x0.22        | 19.00           | 21.5                       | 10.8                     | 32.3              | 2.2             | 10.7               |
|          |                        | □ 0.26x0.26        | 19.00           | 25.4                       | 15.0                     | 40.4              | 3.1             | 13.1               |
|          |                        | □ 0.30x0.30        | 19.00           | 29.3                       | 20.0                     | 49.3              | 4.1             | 15.6               |
|          |                        | □ 0.35x0.35        | 19.00           | 34.2                       | 27.3                     | 61.4              | 5.6             | 19.0               |
|          |                        | □ 0.40x0.40        | 19.00           | 39.1                       | 35.6                     | 74.7              | 7.3             | 22.6               |
|          |                        | I 0.22x0.22        | 19.00           | 26.6                       | 7.3                      | 34.0              | 1.5             | 12.1               |
|          |                        | I 0.26x0.26        | 19.00           | 30.3                       | 10.7                     | 41.0              | 2.2             | 14.2               |
|          |                        | I 0.30x0.30        | 19.00           | 36.9                       | 13.4                     | 50.2              | 2.7             | 17.4               |
|          |                        | I 0.35x0.35        | 19.00           | 41.8                       | 17.7                     | 59.5              | 3.6             | 20.2               |
|          |                        | I 0.40x0.40        | 19.00           | 49.1                       | 22.9                     | 72.0              | 4.7             | 24.1               |
|          |                        | ⊙ 0.40             | 19.00           | 30.7                       | 17.0                     | 47.7              | 3.5             | 15.6               |
|          |                        | ⊙ 0.50             | 19.00           | 38.3                       | 25.8                     | 64.1              | 5.3             | 20.4               |
|          | -21.00                 | □ 0.22x0.22        | 20.00           | 23.8                       | 64.9                     | 88.8              | 2.3             | 33.2               |
|          |                        | □ 0.26x0.26        | 20.00           | 28.2                       | 90.7                     | 118.8             | 3.2             | 44.3               |
|          |                        | □ 0.30x0.30        | 20.00           | 32.5                       | 120.7                    | 153.2             | 4.3             | 57.0               |
|          |                        | □ 0.35x0.35        | 20.00           | 37.9                       | 164.3                    | 202.2             | 5.9             | 75.0               |
|          |                        | □ 0.40x0.40        | 20.00           | 43.3                       | 214.6                    | 257.9             | 7.7             | 95.5               |
|          |                        | I 0.22x0.22        | 20.00           | 29.5                       | 44.3                     | 73.8              | 1.6             | 27.9               |
|          |                        | I 0.26x0.26        | 20.00           | 33.6                       | 64.4                     | 98.0              | 2.3             | 36.9               |
|          |                        | I 0.30x0.30        | 20.00           | 40.9                       | 80.5                     | 121.4             | 2.9             | 45.7               |
|          |                        | I 0.35x0.35        | 20.00           | 46.3                       | 106.9                    | 153.2             | 3.8             | 57.5               |
|          |                        | I 0.40x0.40        | 20.00           | 54.4                       | 137.9                    | 192.3             | 4.9             | 72.0               |
|          |                        | ⊙ 0.40             | 20.00           | 34.0                       | 102.8                    | 136.8             | 3.7             | 51.0               |
|          |                        | ⊙ 0.50             | 20.00           | 42.5                       | 155.5                    | 198.0             | 5.6             | 73.6               |

NOTE

1. SAFETY FACTOR OF 2.5 IS USE.
  2. FOR CALCULATION ASSUME PILE TOP IS AT ABOUT 1.0 M. BELOW EXISTING GROUND SURFACE.
  3. ELEVATION OF PILE TIP IS BELOW THE EXISTING GROUND SURFACE.
- \* ALLOWABLE LOAD IS LIMITED BY CAPACITY OF CONCRETE.

## Load Bearing Capacity of Bored Pile Foundation

Project : Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

Location : ต.กมลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

Boring No. : BH-9

Depth : 0.00-21.50 m.

### Soil Condition and Soil Parameters

Ground Water Level (m)= -0.30

Top of Pile Level (m) = -1.00

| Layer No. | Depth (m) |       | Thickness (m) | Soil Type | Consistency or Rel.Density | SPT-N (blow/ft.) |                     | Su (T/m <sup>2</sup> ) | $\phi$ (°) | Total Unit Weight (T/m <sup>3</sup> ) |
|-----------|-----------|-------|---------------|-----------|----------------------------|------------------|---------------------|------------------------|------------|---------------------------------------|
|           | from      | to    |               |           |                            | N <sub>60</sub>  | N <sub>60</sub> avg |                        |            |                                       |
| 1         | 0.00      | 2.50  | 2.50          | Sand      | Loose                      | 7                | 7                   | -                      | 28.7       | 1.58                                  |
| 2         | 2.50      | 13.00 | 10.50         | Sand      | Very Loose                 | 3                | 3                   | -                      | 28         | 1.54                                  |
| 3         | 13.00     | 14.50 | 1.50          | Sand      | Medium Dense               | 26               | 20.5                | -                      | 33.5       | 1.68                                  |
| 4         | 14.50     | 16.00 | 1.50          | Sand      | Dense                      | 35               | 25                  | -                      | 34.6       | 1.78                                  |
| 5         | 16.00     | 17.50 | 1.50          | Sand      | Medium Dense               | 15               | 15                  | -                      | 31.6       | 1.63                                  |
| 6         | 17.50     | 19.00 | 1.50          | Sand      | Medium Dense               | 14               | 14                  | -                      | 31.6       | 1.62                                  |
| 7         | 19.00     | 20.50 | 1.50          | Sand      | Medium Dense               | 19               | 17                  | -                      | 32.2       | 1.65                                  |
| 8         | 20.50     | 21.50 | 1.00          | Sand      | Very Dense                 | 85               | 50                  | -                      | 41         | 2.22                                  |

### Pore Pressure and Overburden Pressure (Static Condition)

Ground Water Level (m)= -0.30

| Depth at Mid.-Layer (m.) | Total Overburden Pressure (T/m <sup>2</sup> ) | Pore Pressure (T/m <sup>2</sup> ) | Effective Overburden Pressure (T/m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------|---|-----------------------------------|---|
|                          | TOP   | U <sub>0</sub>                    | EOP   |
| 1.25                     | 1.97  | 0.95                              | 1.02  |
| 7.75                     | 12.01   | 7.45                              | 4.56  |
| 13.75                    | 21.33   | 13.45                             | 7.88  |
| 15.25                    | 23.93   | 14.95                             | 8.98  |
| 16.75                    | 26.48   | 16.45                             | 10.03   |
| 18.25                    | 28.91   | 17.95                             | 10.96   |
| 19.75                    | 31.36   | 19.45                             | 11.91   |
| 21.00                    | 33.70   | 20.70                             | 13.00   |

### Skin Friction Capacity on Pile

| Layer No. | Clay                   |                    |   | Sand       |                         |                              |   | Q <sub>r</sub> =f <sub>s</sub> * L (T/m) | Sum of Q <sub>r</sub> (T/m) |
|-----------|------------------------|--------------------|---|------------|-------------------------|------------------------------|---|--|-----------------------------|
|           | Su (T/m <sup>2</sup> ) | Adhesion Factor, α | f <sub>s</sub> = α * Su (T/m <sup>2</sup> ) | $\phi$ (°) | EOP (T/m <sup>2</sup> ) | K <sub>o</sub> =1-sin $\phi$ | f <sub>s</sub> (T/m <sup>2</sup> )<br>K <sub>o</sub> *EOP*tan3/4 $\phi$ |  |                             |
| 1         | -                      | -                  | -   | 28.7       | 1.02                    | 0.520                        | 0.209   | 0.52                                     | 0.52                        |
| 2         | -                      | -                  | -   | 28         | 4.56                    | 0.531                        | 0.928   | 9.75                                     | 10.27                       |
| 3         | -                      | -                  | -   | 33.5       | 7.88                    | 0.448                        | 1.657   | 2.49                                     | 12.76                       |
| 4         | -                      | -                  | -   | 34.6       | 8.98                    | 0.432                        | 1.888   | 2.83                                     | 15.59                       |
| 5         | -                      | -                  | -   | 31.6       | 10.03                   | 0.476                        | 2.095   | 3.14                                     | 18.73                       |
| 6         | -                      | -                  | -   | 31.6       | 10.96                   | 0.476                        | 2.290   | 3.44                                     | 22.17                       |
| 7         | -                      | -                  | -   | 32.2       | 11.91                   | 0.467                        | 2.494   | 3.74                                     | 25.91                       |
| 8         | -                      | -                  | -   | 41         | 13.00                   | 0.344                        | 2.660   | 2.66                                     | 28.57                       |

### End Bearing Capacity of Pile

| Layer No. | Pile Tip Depth, D (m) | Clay              |                        |                |                         |  | Sand              |            |                |                                    |                         |   |
|-----------|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------------|--|-------------------|------------|----------------|------------------------------------|-------------------------|---|
|           |                       | SPT-N (blow/foot) | Su (T/m <sup>2</sup> ) | N <sub>c</sub> | TOP (T/m <sup>2</sup> ) | q <sub>c</sub> =N <sub>c</sub> *Su+TOP (T/m <sup>2</sup> ) | SPT-N (blow/foot) | $\phi$ (°) | N <sub>q</sub> | U <sub>0</sub> (T/m <sup>2</sup> ) | EOP (T/m <sup>2</sup> ) | q <sub>c</sub> =N <sub>q</sub> *EOP (T/m <sup>2</sup> ) |
| 1         | 1.25                  | -                 | -                      | -              | 1.97                    | -  | 7                 | 28.7       | 7              | 0.95                               | 1.02                    | 7.15  |
| 2         | 7.75                  | -                 | -                      | -              | 12.01                   | -  | 3                 | 28         | 6.5            | 7.45                               | 4.56                    | 29.63   |
| 3         | 13.75                 | -                 | -                      | -              | 21.33                   | -  | 20.5              | 33.5       | 18.4           | 13.45                              | 7.88                    | 145.07  |
| 4         | 15.25                 | -                 | -                      | -              | 23.93                   | -  | 25                | 34.6       | 24             | 14.95                              | 8.98                    | 215.42  |
| 5         | 16.75                 | -                 | -                      | -              | 26.48                   | -  | 15                | 31.6       | 12             | 16.45                              | 10.03                   | 120.31  |
| 6         | 18.25                 | -                 | -                      | -              | 28.91                   | -  | 14                | 31.6       | 12             | 17.95                              | 10.96                   | 131.51  |
| 7         | 19.75                 | -                 | -                      | -              | 31.36                   | -  | 17                | 32.2       | 14             | 19.45                              | 11.91                   | 166.71  |
| 8         | 21.00                 | -                 | -                      | -              | 33.70                   | -  | 50                | 41         | 81.6           | 20.70                              | 13.00                   | 1060.90   |

### End Bearing Capacity of Pile at Specify Tip

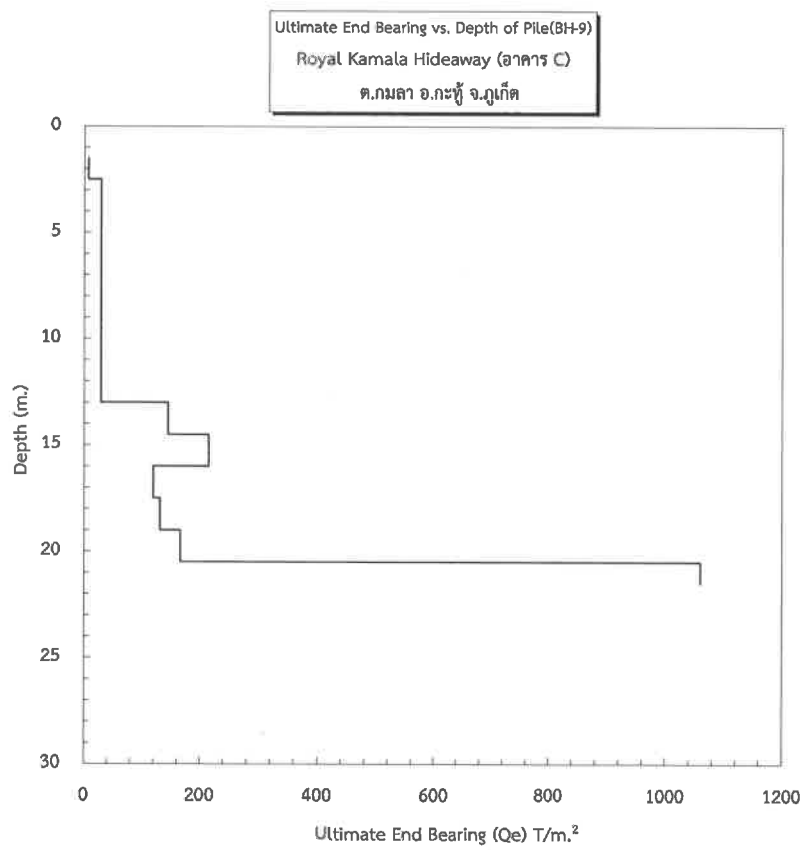
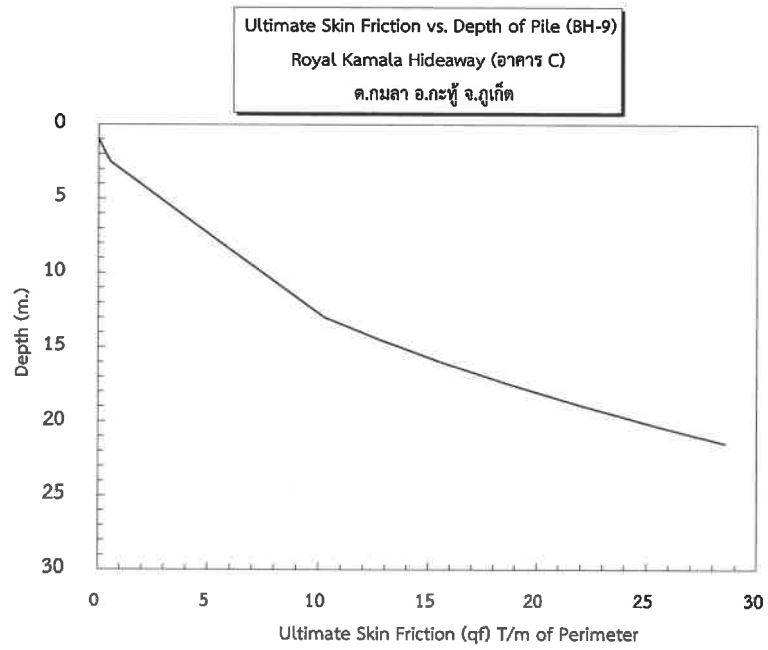
| Pile Tip<br>Depth ,D<br>(m) | Clay                 |                           |    |                            |                                     | Sand                 |          |    |                           |                            |                                  |                           |
|-----------------------------|----------------------|---------------------------|----|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|----------|----|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------|
|                             | SPT-N<br>(blow/foot) | Su<br>(T/m <sup>2</sup> ) | Nc | TOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | qe=Nc*Su+TOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | SPT-N<br>(blow/foot) | Φ<br>(°) | Nq | Uo<br>(T/m <sup>2</sup> ) | EOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | qe=Nq*EOP<br>(T/m <sup>2</sup> ) | qe<br>(T/m <sup>2</sup> ) |
| 16.00                       | -                    | -                         | -  | 25.26                      | -                                   | 15                   | 31.6     | 12 | 15.70                     | 9.56                       | 114.68                           | 114.68                    |
| 17.00                       | -                    | -                         | -  | 26.88                      | -                                   | 15                   | 31.6     | 12 | 16.70                     | 10.18                      | 122.18                           | 122.18                    |
| 18.00                       | -                    | -                         | -  | 28.50                      | -                                   | 14                   | 31.6     | 12 | 17.70                     | 10.80                      | 129.65                           | 129.65                    |

### Skin Friction Capacity on Pile at Specify Tip

| Pile Tip<br>Depth, D<br>(m) | Clay               | Sand            |  |           |  |                    | Total of Qr<br>(T/m) |
|-----------------------------|--------------------|-----------------|--|-----------|--|--------------------|----------------------|
|                             | Sum of Qr<br>(T/m) | Φ of Tip<br>(°) | EOP at Tip<br>Layer(T/m <sup>2</sup> ) | Ko=1-sinΦ | fs (T/m <sup>2</sup> )<br>KO*EOP*tan3/4Φ | Sum of Qr<br>(T/m) |                      |
| 16.00                       | 0.00               | 31.60           | 9.56                                   | 0.476     | 2.00                                     | 15.59              | 15.59                |
| 17.00                       | 0.00               | 31.60           | 9.37                                   | 0.476     | 1.96                                     | 17.55              | 17.55                |
| 18.00                       | 0.00               | 31.60           | 10.40                                  | 0.476     | 2.17                                     | 19.82              | 19.82                |

### Load Capacity of Single Pile ( from Boring No. BH-9 )

| Pile Size<br>(m)  | P<br>(m) | A<br>(m <sup>2</sup> ) | Sum of qr<br>(T/m) | qe<br>(T/m <sup>2</sup> ) | Qr<br>(T) | Qe<br>(T) | NF<br>(T) | Wb<br>(T) | Qu<br>(T) | Qs<br>(T) |
|---|----------|------------------------|--------------------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Pile Tip = 16.00 Pile Top = -1.00 Factor of Safety (F.S.) = 2.5 |          |                        |                    |                           |           |           |           |           |           |           |
| Bore Pile   |          |                        |                    |                           |           |           |           |           |           |           |
| 0.35  | 1.099    | 0.0962                 | 15.59              | 114.68                    | 17.1      | 11.0      | 0         | 3.5       | 28.2      | 7.8       |
| 0.40  | 1.256    | 0.1256                 | 15.59              | 114.68                    | 19.6      | 14.4      | 0         | 4.5       | 34.0      | 9.1       |
| 0.50  | 1.570    | 0.1963                 | 15.59              | 114.68                    | 24.5      | 22.5      | 0         | 7.1       | 47.0      | 11.7      |
| 0.60  | 1.884    | 0.2826                 | 15.59              | 114.68                    | 29.4      | 32.4      | 0         | 10.2      | 61.8      | 14.5      |
| 0.80  | 2.512    | 0.5024                 | 15.59              | 114.68                    | 39.2      | 57.6      | 0         | 18.1      | 96.8      | 20.6      |
| Pile Tip = 17.00 Pile Top = -1.00 Factor of Safety (F.S.) = 2.5 |          |                        |                    |                           |           |           |           |           |           |           |
| Bore Pile   |          |                        |                    |                           |           |           |           |           |           |           |
| 0.35  | 1.099    | 0.0962                 | 17.55              | 122.18                    | 19.3      | 11.7      | 0         | 3.7       | 31.0      | 8.7       |
| 0.40  | 1.256    | 0.1256                 | 17.55              | 122.18                    | 22.0      | 15.3      | 0         | 4.8       | 37.4      | 10.1      |
| 0.50  | 1.570    | 0.1963                 | 17.55              | 122.18                    | 27.5      | 24.0      | 0         | 7.5       | 51.5      | 13.1      |
| 0.60  | 1.884    | 0.2826                 | 17.55              | 122.18                    | 33.1      | 34.5      | 0         | 10.9      | 67.6      | 16.2      |
| 0.80  | 2.512    | 0.5024                 | 17.55              | 122.18                    | 44.1      | 61.4      | 0         | 19.3      | 105.5     | 22.9      |
| Pile Tip = 18.00 Pile Top = -1.00 Factor of Safety (F.S.) = 2.5 |          |                        |                    |                           |           |           |           |           |           |           |
| Bore Pile   |          |                        |                    |                           |           |           |           |           |           |           |
| 0.35  | 1.099    | 0.0962                 | 19.82              | 129.65                    | 21.8      | 12.5      | 0         | 3.9       | 34.2      | 9.8       |
| 0.40  | 1.256    | 0.1256                 | 19.82              | 129.65                    | 24.9      | 16.3      | 0         | 5.1       | 41.2      | 11.3      |
| 0.50  | 1.570    | 0.1963                 | 19.82              | 129.65                    | 31.1      | 25.4      | 0         | 8.0       | 56.6      | 14.6      |
| 0.60  | 1.884    | 0.2826                 | 19.82              | 129.65                    | 37.3      | 36.6      | 0         | 11.5      | 74.0      | 18.1      |
| 0.80  | 2.512    | 0.5024                 | 19.82              | 129.65                    | 49.8      | 65.1      | 0         | 20.5      | 114.9     | 25.5      |



## RECOMMENDED ALLOWABLE LOAD FOR SINGLE BORED PILE

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| Hole No. | Pile Tip Elevation (m) | Pile Section (Diameter, m.) | Pile Length (m) | Ultimate Skin friction (t) | Ultimate End Bearing (t) | Ultimate Load (t) | Pile Weight (t) | Allowable Load (t) |
|----------|------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| BH-9     | -16.00                 | Ø 0.35                      | 15.00           | 17.1                       | 11.0                     | 28.2              | 3.5             | 7.8                |
|          |                        | Ø 0.40                      | 15.00           | 19.6                       | 14.4                     | 34.0              | 4.5             | 9.1                |
|          |                        | Ø 0.50                      | 15.00           | 24.5                       | 22.5                     | 47.0              | 7.1             | 11.7               |
|          |                        | Ø 0.60                      | 15.00           | 29.4                       | 32.4                     | 61.8              | 10.2            | 14.5               |
|          |                        | Ø 0.80                      | 15.00           | 39.2                       | 57.6                     | 96.8              | 18.1            | 20.6               |
|          | -17.00                 | Ø 0.35                      | 16.00           | 19.3                       | 11.7                     | 31.0              | 3.7             | 8.7                |
|          |                        | Ø 0.40                      | 16.00           | 22.0                       | 15.3                     | 37.4              | 4.8             | 10.1               |
|          |                        | Ø 0.50                      | 16.00           | 27.5                       | 24.0                     | 51.5              | 7.5             | 13.1               |
|          |                        | Ø 0.60                      | 16.00           | 33.1                       | 34.5                     | 67.6              | 10.9            | 16.2               |
|          |                        | Ø 0.80                      | 16.00           | 44.1                       | 61.4                     | 105.5             | 19.3            | 22.9               |
|          | -18.00                 | Ø 0.35                      | 17.00           | 21.8                       | 12.5                     | 34.2              | 3.9             | 9.8                |
|          |                        | Ø 0.40                      | 17.00           | 24.9                       | 16.3                     | 41.2              | 5.1             | 11.3               |
|          |                        | Ø 0.50                      | 17.00           | 31.1                       | 25.4                     | 56.6              | 8.0             | 14.6               |
|          |                        | Ø 0.60                      | 17.00           | 37.3                       | 36.6                     | 74.0              | 11.5            | 18.1               |
|          |                        | Ø 0.80                      | 17.00           | 49.8                       | 65.1                     | 114.9             | 20.5            | 25.5               |

**NOTE**

1. SAFETY FACTOR OF 2.50 IS USE.
  2. FOR CALCULATION ASSUME PILE TOP IS AT ABOUT 1.0 M. BELOW EXISTING GROUND SURFACE.
  3. ELEVATION OF PILE TIP IS BELOW THE EXISTING GROUND SURFACE.
- \* ALLOWABLE LOAD IS LIMITED BY CAPACITY OF CONCRETE.

## RECOMMENDED ALLOWABLE LOAD FOR SINGLE BORED PILE

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| Hole No. | Pile Tip Elevation (m) | Pile Section (Diameter, m.) | Pile Length (m) | Ultimate Skin friction (t) | Ultimate End Bearing (t) | Ultimate Load (t) | Pile Weight (t) | Allowable Load (t) |
|----------|------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| BH-9     | -19.00                 | Ø 0.35                      | 18.00           | 24.4                       | 17.6                     | 41.9              | 4.2             | 12.6               |
|          |                        | Ø 0.40                      | 18.00           | 27.8                       | 23.0                     | 50.8              | 5.4             | 14.9               |
|          |                        | Ø 0.50                      | 18.00           | 34.8                       | 35.9                     | 70.7              | 8.5             | 19.8               |
|          |                        | Ø 0.60                      | 18.00           | 41.8                       | 51.7                     | 93.4              | 12.2            | 25.2               |
|          |                        | Ø 0.80                      | 18.00           | 55.7                       | 91.8                     | 147.5             | 21.7            | 37.3               |
|          | -20.00                 | Ø 0.35                      | 19.00           | 26.9                       | 18.6                     | 45.5              | 4.4             | 13.8               |
|          |                        | Ø 0.40                      | 19.00           | 30.8                       | 24.3                     | 55.1              | 5.7             | 16.3               |
|          |                        | Ø 0.50                      | 19.00           | 38.5                       | 37.9                     | 76.4              | 8.9             | 21.6               |
|          |                        | Ø 0.60                      | 19.00           | 46.2                       | 54.6                     | 100.8             | 12.9            | 27.4               |
|          |                        | Ø 0.80                      | 19.00           | 61.6                       | 97.0                     | 158.6             | 22.9            | 40.5               |
|          | -21.00                 | Ø 0.35                      | 20.00           | 29.9                       | 115.0                    | 144.9             | 4.6             | 53.3               |
|          |                        | Ø 0.40                      | 20.00           | 34.1                       | 150.2                    | 184.4             | 6.0             | 67.7               |
|          |                        | Ø 0.50                      | 20.00           | 42.7                       | 234.7                    | 277.4             | 9.4             | 101.5              |
|          |                        | Ø 0.60                      | 20.00           | 51.2                       | 338.0                    | 389.2             | 13.6            | 142.1              |
|          |                        | Ø 0.80                      | 20.00           | 68.3                       | 600.9                    | 669.2             | 24.1            | 243.6              |

### NOTE

1. SAFETY FACTOR OF 2.50 IS USE.
  2. FOR CALCULATION ASSUME PILE TOP IS AT ABOUT 1.0 M. BELOW EXISTING GROUND SURFACE.
  3. ELEVATION OF PILE TIP IS BELOW THE EXISTING GROUND SURFACE.
- \* ALLOWABLE LOAD IS LIMITED BY CAPACITY OF CONCRETE.

## BEARING CAPACITY OF FOUNDATION

( Terzaghi's Bearing Capacity Equation)

Project : Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)  
 Location : ต.กมลา อ.เกาะกูด จ.ภูเก็ต  
 Boring No. : BH-9  
 Depth : 0.00-21.50 m.  
 Footing Width, B : 1 m.

| Soil Layer | Depth (m)   |           | Thickness | Soil Type<br>(Clay)<br>(Sand) | Description | SPT,N<br>(design)<br>(Blows/ft) | Unit Weight<br>(t/m <sup>3</sup> ) | Calculation<br>No. | Depth                | Remark |
|------------|-------------|-----------|-----------|-------------------------------|-------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------|----------------------|--------|
|            | from<br>(m) | to<br>(m) |           |                               |             |                                 |                                    |                    | (from ground)<br>(m) |        |
| 1          | 0.00        | 0.45      | 0.45      | Sand                          | Loose       | 7                               | 1.58                               | 1                  | 0.50                 |        |
| 2          | 0.45        | 0.95      | 0.50      | Sand                          | Loose       | 7                               | 1.58                               | 2                  | 1.00                 |        |
| 3          | 0.95        | 1.45      | 0.50      | Sand                          | Loose       | 7                               | 1.58                               | 3                  | 1.50                 |        |
| 4          | 1.45        | 1.95      | 0.50      | Sand                          | Loose       | 7                               | 1.58                               | 4                  | 2.00                 |        |
| 5          | 1.95        | 2.45      | 0.50      | Sand                          | Loose       | 7                               | 1.58                               | 5                  | 2.50                 |        |
| 6          | 2.45        | 3.00      | 0.55      | Sand                          | Loose       | 7                               | 1.58                               | 6                  | 3.00                 |        |

### CALCULATION

#### คำนวณ EFFECTIVE OVERBURDEN

| Soil Layer | Depth<br>(m) | svo<br>(t/m <sup>2</sup> ) | m    | c    |
|------------|--------------|----------------------------|------|------|
| NGL        | 0            | 0                          | -    | -    |
| 1          | 0.45         | 0.26                       | 0.58 | 0.00 |
| 2          | 0.95         | 0.55                       | 0.58 | 0.00 |
| 3          | 1.45         | 0.84                       | 0.58 | 0.00 |
| 4          | 1.95         | 1.13                       | 0.58 | 0.00 |
| 5          | 2.45         | 1.41                       | 0.58 | 0.00 |
| 6          | 3.00         | 1.73                       | 0.58 | 0.00 |

Remark : Formula  $svo(b) = m \cdot x + c$

#### DESIGN PARAMETER

| Soil Layer | Depth<br>(m) | C<br>(t/m <sup>2</sup> ) | f<br>(degree) | Bearing Capacity Factor |                |                |
|------------|--------------|--------------------------|---------------|-------------------------|----------------|----------------|
|            |              |                          |               | N <sub>c</sub>          | N <sub>q</sub> | N <sub>γ</sub> |
| NGL        | 0            |                          |               | INITIAL                 |                |                |
| 1          | 0.45         | 0.00                     | 29.00         | 27.86                   | 16.44          | 19.34          |
| 2          | 0.95         | 0.00                     | 29.00         | 27.86                   | 16.44          | 19.34          |
| 3          | 1.45         | 0.00                     | 29.00         | 27.86                   | 16.44          | 19.34          |
| 4          | 1.95         | 0.00                     | 29.00         | 27.86                   | 16.44          | 19.34          |
| 5          | 2.45         | 0.00                     | 29.00         | 27.86                   | 16.44          | 19.34          |
| 6          | 3.00         | 0.00                     | 29.00         | 27.86                   | 16.44          | 19.34          |

#### Bearing Capacity For Strip Foundation

Formula  $q_{ultimate} = c \cdot N_c + q \cdot N_q + 0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma$

##### Selected Parameter for Design

| Depth<br>(m.) | Overburden<br>q <sub>s</sub> (t/m <sup>2</sup> ) | γ <sub>s</sub> at base<br>(t/m <sup>3</sup> ) | C<br>(t/m <sup>2</sup> ) | N <sub>c</sub> | N <sub>q</sub> | N <sub>γ</sub> |
|---------------|--|---|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.5           | 0.29   | 1.58  | 0.00                     | 27.86          | 16.44          | 19.34          |
| 1.0           | 0.58   | 1.58  | 0.00                     | 27.86          | 16.44          | 19.34          |
| 1.5           | 0.87   | 1.58  | 0.00                     | 27.86          | 16.44          | 19.34          |
| 2.0           | 1.16   | 1.58  | 0.00                     | 27.86          | 16.44          | 19.34          |
| 2.5           | 1.44   | 1.58  | 0.00                     | 27.86          | 16.44          | 19.34          |
| 3.0           | 1.73   | 1.58  | 0.00                     | 27.86          | 16.44          | 19.34          |

##### Calculation Result

| Depth<br>(m.) | C*N <sub>c</sub> | q*N <sub>q</sub> | 0.5*γ*B*N <sub>γ</sub> | q <sub>ultimate</sub> |
|---------------|------------------|------------------|------------------------|-----------------------|
| 0.50          | 0.00             | 4.75             | 5.58                   | 10.33                 |
| 1.00          | 0.00             | 9.50             | 5.58                   | 15.08                 |
| 1.50          | 0.00             | 14.24            | 5.58                   | 19.83                 |
| 2.00          | 0.00             | 18.99            | 5.58                   | 24.58                 |
| 2.50          | 0.00             | 23.74            | 5.58                   | 29.32                 |
| 3.00          | 0.00             | 28.49            | 5.58                   | 34.07                 |

#### Bearing Capacity For Square Foundation

Formula  $q_{ultimate} = 1.3 \cdot c \cdot N_c + q \cdot N_q + 0.4 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma$

##### Selected Parameter for Design

| Depth<br>(m.) | Overburden<br>q <sub>s</sub> (t/m <sup>2</sup> ) | γ <sub>s</sub> at base<br>(t/m <sup>3</sup> ) | C<br>(t/m <sup>2</sup> ) | N <sub>c</sub> | N <sub>q</sub> | N <sub>γ</sub> |
|---------------|--|---|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.5           | 0.29   | 1.58  | 0.00                     | 27.86          | 16.44          | 19.34          |
| 1.0           | 0.58   | 1.58  | 0.00                     | 27.86          | 16.44          | 19.34          |
| 1.5           | 0.87   | 1.58  | 0.00                     | 27.86          | 16.44          | 19.34          |
| 2.0           | 1.16   | 1.58  | 0.00                     | 27.86          | 16.44          | 19.34          |
| 2.5           | 1.44   | 1.58  | 0.00                     | 27.86          | 16.44          | 19.34          |
| 3.0           | 1.73   | 1.58  | 0.00                     | 27.86          | 16.44          | 19.34          |

##### Calculation Result

| Depth<br>(m.) | 1.3*C*N <sub>c</sub> | q*N <sub>q</sub> | 0.4*γ*B*N <sub>γ</sub> | q <sub>ultimate</sub> |
|---------------|----------------------|------------------|------------------------|-----------------------|
| 0.50          | 0.00                 | 4.75             | 4.47                   | 9.22                  |
| 1.00          | 0.00                 | 9.50             | 4.47                   | 13.96                 |
| 1.50          | 0.00                 | 14.24            | 4.47                   | 18.71                 |
| 2.00          | 0.00                 | 18.99            | 4.47                   | 23.46                 |
| 2.50          | 0.00                 | 23.74            | 4.47                   | 28.21                 |
| 3.00          | 0.00                 | 28.49            | 4.47                   | 32.96                 |

### RESULT

| Depth | Bearing Capacity (t/m <sup>2</sup> ) |            |                       |            | Remark |
|-------|--------------------------------------|------------|-----------------------|------------|--------|
|       | For Strip Foundation                 |            | For Square Foundation |            |        |
| (m.)  | Ultimate                             | Allowable* | Ultimate              | Allowable* |        |
| 0.50  | 10.33                                | 3.44       | 9.22                  | 3.07       |        |
| 1.00  | 15.08                                | 5.03       | 13.96                 | 4.65       |        |
| 1.50  | 19.83                                | 6.61       | 18.71                 | 6.24       |        |
| 2.00  | 24.58                                | 8.19       | 23.46                 | 7.82       |        |
| 2.50  | 29.32                                | 9.77       | 28.21                 | 9.40       |        |
| 3.00  | 34.07                                | 11.36      | 32.96                 | 10.99      |        |

Remark : 1. The calculation assumes that a flood event.  
 2. \* Allowable Bearing Capacity for F.S. = 3.0



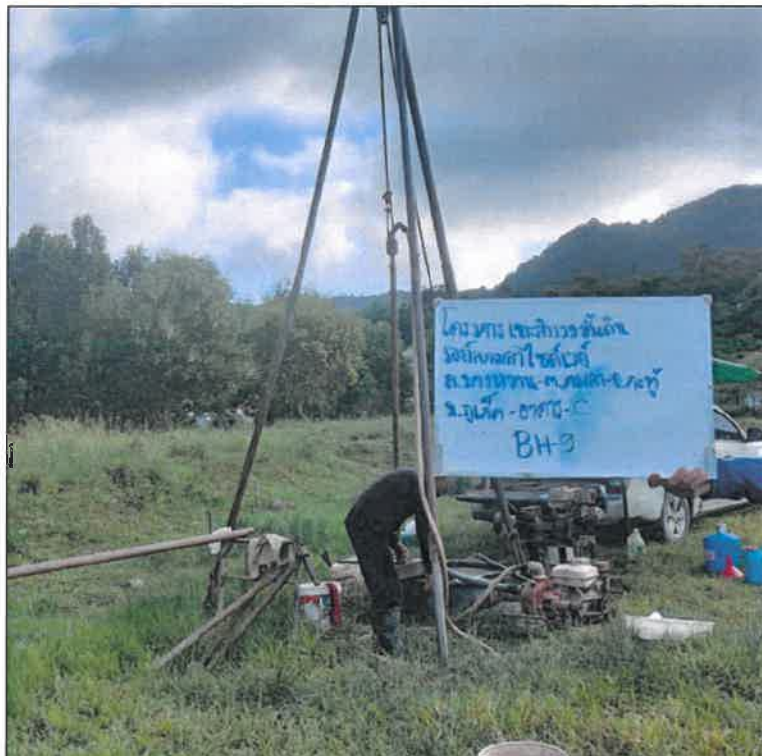
ตารางที่ 4.3 RECOMMENDED ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF FOUNDATION

Royal Kamala Hideaway (อาคาร C)

ต.กมลลา อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

| Borehole | Depth | Bearing Capacity (t/m <sup>2</sup> ) |            |                       |            | Remark |
|----------|-------|--------------------------------------|------------|-----------------------|------------|--------|
|          |       | For Strip Foundation                 |            | For Square Foundation |            |        |
|          | (m.)  | Ultimate                             | Allowable* | Ultimate              | Allowable* |        |
| BH-9     | 0.50  | 10.33                                | 3.44       | 9.22                  | 3.07       |        |
|          | 1.00  | 15.08                                | 5.03       | 13.96                 | 4.65       |        |
|          | 1.50  | 19.83                                | 6.61       | 18.71                 | 6.24       |        |
|          | 2.00  | 24.58                                | 8.19       | 23.46                 | 7.82       |        |
|          | 2.50  | 29.32                                | 9.77       | 28.21                 | 9.40       |        |
|          | 3.00  | 34.07                                | 11.36      | 32.96                 | 10.99      |        |

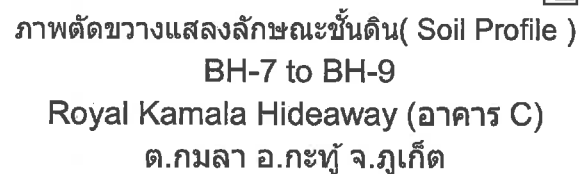
- Remark ;
1. The calculation assumes that a flood event.
  2. \* Allowable Bearing Capacity for F.S. = 3.0



ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานเจาะสำรวจดิน BH-9 (อาคาร C)

## ภาคผนวก ข

### ภาพตัดขวางแสดงลักษณะชั้นดิน ( Soil Profile )



## เอกสารอ้างอิง

Table: Unified Soil Classification System  
References

### Basis for Foundation Design

A recommendation for the allowable bearing capacity ( $Q_a$ ) to be used for design is based either on settlement considerations or on the ultimate bearing capacity as computed in the following theoretical and empirical formulae.

#### 1. Spread Footing

##### 1.1 Footing on Cohesive Soil

The bearing capacity equation for undrained loading can be determined by Skempton's formula.

$$\text{Assume } \phi = 0 \quad (1)$$

$$Q_u = N_c S_u + \gamma_t d \quad (2)$$

$$Q_a = \frac{N_c S_u}{F.S.}$$

|       |            |   |   |                     |
|-------|------------|---|---|---------------------|
| Where | $Q_u$      | = | Ultimate bearing capacity   | tons/m <sup>2</sup> |
|       | $N_c$      | = | Bearing capacity factor (See Fig. A)  |                     |
|       | $S_u$      | = | Undrained shear strength of the soil at depth about 0.75 B, determined from unconfined compression test or from SPT-N values (See Fig. C) | tons/m <sup>2</sup> |
|       | $\gamma_t$ | = | Total unit weight of soil   | tons/m <sup>3</sup> |
|       | $d$        | = | Depth of Footing base   | m.                  |
|       | $B$        | = | Wide of footing   | ft.                 |
|       | $Q_a$      | = | Allowable bearing capacity  | tons/m <sup>2</sup> |
|       | $FS$       | = | Factor of safety  |                     |

##### 1.2 Footing on Cohesion less Soil

Bearing capacity from SPT; The SPT is widely used to obtain the bearing capacity and predict the settlement of foundations on sand. Allowable bearing capacity for a 25 mm. settlement proposed by Meyerhof (1974) can be determined from the following equation

$$Q_a = \frac{N \rho \times 10}{8} \quad B < 4\text{ft} \quad (3)$$

$$Q_a = \frac{N \rho [B + 1] \times 10}{12 B} \quad B < 4\text{ft}$$

$$= \frac{0.83 N \rho [B + 1]^2}{B} \quad (4)$$

|       |        |   |  |                     |
|-------|--------|---|--|---------------------|
| Where | $Q_a$  | = | Allowable bearing pressure for 25 mm. settlement | tons/m <sup>2</sup> |
|       | $N$    | = | Average SPT-N value at d depth about 0.75 B      | blows/ft            |
|       | $\rho$ | = | Allowed settlement of footing (0.5-1 inch)       | inch                |
|       | $B$    | = | Wide of footing                                  | ft                  |

## 2. Pile Foundation

If the subsoil condition too weak or too compressible to support footing, the weight of the structure may be transferred to piles. All static pile capacities can be computed by the following equations.

$$Q_u = Q_f + Q_e - W \quad (5)$$

$$Q_a = \frac{Q_f + Q_e - W}{FS} \quad (6)$$

|       |       |   |                               |     |
|-------|-------|---|-------------------------------|-----|
| Where | $Q_u$ | = | Ultimate bearing capacity     | ton |
|       | $Q_a$ | = | Allowable bearing capacity    | ton |
|       | $Q_f$ | = | Ultimate skin friction        | ton |
|       | $Q_e$ | = | Ultimate end bearing capacity | ton |
|       | $W$   | = | Weight of Pile                | ton |

### 2.1 Skin Friction

$$Q_f = \sum (L.P.f_s) \quad (7)$$

|       |       |   |                             |                     |
|-------|-------|---|-----------------------------|---------------------|
| Where | $L$   | = | Length of embedment of pile | m.                  |
|       | $P$   | = | Perimeter of pile           | m.                  |
|       | $f_s$ | = | Skin friction               | tons/m <sup>2</sup> |

#### 2.1.1 In Cohesive soil

$$f_s = \alpha S_u$$

|       |          |   |                            |
|-------|----------|---|----------------------------|
| Where | $\alpha$ | = | Adhesion factor, see Fig.D |
|       | $S_u$    | = | Undrained shear strength   |

$$\therefore Q_f = \sum (L.P. \alpha S_u)$$

#### 2.1.2 In Cohesion less soil

$$f_s = K \cdot \bar{\sigma}_{vo} \tan \frac{\phi}{2} \quad (10)$$

|       |     |   |                                       |
|-------|-----|---|---------------------------------------|
| Where | $K$ | = | Coefficient of earth pressure at rest |
|       |     | = | $1 - \sin \phi$                       |

---

|                     |   |   |                     |
|---------------------|---|---|---------------------|
| $\bar{\sigma}_{vo}$ | = | Vertical effective overburden pressure at middle layer of each soil layer | tons/m <sup>2</sup> |
| $\phi$              | = | Internal friction angle, see Fig. E                                       |                     |
| $\therefore Q_f$    | = | $(L \cdot P \cdot K \cdot \bar{\sigma}_{vo} \tan \frac{1}{4} \phi)$       | (11)                |

## 2.2 End Bearing

|       |       |   |                                   |                     |
|-------|-------|---|-----------------------------------|---------------------|
|       | $Q_u$ | = | $q_e \cdot A_p$                   | (12)                |
| Where | $q_e$ | = | Unit end bearing capacity of soil | tons/m <sup>2</sup> |
|       | $A_p$ | = | End area of pile                  | m <sup>2</sup>      |

### 2.2.1 In Cohesive soil

|                  |                     |  |   |                     |
|------------------|---------------------|--|---|---------------------|
|                  | $q_e$               | =                                      | $N_c \cdot S_u + \bar{\sigma}_{vo}$                       | (13)                |
| Where            | $N_c$               | =                                      | Bearing capacity factor, see fig. A                       |                     |
|                  | $S_u$               | =                                      | Undrained shear Strength                                  |                     |
|                  |                     | =                                      | $\frac{1}{2}$ Unconfine compressive strength or see Fig.C | tons/m <sup>2</sup> |
|                  | $\bar{\sigma}_{vo}$ | =                                      | Total overburden pressure at pile tip                     | tons/m <sup>2</sup> |
| $\therefore Q_e$ | =                   | $(N_c \cdot S_u + \bar{\sigma}_v) A_p$ | (14)  |                     |

### 2.2.2 In Cohesion less soil

|                  |                     |   |  |                     |
|------------------|---------------------|---|--|---------------------|
|                  | $q_e$               | =                                       | $N_q \cdot \bar{\sigma}_{vo}$                      | (15)                |
| Where            | $N_q$               | =                                       | Bearing capacity factor, see fig. E                |                     |
|                  | $\bar{\sigma}_{vo}$ | =                                       | Vertical effective overburden pressure at pile tip | tons/m <sup>2</sup> |
| $\therefore Q_e$ | =                   | $N_q \cdot \bar{\sigma}_{vo} \cdot A_p$ | (16)   |                     |

---



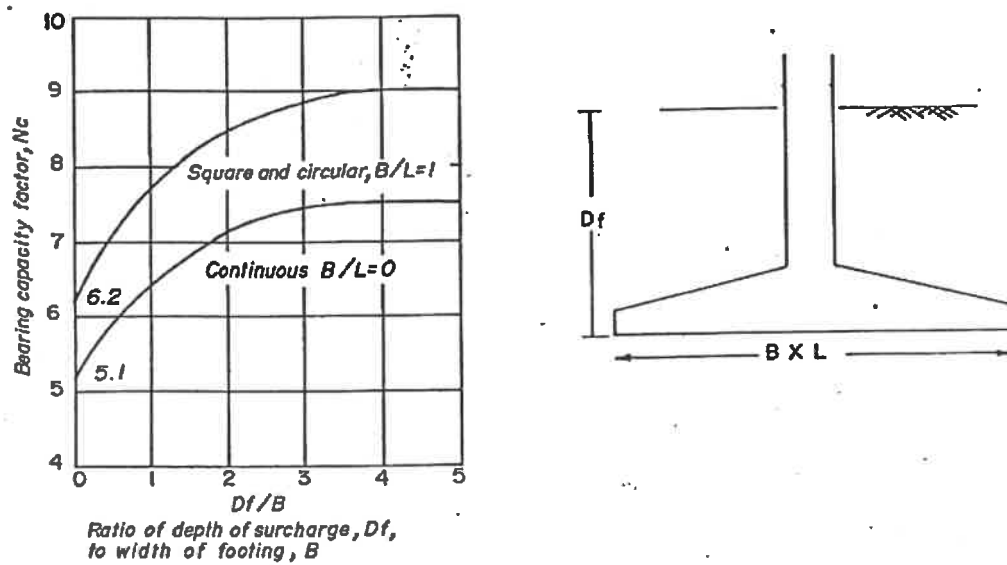


Figure A. Bearing capacity factors for foundation on clay under  $\phi = 0$  conditions

(after Skempton, 1951)

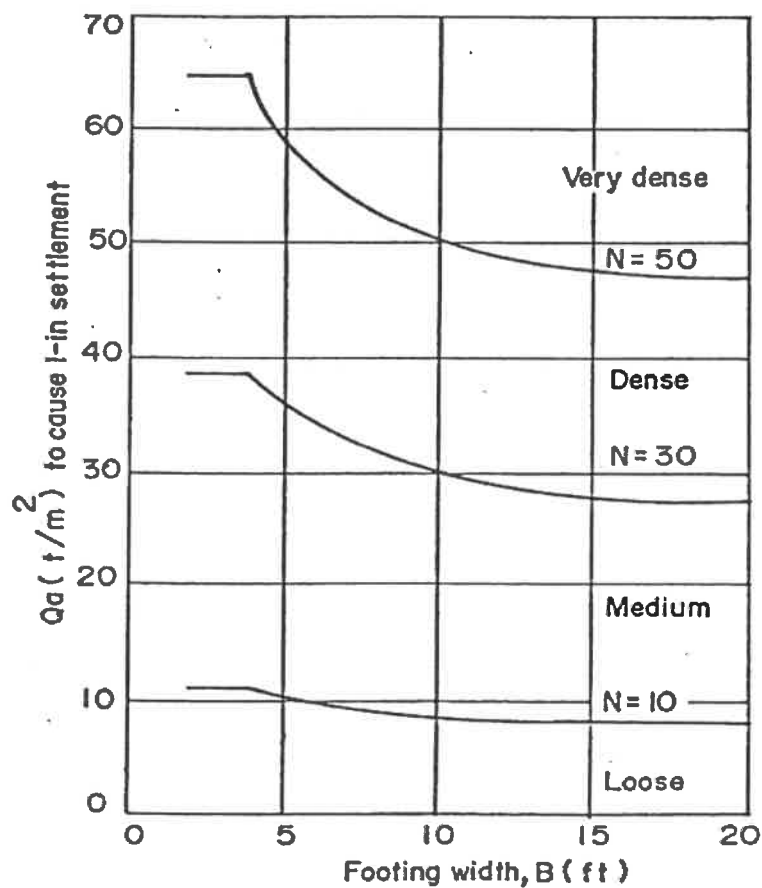


Fig. B Settlement of footing from standard penetration resistance N.

(From Terzaghi and Peck, 1948)

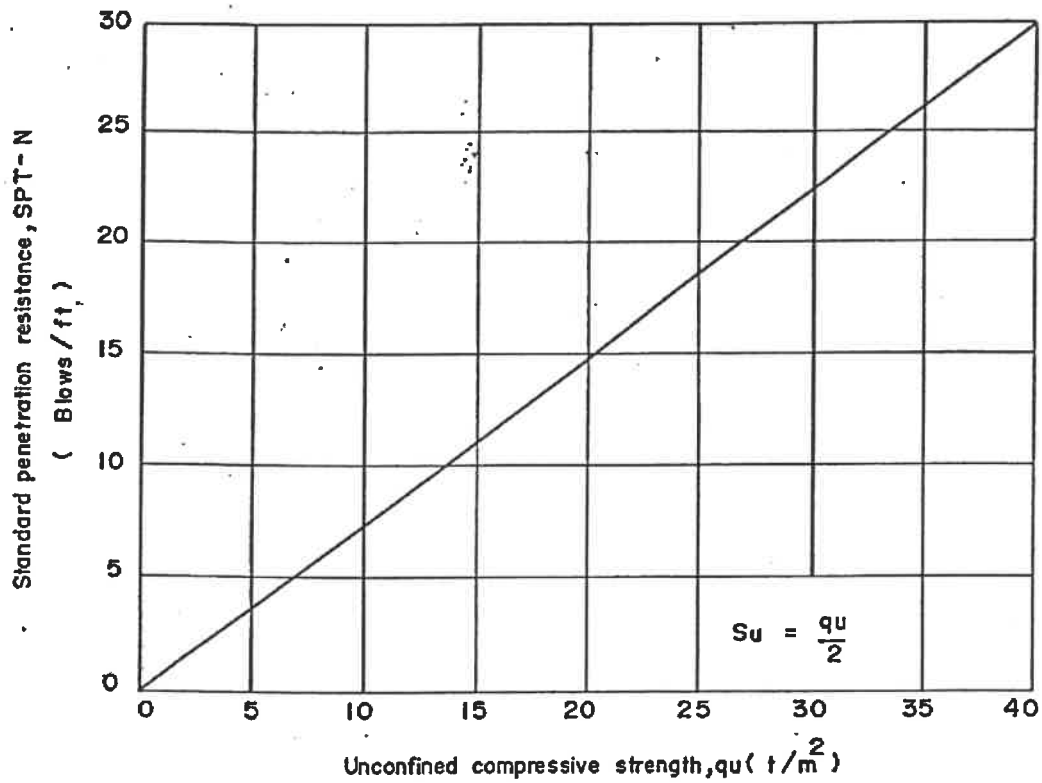


Fig C Relationship of unconfined compressive strength and standard penetration resistance (From Terzaghi and Peck ,1967)

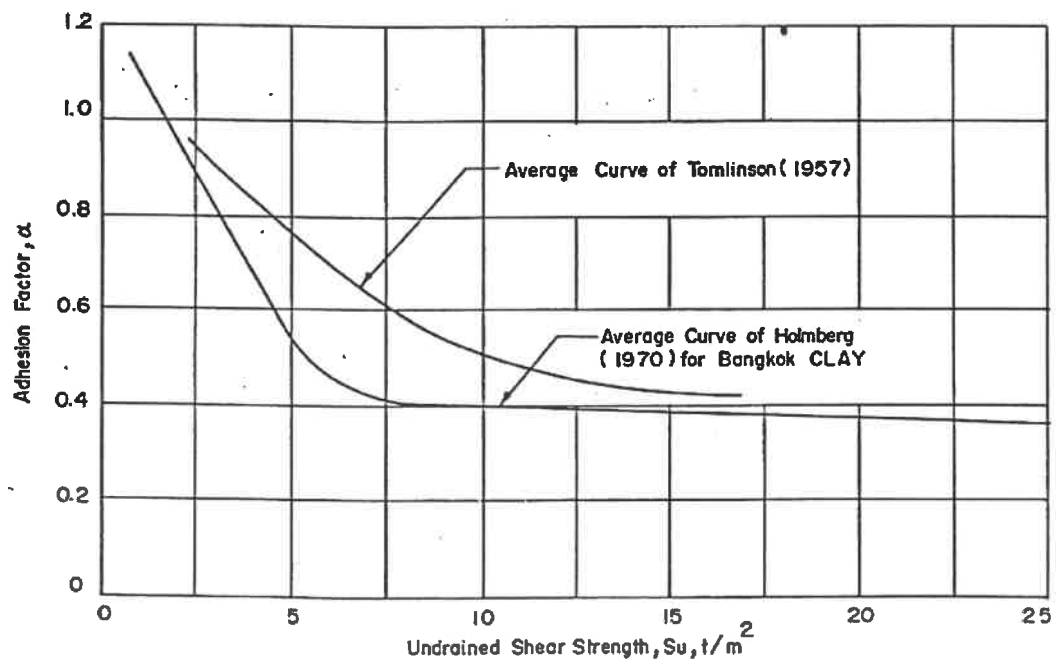


Fig D Adhesion Factor for pile in CLAY (From Tomlinson, 1957)

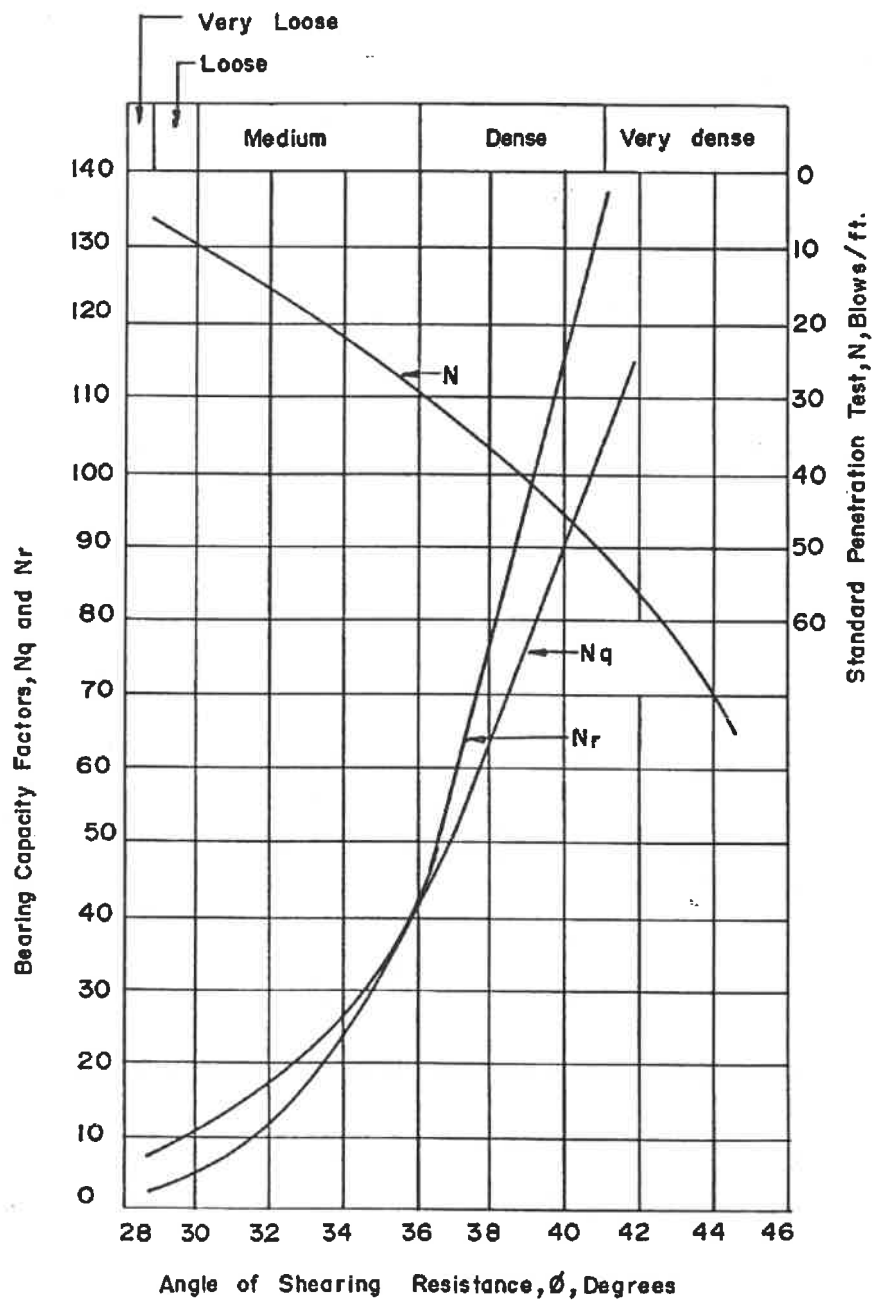


Fig E Relationship between Bearing Capacity Factor , Angle of internal Friction and Standard Penetration

(From Peck, Hansen and Thornburn, 1974)

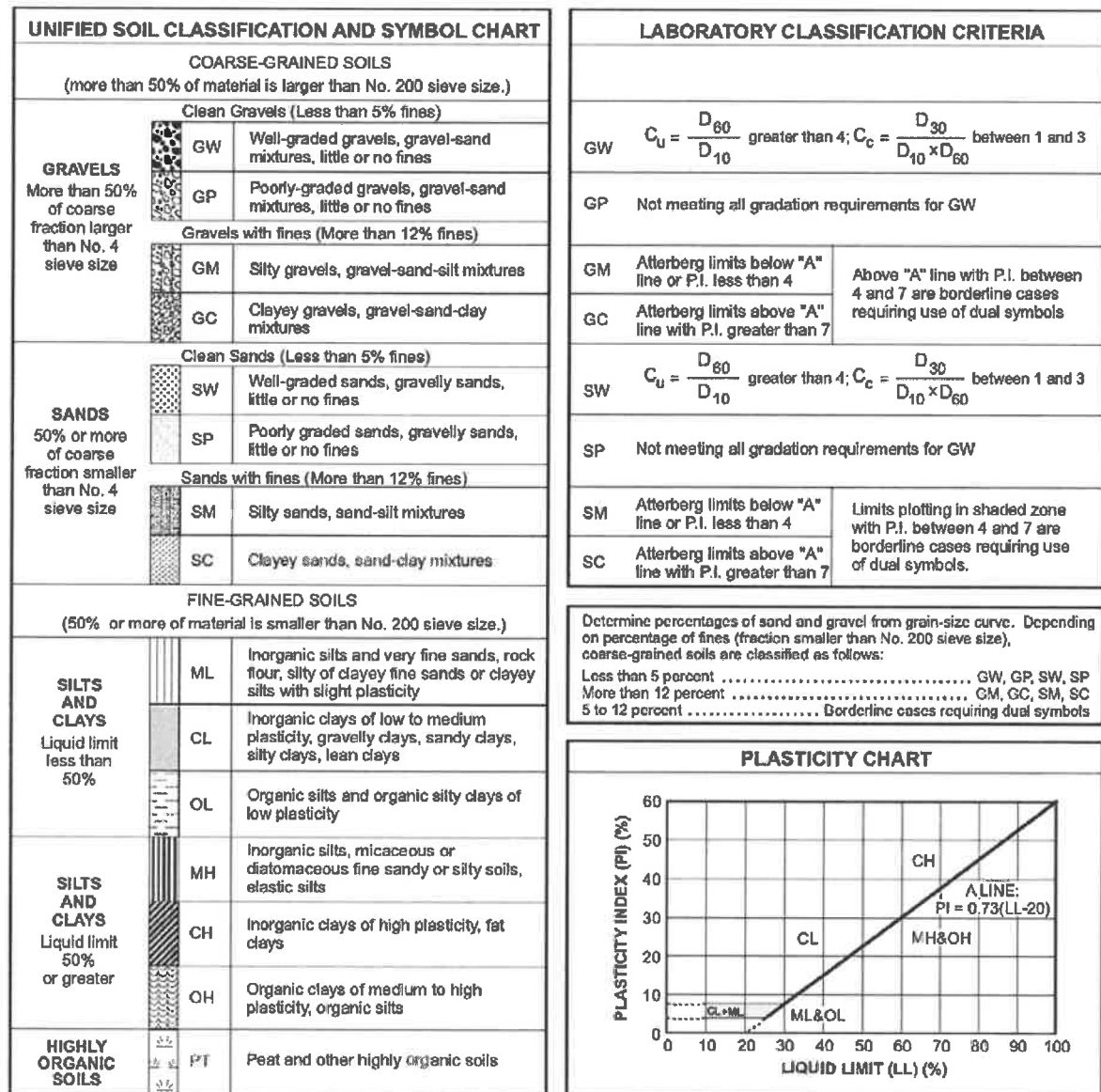


Figure F Plasticity chart to use with the Unified Soil Classification System

(From Lambe, T.W. and Whitman, R.V., 1969)

Relative density of Cohesionless Soil and Consistency of clay

In term of Standard Penetration Test (from Terzaghi and Peck)

| SANDS               |                     |
|---------------------|---------------------|
| SPT-N<br>(Blows/ft) | Relative<br>Density |
| 0-4                 | Very loose          |
| 4-10                | Loose               |
| 10-30               | Medium              |
| 30-50               | Dense               |
| Over 50             | Very Dense          |

| CLAYS               |             |   |
|---------------------|-------------|---|
| SPT-N<br>(Blows/ft) | Consistency | Unconfined<br>Compressive<br>Strength, $q_u$<br>(Kg/cm <sup>2</sup> ) |
| 0-2                 | Very Soft   | 0-0.25  |
| 2-4                 | soft        | 0.25-0.50   |
| 4-8                 | Medium      | 0.50-1.00   |
| 8-15                | Stiff       | 1.00-2.00   |
| 15-30               | Very Stiff  | 2.00-4.00   |
| Over 30             | Hard        | Over 4.00   |

Term used for identifying minor component of soils

| Stratific of soil |                    |
|-------------------|--------------------|
| Stratify          | Thickness (inches) |
| Parting           | 0-1/16             |
| Seam              | 1/16-1/2           |
| Layer             | 1/2-12             |
| Stratum           | Over 12            |

| Proportion of soil |             |
|--------------------|-------------|
| Proposal           | % of Sample |
| Trace              | 1-10 %      |
| Little             | 10-20%      |
| Some               | 20-35%      |
| And                | 35-50       |

List of symbols uses

Drilling and Sampling

|    |   |                |                 |   |                                 |
|----|---|----------------|-----------------|---|---------------------------------|
| ST | = | Shelby Tube    | S <sub>Fv</sub> | = | Field Vane Shear Test           |
| SS | = | Split Spoon    | PP              | = | Pocket Penetrometer Test        |
| FT | = | Fish Tail      | PV              | = | Pocket Vane Shear Test          |
| WO | = | Wash out       | SPT-N           | = | Standard Penetration Resistance |
| PA | = | Power Augering | D B             | = | Diamond Bit                     |
| HA | = | Hand Augering  | C               | = | Core                            |
| WL | = | Water Level    | RB              | = | Rock Bit                        |

Soil Properties

|                |   |                                 |                |   |                       |
|----------------|---|---------------------------------|----------------|---|-----------------------|
| Qu             | = | Unconfined Compressive Strength | LL             | = | Liquid Limit          |
| Su             | = | Undrained Shear Strength        | PL             | = | Plastic Limit         |
|                | = | $\frac{q_u}{2}$                 | PI             | = | Plasticity Index      |
| γ <sub>t</sub> | = | Total Unit Weight               | LI             | = | Liquidity Index       |
| G <sub>s</sub> | = | Specific Gravity                | W <sub>n</sub> | = | Natural Water Content |

---

Reference

1. Meyeyhof, G.G. (1965), "Shallow Foundation", of Proc.of ASCE, soil Mechanics and Foundation Division, SM2, March, 1965, PP. 21-31
  2. Thornburn, S. and Mc Vicar, R.S.(1971), Pile Load Tests to Failure in the Clyde Alluvium", Proc. Of the Conf. Behaviour of Piles, London, PP.1-7.
  3. Bowless, J.E. (1977), "Foundation Analysis and Design", Mc. Graw-Hill, New York.
  4. Bowles, J.E. (1992). "Engineering Properties of Soils and Their Measurement" , Mc. Graw-Hill International Editions.
  5. Lambe, T.W. and Whitman, R.V.,(1969), "Soil Mechanics", John Wiley and Sons, New York.
  6. Peck, R.B., Hanson, W.E and Thornburn. T.H.(1973), "Foundation Engineering", John Wiley and Sons, New York.
  7. Terzaghi, K, and Peck, R.B.(1970), "Soil Mechanics in Engineering Practice", John Wiley and Sons, New York.
  8. Van Der Veen and Boersma, L.(1957). "The Bearing Capacity of a Pile Predetermined by a Cone Penetration Test". Proc.4<sup>th</sup> I.C.S.M.F.E., London, Vol.2.
  9. Holmberg, S. (1970). "Load Testing in Bangkok Region of Piles Embedded in clay". Jhr, S.E. Asian Soc. Soil Engineer, Vol.1 pp.61-78
  10. American Society for Testing and Materials (ASTM), "Annual Book of ASTM Standards", Volumn 04.08, Soil and Rock; Building Stones, Phill., Pa.
  11. ChukiatPhota-yanuval,(1979), "Carrying Capacity of Driven Pile in Bangkok Subsoil". M.Eng. Thesis No. GT-78-9, AIT, Bangkok
-



## เอกสารรับรอง

## ผลการเจาะสำรวจดินของวิศวกร

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรอง ใบประกอบวิชาชีพ  
(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองไม่ต้อง  
เปิดเผยตามกฎหมาย)

## ภาคผนวกที่ 6

### ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ภาคผนวกที่ 6-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ
- ภาคผนวกที่ 6-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพเสียงบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ
- ภาคผนวกที่ 6-3 หนังสือขออนุญาตให้ติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

**ภาคผนวกที่ 6-1**  
**ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ**  
**บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ**

## ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด  
**Address** : เลขที่ 47 ซอย 2/3 ถนนเขาวราช ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000  
**Project Name** : โครงการอาคารชุดรอนดล กมลา ไฮด์อเวย์ เอ (ROYAL KAMALA HIDEAWAY A)  
**Project Location** : หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกระทุ จังหวัดภูเก็ต  
**Sampling Source** : Ambient Air Quality  
**Sampling Point** : พื้นที่โครงการ  
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0421751 E, 0878365 N  
**Sampling Date** : June 22-25, 2025  
**Sampling Time** : 12:00  
**Sampling Method** : U.S. EPA 40 CFR Part 50  
**Sampling By** : Mr.Siwakorn Wongsutal  
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.

**Quotation No.** : AR2025-01119  
**Analysis No.** : 2025-AD219  
**Received Date** : June 27, 2025  
**Analytical Date** : June 27-July 4, 2025  
**Report No.** : 2025-RAAP850  
**Report Date** : July 4, 2025

| Parameter  | Unit              | Method of Analysis                            | Result        |               |               | Standard <sup>1</sup> |
|--|-------------------|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|
|  |                   |   | Jun 22-23, 25 | Jun 23-24, 25 | Jun 24-25, 25 |                       |
| Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average           | mg/m <sup>3</sup> | High-Volume, Gravimetric                      | 0.036         | 0.030         | 0.041         | 0.330                 |
| Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average | mg/m <sup>3</sup> | PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric | 0.017         | 0.014         | 0.021         | 0.120                 |

Remark : <sup>1</sup> 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.Natricha Sermmatiwong)  
Laboratory Reviewer


(Ms.Ramita Taengthai)  
Laboratory Supervisor

## ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด  
**Address** : เลขที่ 47 ซอย 2/3 ถนนเขาวราช ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000  
**Project Name** : โครงการอาคารชุดรอนดัล กมลา ไฮด์อเวย์ เอ (ROYAL KAMALA HIDEAWAY A)  
**Project Location** : หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต  
**Sampling Source** : Ambient Air Quality  
**Sampling Point** : พื้นที่โครงการ  
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0421751 E, 0878365 N  
**Sampling Date** : June 25, 2025  
**Sampling Time** : 08:40  
**Sampling Method** : APHA 108  
**Sampling By** : Mr.Siwakorn Wongsutal  
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.

**Quotation No.** : AR2025-01119  
**Folder No.** : 2025-AD219  
**Received Date** : June 27, 2025  
**Analytical Date** : June 27, 2025  
**Report No.** : 2025-RAAP639  
**Report Date** : July 7, 2025

| Parameter               | Unit | Method of Analysis                | Result |
|-------------------------|------|-----------------------------------|--------|
| Total Hydrocarbon       | ppm  | Flame Ionization Detection Method | 2.74   |
| Methane Hydrocarbon     | ppm  | Flame Ionization Detection Method | 2.03   |
| Non-Methane Hydrocarbon | ppm  | Flame Ionization Detection Method | 0.71   |

  
 (Ms.Piyatida Pradangkho)  
 Laboratory Reviewer



  
 (Ms.Panicha Promchal)  
 Laboratory Supervisor

## ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด  
Address : เลขที่ 47 ซอย 2/3 ถนนเขาวราช ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000  
Project Name : โครงการอาคารชุดรอยัล กมลา ไฮด์เวย์ เอ (ROYAL KAMALA HIDEAWAY A)  
Project Location : หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกระบุรี จังหวัดภูเก็ต  
Measured Source : Ambient Air Quality  
Measured Point : พื้นที่โครงการ  
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0421751 E, 0878365 N  
Measured Date : June 24-25, 2025  
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal  
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.  
Measured Instrument : NOx Chemiluminescence Analyzer Horiba Model APNA-370 Serial Number NT2CRTL2

Quotation No. : AR2025-01119  
Analysis No. : 2025-AD219-004  
Report No. : 2025-RAAP640  
Report Date : July 7, 2025

| Interval Time    | Result NO <sub>2</sub> (ppm) | Standard <sup>1*</sup> |
|------------------|------------------------------|------------------------|
| 11:00-12:00      | 0.0047                       |                        |
| 12:00-13:00      | 0.0049                       |                        |
| 13:00-14:00      | 0.0055                       |                        |
| 14:00-15:00      | 0.0043                       |                        |
| 15:00-16:00      | 0.0062                       |                        |
| 16:00-17:00      | 0.0094                       |                        |
| 17:00-18:00      | 0.0051                       |                        |
| 18:00-19:00      | 0.0077                       |                        |
| 19:00-20:00      | 0.0095                       |                        |
| 20:00-21:00      | 0.0085                       |                        |
| 21:00-22:00      | 0.0076                       |                        |
| 22:00-23:00      | 0.0053                       |                        |
| 23:00-00:00      | 0.0047                       |                        |
| 00:00-01:00      | 0.0065                       |                        |
| 01:00-02:00      | 0.0042                       |                        |
| 02:00-03:00      | 0.0046                       |                        |
| 03:00-04:00      | 0.0051                       |                        |
| 04:00-05:00      | 0.0054                       |                        |
| 05:00-06:00      | 0.0063                       |                        |
| 06:00-07:00      | 0.0088                       |                        |
| 07:00-08:00      | 0.0103                       |                        |
| 08:00-09:00      | 0.0104                       |                        |
| 09:00-10:00      | 0.0070                       |                        |
| 10:00-11:00      | 0.0050                       |                        |
| 24 Hours Average | 0.0065                       | -                      |
| 1 Hour Maximum   | 0.0104                       | 0.17                   |

Remark : <sup>1\*</sup> 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), Notification No.28, B.E.2550 (2007), published in the Royal Government Gazette No.124 Special Part 58D dated May 14, B.E.2550 (2007) and Notification No.33, B.E.2552 (2009), published in the Royal Government Gazette No.126 Special Part 114D dated August 14, B.E.2552 (2009), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

(Ms.Piyatida Pradangkho)  
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)  
Laboratory Supervisor



## ANALYSIS REPORT

|                            |   |                      |                  |
|----------------------------|---|----------------------|------------------|
| <b>Customer Name</b>       | : บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด   | <b>Quotation No.</b> | : AR2025-01119   |
| <b>Address</b>             | : เลขที่ 47 ซอย 2/3 ถนนเขาวราช ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000        | <b>Analysis No.</b>  | : 2025-AD219-004 |
| <b>Project Name</b>        | : โครงการอาคารชุดรอยัล กมลาไฮด์เวย์ เอ (ROYAL KAMALA HIDEAWAY A)                        | <b>Report No.</b>    | : 2025-RAAP641   |
| <b>Project Location</b>    | : หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต   | <b>Report Date</b>   | : July 7, 2025   |
| <b>Measured Source</b>     | : Ambient Air Quality   |                      |                  |
| <b>Measured Point</b>      | : พื้นที่โครงการ  |                      |                  |
| <b>GPS. Coordinate</b>     | : UTM (WGS84) 47N 0421751 E, 0878365 N  |                      |                  |
| <b>Measured Date</b>       | : June 24-25, 2025  |                      |                  |
| <b>Measured By</b>         | : Mr.Siwakorn Wongsutal   |                      |                  |
| <b>Analyzed By</b>         | : Environment Research & Technology Co., Ltd.   |                      |                  |
| <b>Measured Instrument</b> | : SO <sub>2</sub> UV-Fluorescence Analyzer Horiba Model AP5A-370 Serial Number 12E8X34P |                      |                  |

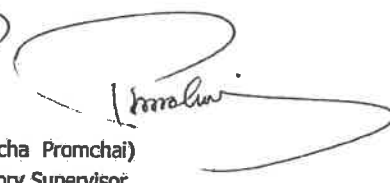
| Interval Time           | Result SO <sub>2</sub> (ppm) | Standard                 |
|-------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 11:00-12:00             | 0.0010                       |                          |
| 12:00-13:00             | 0.0011                       |                          |
| 13:00-14:00             | 0.0012                       |                          |
| 14:00-15:00             | 0.0012                       |                          |
| 15:00-16:00             | 0.0013                       |                          |
| 16:00-17:00             | 0.0015                       |                          |
| 17:00-18:00             | 0.0014                       |                          |
| 18:00-19:00             | 0.0013                       |                          |
| 19:00-20:00             | 0.0012                       |                          |
| 20:00-21:00             | 0.0011                       |                          |
| 21:00-22:00             | 0.0011                       |                          |
| 22:00-23:00             | 0.0010                       |                          |
| 23:00-00:00             | 0.0010                       |                          |
| 00:00-01:00             | 0.0008                       |                          |
| 01:00-02:00             | 0.0007                       |                          |
| 02:00-03:00             | 0.0005                       |                          |
| 03:00-04:00             | 0.0003                       |                          |
| 04:00-05:00             | 0.0011                       |                          |
| 05:00-06:00             | 0.0010                       |                          |
| 06:00-07:00             | 0.0011                       |                          |
| 07:00-08:00             | 0.0011                       |                          |
| 08:00-09:00             | 0.0013                       |                          |
| 09:00-10:00             | 0.0013                       |                          |
| 10:00-11:00             | 0.0014                       |                          |
| <b>24 Hours Average</b> | <b>0.0011</b>                | <b>0.12<sup>1'</sup></b> |
| <b>1 Hour Maximum</b>   | <b>0.0015</b>                | <b>0.30<sup>2'</sup></b> |

Remark : <sup>1'</sup> 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).

<sup>2'</sup> Notification of National Environmental Board, No.12, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Special Part 27D dated July 13, B.E.2538 (1995) and Notification No.21, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette No.118 Special Part 39D dated April 30, B.E.2544 (2001), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



(Ms. Piya Pradangkho)  
Laboratory Reviewer

(Ms. Panicha Promchai)  
Laboratory Supervisor

## ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด  
**Address** : เลขที่ 47 ซอย 2/3 ถนนเขาวราช ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000  
**Project Name** : โครงการอาคารชุดรอนแมล กมลา ไฮด์อเวย์ เอ (ROYAL KAMALA HIDEAWAY A)  
**Project Location** : หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกระบุรี จังหวัดภูเก็ต  
**Measured Source** : Ambient Air Quality  
**Measured Point** : พื้นที่โครงการ  
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0421751 E, 0878365 N  
**Measured Date** : June 24-25, 2025  
**Measured By** : Mr.Siwakorn Wongsutal  
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.  
**Measured Instrument** : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number SF84TS99

**Quotation No.** : AR2025-01119  
**Analysis No.** : 2025-AD219-004  
**Report No.** : 2025-RAAP642  
**Report Date** : July 7, 2025

| Interval Time    | Result CO (ppm) |          | Standard <sup>1</sup> |
|------------------|-----------------|----------|-----------------------|
|                  | 1 hr Avg        | 8 hr Avg |                       |
| 11:00-12:00      | 0.4             | -        |                       |
| 12:00-13:00      | 0.3             | -        |                       |
| 13:00-14:00      | 0.3             | -        |                       |
| 14:00-15:00      | 0.3             | -        |                       |
| 15:00-16:00      | 0.4             | -        |                       |
| 16:00-17:00      | 0.4             | -        |                       |
| 17:00-18:00      | 0.3             | -        |                       |
| 18:00-19:00      | 0.4             | 0.4      |                       |
| 19:00-20:00      | 0.5             | 0.4      |                       |
| 20:00-21:00      | 0.5             | 0.4      |                       |
| 21:00-22:00      | 0.5             | 0.4      |                       |
| 22:00-23:00      | 0.4             | 0.4      |                       |
| 23:00-00:00      | 0.4             | 0.4      |                       |
| 00:00-01:00      | 0.5             | 0.4      |                       |
| 01:00-02:00      | 0.3             | 0.4      |                       |
| 02:00-03:00      | 0.4             | 0.4      |                       |
| 03:00-04:00      | 0.5             | 0.4      |                       |
| 04:00-05:00      | 0.4             | 0.4      |                       |
| 05:00-06:00      | 0.6             | 0.4      |                       |
| 06:00-07:00      | 0.8             | 0.5      |                       |
| 07:00-08:00      | 0.5             | 0.5      |                       |
| 08:00-09:00      | 0.4             | 0.5      |                       |
| 09:00-10:00      | 0.3             | 0.5      |                       |
| 10:00-11:00      | 0.3             | 0.5      |                       |
| 24 Hours Average | 0.4             | -        | -                     |
| 1 Hour Maximum   | 0.8             | -        | 30                    |
| 8 Hours Maximum  | -               | 0.5      | 9                     |

Remark : <sup>1</sup> 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

## ภาคผนวกที่ 6-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพเสียง  
บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ

## ANALYSIS REPORT

**Customer Name** : บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด  
**Address** : เลขที่ 47 ซอย 2/3 ถนนเขาวราช ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000  
**Project Name** : โครงการอาคารชุดรอนแนล กมลา ไฮด์เวย์ เอ (ROYAL KAMALA HIDEAWAY A)  
**Project Location** : หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต  
**Measured Source** : Ambient Noise  
**Measured Point** : พื้นที่โครงการ  
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0421781 E, 0878348 N  
**Measured Date** : June 22-23, 2025  
**Measured By** : Mr.Siwakorn Wongsutal  
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.  
**Measured Instrument** : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820869

**Quotation No.** : AR2025-01119  
**Analysis No.** : 2025-AD219-005  
**Report No.** : 2025-RAAP643  
**Report Date** : July 7, 2025

| Interval Time          | Noise Level, dB(A) |      |      |      |      |      |
|------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|
|                        | Leq                | Lmax | L5   | L10  | L50  | L90  |
| 12:00-13:00            | 58.2               | 81.3 | 63.2 | 60.3 | 53.8 | 49.0 |
| 13:00-14:00            | 55.2               | 80.5 | 59.9 | 58.0 | 52.2 | 49.7 |
| 14:00-15:00            | 58.9               | 78.0 | 62.7 | 60.7 | 56.7 | 55.5 |
| 15:00-16:00            | 59.1               | 80.7 | 62.6 | 60.7 | 56.4 | 53.9 |
| 16:00-17:00            | 60.0               | 83.1 | 63.6 | 61.8 | 57.9 | 56.2 |
| 17:00-18:00            | 60.4               | 80.4 | 64.2 | 62.7 | 58.1 | 56.0 |
| 18:00-19:00            | 61.8               | 83.1 | 65.3 | 63.4 | 59.6 | 57.5 |
| 19:00-20:00            | 60.9               | 81.3 | 64.2 | 62.6 | 59.1 | 57.9 |
| 20:00-21:00            | 60.6               | 74.2 | 63.5 | 62.2 | 59.7 | 58.5 |
| 21:00-22:00            | 60.2               | 75.5 | 63.4 | 61.4 | 58.9 | 57.8 |
| 22:00-23:00            | 58.7               | 75.0 | 61.6 | 60.0 | 57.6 | 56.9 |
| 23:00-00:00            | 58.6               | 74.2 | 61.4 | 60.0 | 57.5 | 56.5 |
| 00:00-01:00            | 58.9               | 71.9 | 61.8 | 60.9 | 57.9 | 56.7 |
| 01:00-02:00            | 61.1               | 68.5 | 63.6 | 63.1 | 61.0 | 57.4 |
| 02:00-03:00            | 61.7               | 71.6 | 63.9 | 63.5 | 61.5 | 59.2 |
| 03:00-04:00            | 60.6               | 66.8 | 63.2 | 62.6 | 60.2 | 57.7 |
| 04:00-05:00            | 60.0               | 71.2 | 62.2 | 61.6 | 59.4 | 58.2 |
| 05:00-06:00            | 59.4               | 67.2 | 60.8 | 60.3 | 59.2 | 58.2 |
| 06:00-07:00            | 59.2               | 77.1 | 61.2 | 60.1 | 58.5 | 57.1 |
| 07:00-08:00            | 59.3               | 84.8 | 63.1 | 61.0 | 57.2 | 55.5 |
| 08:00-09:00            | 58.0               | 84.2 | 61.9 | 60.2 | 56.0 | 53.8 |
| 09:00-10:00            | 58.5               | 83.9 | 62.5 | 60.7 | 56.6 | 49.0 |
| 10:00-11:00            | 56.0               | 81.7 | 61.9 | 59.5 | 49.9 | 46.2 |
| 11:00-12:00            | 56.1               | 76.8 | 61.9 | 59.6 | 51.1 | 46.6 |
| 24 Hours Measurement   | 59.5               | 84.8 | 62.8 | 61.3 | 58.1 | 56.2 |
| Standard <sup>1*</sup> | 70                 | 115  | -    | -    | -    | -    |
| Ldn                    | 66.3               | -    | -    | -    | -    | -    |

Remark : <sup>1\*</sup> 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 : บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด  
Address : เลขที่ 47 ซอย 2/3 ถนนเขาวราช ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000  
Project Name : โครงการอาคารชุดอเนกประสงค์ กมลา ไฮด์อเวย์ เอ (ROYAL KAMALA HIDEAWAY A)  
Project Location : หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอเกาะภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต  
Measured Source : Ambient Noise  
Measured Point : พื้นที่โครงการ  
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0421781 E, 0878348 N  
Measured Date : June 23-24, 2025  
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal  
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.  
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820869

Quotation No. : AR2025-01119  
Analysis No. : 2025-AD219-005  
Report No. : 2025-RAAP643  
Report Date : July 7, 2025

| Interval Time         | Noise Level, dB(A) |      |      |      |      |      |
|-----------------------|--------------------|------|------|------|------|------|
|                       | Leq                | Lmax | L5   | L10  | L50  | L90  |
| 12:00-13:00           | 57.6               | 72.6 | 63.0 | 61.1 | 54.2 | 47.7 |
| 13:00-14:00           | 59.9               | 74.2 | 63.5 | 61.9 | 56.4 | 55.4 |
| 14:00-15:00           | 60.0               | 84.4 | 64.6 | 62.1 | 54.7 | 50.2 |
| 15:00-16:00           | 62.9               | 85.7 | 66.3 | 64.9 | 61.5 | 58.6 |
| 16:00-17:00           | 61.9               | 82.2 | 65.4 | 63.2 | 58.8 | 57.5 |
| 17:00-18:00           | 61.5               | 77.8 | 64.8 | 63.5 | 60.1 | 58.8 |
| 18:00-19:00           | 61.2               | 78.9 | 64.7 | 63.2 | 59.3 | 58.0 |
| 19:00-20:00           | 61.1               | 79.2 | 64.4 | 62.7 | 59.3 | 58.1 |
| 20:00-21:00           | 60.6               | 75.6 | 63.2 | 61.9 | 59.5 | 58.9 |
| 21:00-22:00           | 62.1               | 86.5 | 63.9 | 62.4 | 60.4 | 58.9 |
| 22:00-23:00           | 60.1               | 80.3 | 62.2 | 60.9 | 58.8 | 58.3 |
| 23:00-00:00           | 60.2               | 77.1 | 62.3 | 61.4 | 59.2 | 58.5 |
| 00:00-01:00           | 60.1               | 79.9 | 62.0 | 61.5 | 58.7 | 58.1 |
| 01:00-02:00           | 58.9               | 77.0 | 61.0 | 59.6 | 58.2 | 57.8 |
| 02:00-03:00           | 58.3               | 70.0 | 58.8 | 58.5 | 58.1 | 57.8 |
| 03:00-04:00           | 58.5               | 66.9 | 59.5 | 58.9 | 58.3 | 57.9 |
| 04:00-05:00           | 58.5               | 65.1 | 59.7 | 59.0 | 58.2 | 57.9 |
| 05:00-06:00           | 58.5               | 73.9 | 59.5 | 58.8 | 58.1 | 57.7 |
| 06:00-07:00           | 58.7               | 77.8 | 60.6 | 59.6 | 58.1 | 56.2 |
| 07:00-08:00           | 58.6               | 82.9 | 61.2 | 59.8 | 56.6 | 55.8 |
| 08:00-09:00           | 59.7               | 86.1 | 62.1 | 60.7 | 57.1 | 55.9 |
| 09:00-10:00           | 66.1               | 85.1 | 70.8 | 68.6 | 62.9 | 59.8 |
| 10:00-11:00           | 62.9               | 88.9 | 66.8 | 64.8 | 60.2 | 58.0 |
| 11:00-12:00           | 59.5               | 75.2 | 63.3 | 61.5 | 57.9 | 56.5 |
| 24 Hours Measurement  | 60.8               | 88.9 | 64.0 | 62.4 | 58.9 | 57.6 |
| Standard <sup>1</sup> | 70                 | 115  | -    | -    | -    | -    |
| Ldn                   | 66.0               | -    | -    | -    | -    | -    |

Remark : <sup>1</sup> 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** : บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด  
**Address** : เลขที่ 47 ซอย 2/3 ถนนเขาวราช ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000  
**Project Name** : โครงการอาคารชุดรอยัล กมลา ไฮด์อเวย์ เอ (ROYAL KAMALA HIDEAWAY A)  
**Project Location** : หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกระบุรี จังหวัดภูเก็ต  
**Measured Source** : Ambient Noise  
**Measured Point** : พื้นที่โครงการ  
**GPS. Coordinate** : UTM (WGS84) 47N 0421781 E, 0878348 N  
**Measured Date** : June 24-25, 2025  
**Measured By** : Mr.Siwakorn Wongsutal  
**Analyzed By** : Environment Research & Technology Co., Ltd.  
**Measured Instrument** : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820869

**Quotation No.** : AR2025-01119  
**Analysis No.** : 2025-AD219-005  
**Report No.** : 2025-RAAP643  
**Report Date** : July 7, 2025

| Interval Time          | Noise Level, dB(A) |      |      |      |      |      |
|------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|
|                        | Leq                | Lmax | L5   | L10  | L50  | L90  |
| 12:00-13:00            | 58.5               | 76.8 | 62.0 | 60.7 | 56.8 | 55.1 |
| 13:00-14:00            | 59.0               | 81.8 | 62.9 | 61.1 | 56.8 | 54.3 |
| 14:00-15:00            | 58.4               | 82.6 | 62.1 | 60.6 | 56.0 | 53.6 |
| 15:00-16:00            | 58.9               | 76.2 | 62.1 | 60.9 | 58.3 | 54.9 |
| 16:00-17:00            | 59.4               | 78.0 | 62.7 | 61.0 | 57.6 | 55.7 |
| 17:00-18:00            | 63.8               | 87.2 | 66.5 | 64.7 | 61.7 | 59.4 |
| 18:00-19:00            | 64.0               | 81.4 | 67.2 | 65.7 | 62.5 | 61.3 |
| 19:00-20:00            | 64.3               | 86.4 | 66.2 | 64.7 | 62.4 | 61.7 |
| 20:00-21:00            | 63.1               | 82.7 | 65.6 | 64.3 | 62.1 | 61.3 |
| 21:00-22:00            | 62.1               | 77.4 | 64.5 | 63.3 | 61.2 | 60.4 |
| 22:00-23:00            | 61.4               | 76.3 | 63.7 | 62.2 | 60.4 | 59.9 |
| 23:00-00:00            | 60.7               | 71.6 | 62.6 | 61.5 | 60.1 | 59.6 |
| 00:00-01:00            | 60.8               | 79.0 | 63.3 | 62.4 | 59.9 | 59.3 |
| 01:00-02:00            | 59.7               | 67.4 | 60.5 | 60.2 | 59.6 | 59.0 |
| 02:00-03:00            | 59.7               | 76.2 | 60.2 | 60.0 | 59.5 | 59.0 |
| 03:00-04:00            | 59.9               | 68.5 | 60.6 | 60.3 | 59.8 | 59.3 |
| 04:00-05:00            | 60.0               | 69.8 | 60.5 | 60.4 | 59.9 | 59.4 |
| 05:00-06:00            | 60.0               | 76.5 | 60.6 | 60.3 | 59.8 | 59.4 |
| 06:00-07:00            | 60.8               | 76.7 | 62.3 | 61.5 | 60.2 | 59.6 |
| 07:00-08:00            | 59.6               | 73.7 | 61.6 | 60.7 | 59.1 | 57.6 |
| 08:00-09:00            | 56.5               | 75.3 | 59.5 | 58.1 | 55.4 | 53.7 |
| 09:00-10:00            | 56.1               | 70.9 | 59.7 | 58.2 | 55.0 | 53.2 |
| 10:00-11:00            | 54.2               | 73.5 | 60.1 | 58.0 | 50.5 | 48.2 |
| 11:00-12:00            | 57.6               | 77.3 | 62.7 | 59.9 | 51.5 | 49.6 |
| 24 Hours Measurement   | 60.6               | 87.2 | 63.1 | 61.8 | 59.4 | 58.4 |
| Standard <sup>1)</sup> | 70                 | 115  | -    | -    | -    | -    |
| Ldn                    | 66.8               | -    | -    | -    | -    | -    |

Remark : <sup>1)</sup> 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

รูปถ่ายแสดงจุดเก็บตัวอย่างและการเก็บตัวอย่าง

---

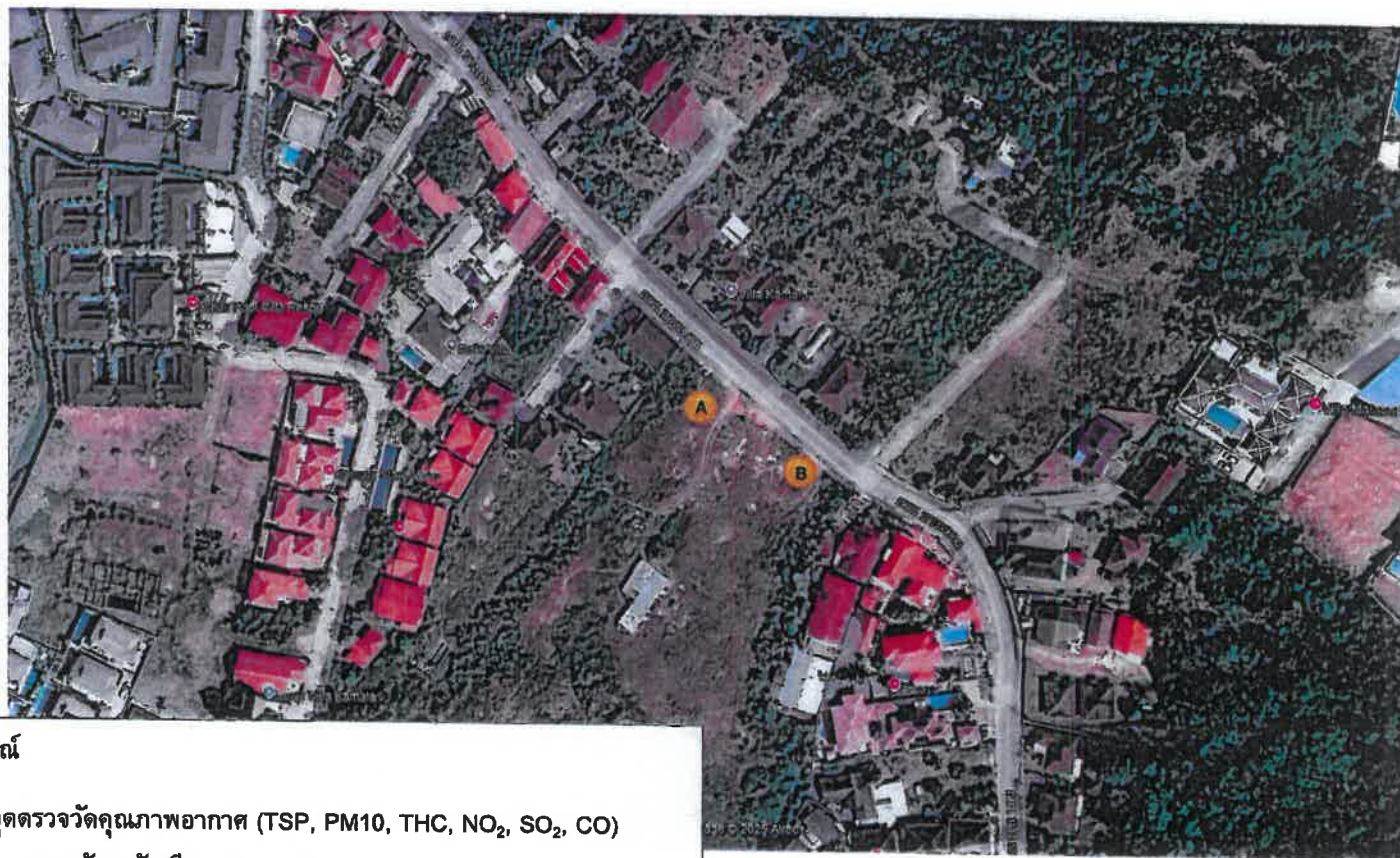


รูปภาพแสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และระดับเสียงโดยทั่วไป  
 โครงการอาคารชุดรอแยล กมลา ไฮด์อเวย์ เอ (ROYAL KAMALA HIDEAWAY A)  
 บริเวณพื้นที่โครงการ  
 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 22-25 มิถุนายน 2568



แผนผังแสดงตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างและจุดตรวจวัด

---



สัญลักษณ์

- A จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ (TSP, PM10, THC, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO)
- B จุดตรวจวัดระดับเสียง (Noise 24 hr.)

แผนผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการอาคารชุดรอยแยล กมลา ไฮด์อเวย์ เอ (ROYAL KAMALA HIDEAWAY A) หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกระทุ่ม จังหวัดภูเก็ต  
บริเวณพื้นที่โครงการ  
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 22-25 มิถุนายน 2568

เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ

---

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗ ๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ แผ่น  
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ แผ่น  
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๔ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖  
ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑  
ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ๖๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒  
ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย  
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้น  
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรยศ กลั่นกรอง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗ ๖

ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๐ ราย

|                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวสุภารัตน์ เขจรักษ์     | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวพิชาดา เขียววรภัย      | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวลลิตา โพธิ์เจริญ       | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๓ |
| ๔) ว่าที่ร้อยตรีวันชนะ สีหามาตร | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวรัชนิวรรณ ภูประเสริฐ   | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวปณิชา พรหมชัย          | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๖ |
| ๗) นางณัฐรดา เลี้ยงรักษา        | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๗ |
| ๘) นายมงคล บุรภักดี             | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๘ |
| ๙) นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง     | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นางสาวรมิตา แต่งไทย         | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๐ |
| ๑๑) นางสาวไรวินทร์ โพธิ์สิทธิ์  | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๑ |
| ๑๒) นางสาวณัฐนิชา เสริมมิตวงศ์  | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๒ |
| ๑๓) นายณพลสิทธิ์ ทวีพรประดิษฐ์  | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๓ |
| ๑๔) นางสาวธิดารัตน์ ปุกคะ       | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๔ |
| ๑๕) นายอภิชาติ พูลพล            | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๕ |
| ๑๖) นายนิทัศน์ ศิริชาติ         | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๖ |
| ๑๗) นายสุทธิชาญ สังข์ทอง        | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๗ |
| ๑๘) นางสาวยุวดี ณ ระนอง         | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๘ |
| ๑๙) นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา     | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๙ |
| ๒๐) นางสาวนภาพรรัตน์ หมีนวงษ์   | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๒๐ |

3/กษ

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๖ ๕๗ ๖

ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๖๑ ราย

|                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวณัฐนิชา ขาวสุทธิ์      | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๒ |
| ๒) นางสาวสุธิดา ทองประภา        | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๕ |
| ๓) นายจิรยุทธ์ สามารถ           | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๗ |
| ๔) นายอัษฎา ไชยวงศ์             | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๘ |
| ๕) นางสาวณัฐริสา บุญหนัก        | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๙ |
| ๖) นายณฤตม โชติกาญจน์           | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๒ |
| ๗) นางสาวพรทิพย์ อัมภรัตน์      | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๓ |
| ๘) นายอัศวิน คชบก               | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๕ |
| ๙) นางสาวธัญพิชชา สุดเขียน      | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๖ |
| ๑๐) นางสาวพาขวัญ นนพละ          | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๗ |
| ๑๑) นางสาววิมลรัตน์ แปรงทอง     | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๘ |
| ๑๒) นางสาวจรรยาวัดี ขำแบ่ง      | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๙ |
| ๑๓) นางสาวธาราภรณ์ สมัยใหม่     | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๐ |
| ๑๔) นางสาวรัตนชนก ชนะคำ         | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๑ |
| ๑๕) นางสาวกมลทิพย์ พุ่มตาก้อง   | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๒ |
| ๑๖) นางสาวสุพัตรา ผาสุขพักตร์   | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๓ |
| ๑๗) นางสาวฉัตรยาลักษณ์ บรรดิษฐ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๔ |
| ๑๘) นางสาวอาภัสรา หล้าสูงเนิน   | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๕ |
| ๑๙) นางสาวพิมพ์พิศา ทับพันธ์    | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๖ |
| ๒๐) นางสาวอัจฉรี แก้วเพชรวงศ์   | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๗ |
| ๒๑) นางสาวชลธิชา กันยานุช       | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๘ |
| ๒๒) นางสาวพิชามณูช ยี่ผ่อง      | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๙ |
| ๒๓) นางสาวณิชารีย์ ปริญาอนุวัตร | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๐ |
| ๒๔) นายวัชรพล บุตรดีขัน         | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๑ |
| ๒๕) นางสาวณัฐติมา บัดชา         | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๒ |
| ๒๖) นายวัชรพงษ์ พูลเขตกิจ       | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๓ |
| ๒๗) นายศิวกร วงสุตาล            | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๔ |
| ๒๘) นางสาววิภา จาระณะ           | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๕ |
| ๒๙) นางสาวธัญญาภรณ์ คณะศรี      | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๖ |
| ๓๐) นางสาวพัชรพร อนุสร          | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๗ |
| ๓๑) นายธนากร อริยพงษ์โสภณ       | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๘ |
| ๓๒) นางสาวบุษกร สมรักษ์         | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๙ |
| ๓๓) นางสาววิลาวัลย์ แก้วยม      | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๐ |
| ๓๔) นางสาวธัญญาลักษณ์ แสงโยธา   | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๑ |
| ๓๕) นายสุชาพงศ์ รุ่งเรือง       | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๒ |

3กค

๓๖) นายสิทธิพร...

- ๓๖) นายสิทธิพร วงษ์คำ  
๓๗) นางเตชินี สืบเสระ  
๓๘) นางสาวธนิษพร คนแรง  
๓๙) นายภาณุพล โพธิ์แดง  
๔๐) นายวัชรานุกร กองแสง  
๔๑) นางสาวสุรชาติพย์ อิ่มน้อย  
๔๒) นางสาวชมพูนุท กลีชีวิน  
๔๓) นางสาวรวีวรรณ สุขารมย์  
๔๔) นางสาวกัญญาลักษณ์ กระทาง  
๔๕) นางสาวปิยธิดา ประแดงโค  
๔๖) นางสาวปวีตรา นาเหล็ก  
๔๗) นางสาวทักษพร ไกรสิงห์  
๔๘) นางสาวเบญจวรรณ คำหงษา  
๔๙) นางสาวพัชชา แก้วย้อย  
๕๐) นางสาวณัฐชา สัมฤทธิ์ดี  
๕๑) นายรอมซี กาเต๊ะ  
๕๒) นางสาวอังคณา อุ้นตา  
๕๓) นายสุริยะ ชูทอง  
๕๔) นายฉันทวิชญ์ เหลวกุล  
๕๕) นายศิวาวุธ ธรรมนิทา  
๕๖) นายอนุวัฒน์ เรืองอ่อน  
๕๗) นายฉัตรชัย โยวะมุข  
๕๘) นายกลยุทธ์ อินทร์คำ  
๕๙) นางสาวนันทชา เนื่อนวล  
๖๐) นางสาวจิตตวรรณ ลิ้มสมบุญ  
๖๑) ว่าที่ร้อยตรีณัฐพล สุทธิมล

- ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๓  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๔  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๕  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๖  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๗  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๘  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๙  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๐  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๑  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๒  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๓  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๔  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๕  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๖  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๗  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๘  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๙  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๐  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๑  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๒  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๓  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๔  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๕  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๖  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๗  
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๘

วิมล

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖ ๔๗ ๖

ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๙๓ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

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



| ลำดับที่ | สารมลพิษ                | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|-------------------------|--|
| 21       | Sulfide                 | Iodometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 22       | Temperature             | Laboratory and Field Methods <sup>[4]</sup>  |
| 23       | Total Dissolved Solids  | Dried at 180 °C <sup>[4]</sup>   |
| 24       | Total Kjeldahl Nitrogen | 1) Macro-Kjeldahl Method <sup>[4]</sup><br>2) Semi-Micro-Kjeldahl Method <sup>[4]</sup>          |
| 25       | Total Suspended Solids  | Dried from 103 to 105 °C <sup>[4]</sup>  |
| 26       | Trivalent Chromium      | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method;<br>Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> |
| 27       | Zinc                    | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>                                      |

น้ำใต้ดิน จำนวน 61 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ             | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|----------------------|---|
| 1        | Acetone              | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 2        | Antimony             | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>   |
| 3        | Arsenic              | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption<br>Spectrometric Method <sup>[4]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> |
| 4        | Barium               | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>   |
| 5        | Benzene              | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 6        | Beryllium            | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>   |
| 7        | Bromodichloromethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 8        | Bromoform            | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 9        | Cadmium              | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>   |
| 10       | Carbon disulfide     | Purge and Trap Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 11       | Carbon tetrachloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 12       | Chlorobenzene        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                   | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|----------------------------|--|
| 13       | Chlorodibromomethane       | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                 |
| 14       | Chloroform                 | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                 |
| 15       | Chromium                   | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>                                      |
| 16       | Chromium (III)             | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method;<br>Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> |
| 17       | Chromium (VI)              | Colorimetric Method <sup>[4]</sup>   |
| 18       | Cyanide                    | Distillation, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>   |
| 19       | 1,2-Dichlorobenzene        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                 |
| 20       | 1,3-Dichlorobenzene        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                 |
| 21       | 1,4-Dichlorobenzene        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                 |
| 22       | 1,1-Dichloroethane         | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                 |
| 23       | 1,2-Dichloroethane         | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                 |
| 24       | 1,1-Dichloroethylene       | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                 |
| 25       | cis-1,2-Dichloroethylene   | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                 |
| 26       | trans-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                 |
| 27       | 1,2-Dichloropropane        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                 |
| 28       | 1,3-Dichloropropane        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                 |
| 29       | 1,3-Dichloropropene        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                 |
| 30       | Ethylbenzene               | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>                 |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                               | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|--|---|
| 31       | Hexachloro-1,3-butadiene               | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 32       | Lead                                   | 1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption<br>Spectrometric Method <sup>[4]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>     |
| 33       | Manganese                              | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>   |
| 34       | Mercury                                | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption<br>Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 35       | Methyl bromide                         | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 36       | Methylene chloride                     | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 37       | Methyl tert-butyl ether                | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 38       | Naphthalene                            | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 39       | Nickel                                 | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>   |
| 40       | pH                                     | Electrometric Method <sup>[4]</sup>   |
| 41       | Selenium                               | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption<br>Spectrometric Method <sup>[4]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> |
| 42       | Silver                                 | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>   |
| 43       | Styrene                                | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 44       | 1,1,2,2-Tetrachloroethane              | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 45       | Tetrachloroethylene                    | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 46       | Toluene                                | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>  |
| 47       | TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )  | Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>[11,19]</sup>   |
| 48       | TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> ) | Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction,<br>Gas Chromatographic Method <sup>[9,19]</sup>   |

3mm

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                                | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|---|--|
| 49       | TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> ) | Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,19]</sup> |
| 50       | 1,2,4-Trichlorobenzene                  | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>             |
| 51       | 1,1,1-Trichloroethane                   | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>             |
| 52       | 1,1,2-Trichloroethane                   | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>             |
| 53       | Trichloroethylene                       | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>             |
| 54       | 1,3,5-Trimethylbenzene                  | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>             |
| 55       | Vanadium                                | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>                              |
| 56       | Vinyl chloride                          | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>             |
| 57       | m-Xylene                                | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>             |
| 59       | o-Xylene                                | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>             |
| 59       | p-Xylene                                | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>             |
| 60       | Xylene (Total)                          | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>             |
| 61       | Zinc                                    | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>                              |

**อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 26 รายการ**

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|----------|--|
| 1        | Antimony | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>   |
| 2        | Arsenic  | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> |

*3mg*

| ลำดับที่ | สารมลพิษ           | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|--------------------|--|
| 3        | Beryllium          | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>   |
| 4        | Cadmium            | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>   |
| 5        | Carbon Monoxide    | Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>  |
| 6        | Chlorine           | 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>                                     |
| 7        | Chromium           | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>   |
| 8        | Cobalt             | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>   |
| 9        | Copper             | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>   |
| 10       | Dioxins/Furans     | Isokinetic Sampling <sup>[5]</sup>   |
| 11       | Hydrogen Chloride  | 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>                                     |
| 12       | Hydrogen Fluoride  | 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>                                     |
| 13       | Hydrogen Sulfide   | Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>[5]</sup>  |
| 14       | Lead               | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup><br>2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> |
| 15       | Manganese          | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>   |
| 16       | Mercury            | Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>   |
| 17       | Nickel             | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>   |
| 18       | Opacity            | Ringelmann's Method <sup>[2]</sup>   |
| 19       | Oxides of Nitrogen | 1) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/Colorimetric Method <sup>[5]</sup><br>2) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>   |
| 20       | Selenium           | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>   |

สมชาย

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                    | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|-----------------------------|--|
| 21       | Sulfur Dioxide              | 1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup><br>2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup><br>3) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup> |
| 22       | Sulfuric Acid               | Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup>   |
| 23       | Tin                         | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>   |
| 24       | Total Suspended Particulate | Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup>   |
| 25       | Vanadium                    | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>   |
| 26       | Xylene                      | Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup>   |

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ  | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|-----------|--|
| 1        | Antimony  | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |
| 2        | Arsenic   | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,14]</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup><br>3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,14]</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup> |
| 3        | Barium    | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |
| 4        | Beryllium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |
| 5        | Cadmium   | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ       | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|----------------|--|
| 6        | Chromium       | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |
| 7        | Chromium (III) | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,6,13,15]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,13,15]</sup> |
| 8        | Chromium (VI)  | 1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>[1,15]</sup><br>2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,15]</sup>   |
| 9        | Cobalt         | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |
| 10       | Copper         | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |
| 11       | Lead           | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |
| 12       | Mercury        | 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup><br>2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[17]</sup>   |
| 13       | Molybdenum     | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |
| 14       | Nickel         | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |
| 15       | pH             | Electrometric Method <sup>[21,22]</sup>  |
| 16       | Selenium       | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,18]</sup><br>2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup>   |

3) Digestion...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|----------|--|
| 17       | Silver   | 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,18]</sup><br>4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup><br>1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup> |
| 18       | Thallium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |
| 19       | Vanadium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |
| 20       | Zinc     | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,13]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |

**ดิน จำนวน 59 รายการ**

| ลำดับที่ | สารมลพิษ             | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|----------------------|--|
| 1        | Acetone              | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 2        | Antimony             | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |
| 3        | Arsenic              | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,14]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup> |
| 4        | Barium               | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |
| 5        | Benzene              | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 6        | Beryllium            | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |
| 7        | Bromodichloromethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 8        | Bromoform            | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 9        | Cadmium              | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |



| ลำดับที่ | สารมลพิษ                   | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|----------------------------|--|
| 10       | Carbon disulfide           | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 11       | Carbon tetrachloride       | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 12       | Chlorobenzene              | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 13       | Chlorodibromomethane       | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 14       | Chloroform                 | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 15       | Chromium                   | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>   |
| 16       | Chromium (III)             | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline<br>Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,13,15]</sup> |
| 17       | Chromium (VI)              | Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,15]</sup>  |
| 18       | 1,2-Dichlorobenzene        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 19       | 1,3-Dichlorobenzene        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 20       | 1,4-Dichlorobenzene        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 21       | 1,1-Dichloroethane         | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 22       | 1,2-Dichloroethane         | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 23       | 1,1-Dichloroethylene       | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 24       | cis-1,2-Dichloroethylene   | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 25       | trans-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 26       | 1,2-Dichloropropane        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |
| 27       | 1,3-Dichloropropane        | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>   |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                               | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|--|---|
| 28       | 1,3-Dichloropropene                    | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>  |
| 29       | Ethylbenzene                           | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>  |
| 30       | Hexachloro-1,3-butadiene               | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>  |
| 31       | Lead                                   | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>  |
| 32       | Manganese                              | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>  |
| 33       | Mercury                                | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption<br>Spectrometric Method <sup>[17]</sup>   |
| 34       | Methyl bromide                         | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>  |
| 35       | Methylene chloride                     | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>  |
| 36       | Methyl tert-butyl ether                | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>  |
| 37       | Naphthalene                            | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>  |
| 38       | Nickel                                 | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>  |
| 39       | Selenium                               | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption<br>Spectrometric Method <sup>[7,18]</sup><br>2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup> |
| 40       | Silver                                 | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>  |
| 41       | Styrene                                | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>  |
| 42       | 1,1,2,2-Tetrachloroethane              | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>  |
| 43       | Tetrachloroethylene                    | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>  |
| 44       | Toluene                                | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup>  |
| 45       | TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )  | Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>[12,19]</sup>   |
| 46       | TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> ) | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,19]</sup>  |

3333

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                                | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|---|--|
| 47       | TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> ) | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,19]</sup>                 |
| 48       | 1,2,4-Trichlorobenzene                  | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup> |
| 49       | 1,1,1-Trichloroethane                   | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup> |
| 50       | 1,1,2-Trichloroethane                   | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup> |
| 51       | Trichloroethylene                       | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup> |
| 52       | 1,3,5-Trimethylbenzene                  | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup> |
| 53       | Vanadium                                | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>                       |
| 54       | Vinyl chloride                          | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup> |
| 55       | m-Xylene                                | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup> |
| 56       | o-Xylene                                | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup> |
| 57       | p-Xylene                                | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup> |
| 58       | Xylene (Total)                          | Purge and Trap, Gas Chromatographic/<br>Mass Spectrometric Method <sup>[12,20]</sup> |
| 59       | Zinc                                    | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>                       |

#### เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24<sup>th</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2023.

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
7. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C**, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007.
11. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C**, 2003.
12. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A**, 2002.
13. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.
14. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062**, 1994.
15. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.
16. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A**, 1994.
17. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B**, 2007.
18. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742**, 1994. *3mg/L*

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/ Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C, 1996.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

3/11/21



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๕ ๒ ๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์  
บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง  
เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวกมลทิพย์ พุ่มตาก้อง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๒

๒) นายศิวาวุธ ธรรมนิทา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๒

๒. ให้เพิ่มขอขยายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๕๒ ๓

ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๗ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 19 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ           | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|--------------------|---|
| 1        | Aldrin             | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 2        | $\alpha$ -BHC      | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 3        | $\beta$ -BHC       | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 4        | $\delta$ -BHC      | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 5        | $\gamma$ -BHC      | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 6        | Chlordane          | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 7        | o,p'-DDT           | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 8        | 4,4'-DDD           | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 9        | 4,4'-DDE           | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 10       | 4,4'-DDT           | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 11       | Dieldrin           | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 12       | Endosulfan I       | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 13       | Endosulfan II      | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 14       | Endosulfan sulfate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 15       | Endrin             | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 16       | Endrin aldehyde    | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 17       | Heptachlor         | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 18       | Heptachlor epoxide | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 19       | Methoxychlor       | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |

น้ำใต้ดิน จำนวน 14 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ  | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|-----------|---|
| 1        | Aldrin    | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 2        | Chlordane | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 3        | DDD       | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 4        | DDE       | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 5        | DDT       | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |
| 6        | Dieldrin  | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> |

๓๗

7 Endosulfan...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ           | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|--------------------|---|
| 7        | Endosulfan         | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1]</sup> |
| 8        | Endrin             | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1]</sup> |
| 9        | Heptachlor         | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1]</sup> |
| 10       | Heptachlor epoxide | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1]</sup> |
| 11       | $\alpha$ -HCH      | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1]</sup> |
| 12       | $\beta$ -HCH       | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1]</sup> |
| 13       | $\gamma$ -HCH      | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1]</sup> |
| 14       | Methoxychlor       | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1]</sup> |

**ดิน จำนวน 14 รายการ**

| ลำดับที่ | สารมลพิษ           | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|--------------------|--|
| 1        | Aldrin             | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,3]</sup> |
| 2        | Chlordane          | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,3]</sup> |
| 3        | DDD                | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,3]</sup> |
| 4        | DDE                | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,3]</sup> |
| 5        | DDT                | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,3]</sup> |
| 6        | Dieldrin           | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,3]</sup> |
| 7        | Endosulfan         | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,3]</sup> |
| 8        | Endrin             | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,3]</sup> |
| 9        | Heptachlor         | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,3]</sup> |
| 10       | Heptachlor epoxide | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,3]</sup> |
| 11       | $\alpha$ -HCH      | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,3]</sup> |
| 12       | $\beta$ -HCH       | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,3]</sup> |
| 13       | $\gamma$ -HCH      | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,3]</sup> |
| 14       | Methoxychlor       | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,3]</sup> |

**เอกสารอ้างอิง**

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24<sup>th</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2023.
2. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C,** 2007.
3. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B,** 2007.





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๖ ๐ ๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง  
เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๖ ๐ ๘

ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 1 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ  | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|-----------|---|
| 1        | Toxaphene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1]</sup> |

น้ำใต้ดิน จำนวน 1 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ  | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|-----------|---|
| 1        | Toxaphene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1]</sup> |

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|----------|--|
| 1        | Cresol   | Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup> |

ดิน จำนวน 1 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ  | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|-----------|--|
| 1        | Toxaphene | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[3,4]</sup> |

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24<sup>th</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
2. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๗ ๖ ๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ กรกฎาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง  
เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
จำนวน ๑๐ ราย ได้แก่

|                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวสุพัตตรา ผาสุขพัคตร์  | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๓ |
| ๒) นางสาวฉัตรยาลักษณ์ บรรดิษฐ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๔ |
| ๓) นางสาวณัฐติมา ปัดชา         | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๒ |
| ๔) นายวัชรพงษ์ พูลเขตกิจ       | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๓ |
| ๕) นางสาววิภา จาระณะ           | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๕ |
| ๖) นางสาวธัญญาภรณ์ คณะศรี      | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๖ |
| ๗) นางสาวบุษกร สมรักษ์         | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๙ |
| ๘) นางสาววิลาวัลย์ แก้วยม      | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๐ |
| ๙) นางสาวธัญญาลักษณ์ แสงโยธา   | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๑ |
| ๑๐) นางสาวชมพูนุท กสิชีวิน     | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๙ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด

---

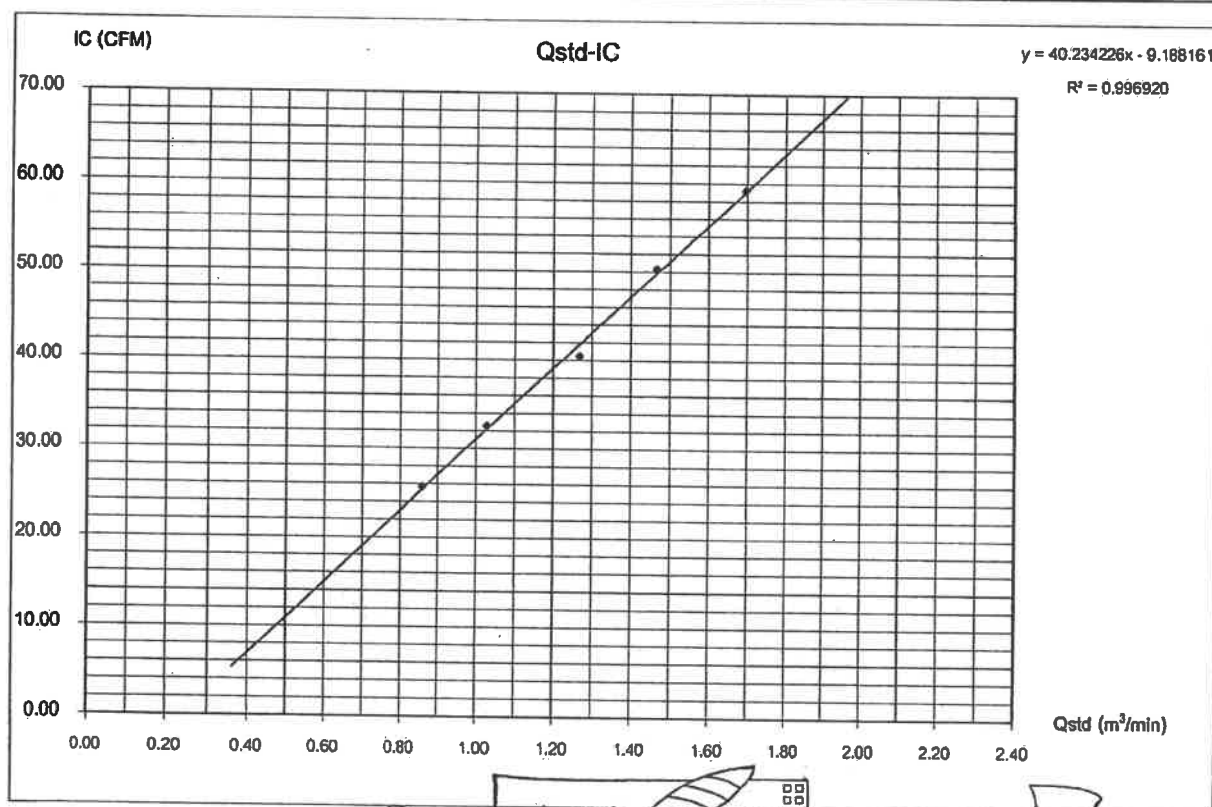
# PM10 HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

|                        |                |                          |          |               |                          |
|------------------------|----------------|--------------------------|----------|---------------|--------------------------|
| Quotation              | 2025-01119     |                          |          | Date          | June 16, 2025            |
| Sampler Location       | พื้นที่โครงการ |                          |          | Start Time    | 11:10 AM                 |
| Sampler Number         | PM-10 No.15    | Transfer Standard Type   | Office   | Stop Time     | 11:20 AM                 |
| Instrument Model       | HIVOL-BMBBE    | Calibrator Model         | TE-5025A | Calibrated By | Mr. Wanchalem Chaiyawong |
| Motor Serial Number    | 2012-04        | Calibrator Serial Number | 2716     |               |                          |
| Recorder Serial Number | 4649           |                          |          |               |                          |

| Plate No.                            | (Delta H)   |          |               | { A }   | { X }   | { I }                       | { Y }                                    | Temperature             | Barometric Pressure           | Start Meter      | Stop Meter  |  |
|--------------------------------------|---|----------|---------------|---|---|-----------------------------|--|-------------------------|-------------------------------|------------------|-------------|--|
|                                      | Pressure Drop Across Orifice (inH <sub>2</sub> O) |          |               | $[\Delta H_2O(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$ | $Q_{std} = (1/m)[(A-b)]$                          | Sample Flow Rate Indication | $IC = k[(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$ |                         |                               |                  |             |  |
|                                      | Positive  | Negative | $\Delta H_2O$ |   | ( m <sup>3</sup> /min )                           | ( ft <sup>3</sup> /min )    |  | (°K = °C+273)           | ( mmHg )                      |                  |             |  |
| 5                                    | 1.6   | 1.6      | 3.2           | 1.76645                                       | 0.86044   | 26.0                        | 25.67                                    | 304.0                   | 756.0                         |                  |             |  |
| 7                                    | 2.3   | 2.3      | 4.6           | 2.11789                                       | 1.02942   | 33.0                        | 32.59                                    | 304.0                   | 756.0                         |                  |             |  |
| 10                                   | 3.5   | 3.5      | 7.0           | 2.61261                                       | 1.26730   | 41.0                        | 40.49                                    | 304.0                   | 756.0                         |                  |             |  |
| 13                                   | 4.7   | 4.7      | 9.4           | 3.02754                                       | 1.46680   | 51.0                        | 50.36                                    | 304.0                   | 756.0                         |                  |             |  |
| 18                                   | 6.3   | 6.3      | 12.6          | 3.50518                                       | 1.69647   | 60.0                        | 59.25                                    | 304.0                   | 756.0                         |                  |             |  |
| Linear Regression Y ON X : Y= mX + b |   |          |               |   |   |                             | Average                                  | 304.0                   | 756.0                         |                  |             |  |
| 1                                    | Slope ( m )                                       |          |               | 2.07975                                       | Linear Equation                                   |                             |  | r <sup>2</sup>          | 0.99692                       | Pstd(mmHg)       | 760.0       |  |
| 2                                    | Intercept ( b )                                   |          |               | -0.02305                                      | Set Point Flow Rate { X } ( m <sup>3</sup> /min ) |                             | 1.133                                    | r                       | 0.9964588                     | T <sub>KTP</sub> | 298.0       |  |
| 3                                    | Correlation Coefficient ( r )                     |          |               | 0.99982                                       | Final Set Flow Rate = ( I )                       |                             | 0  | ( Pa/Pstd )*( Tstd/Ta ) |                               | 0.975103878      |             |  |
| Result                               |   |          |               |   |   |                             |  |                         | C=( Pa/Pstd )*( Tstd/Ta )*0.5 |                  | 0.987473482 |  |

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Checked By

( Mr. Prayut Detkla )  
Technician

Approved By

( Mr. Panupon Podang )  
Environmental Scientist

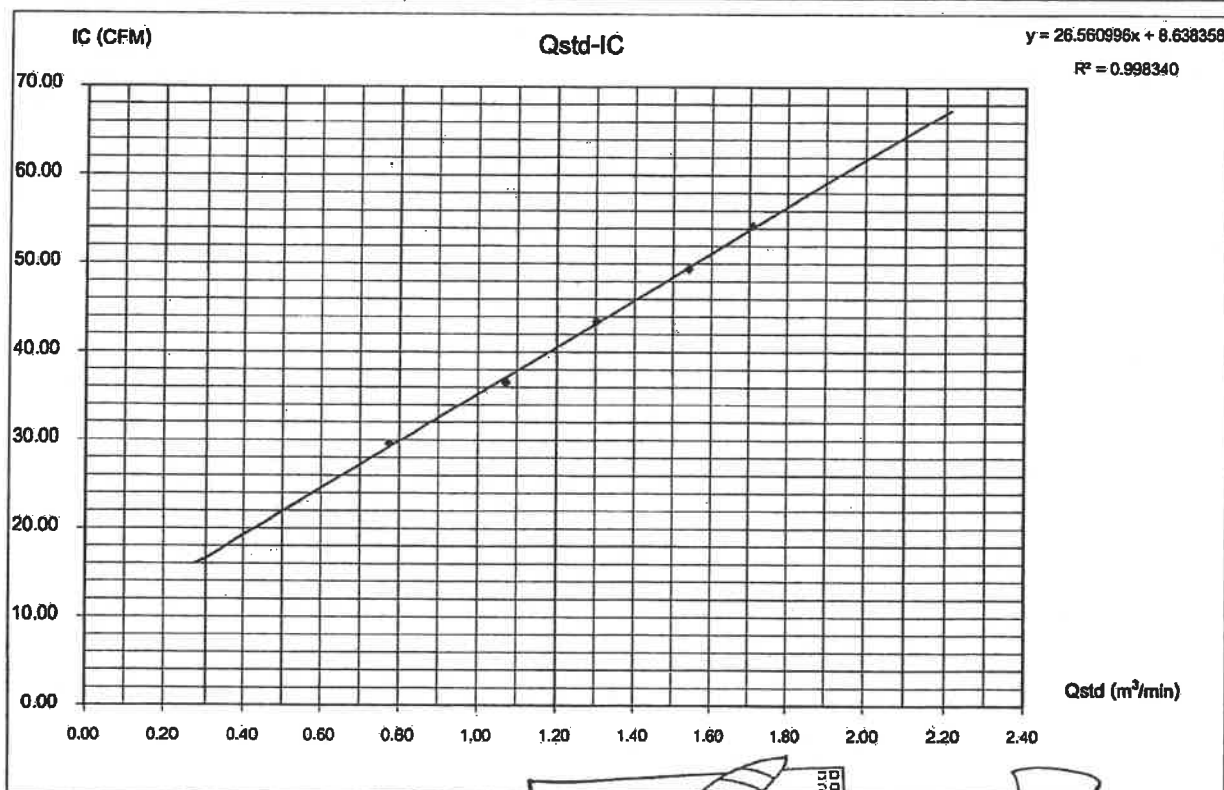
# TSP HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

|                        |             |                          |          |               |                          |
|------------------------|-------------|--------------------------|----------|---------------|--------------------------|
| Quotation              | 2025-01119  |                          |          | Date          | June 16, 2025            |
| Sampler Location       | ศูนย์วิจัย  |                          |          | Start Time    | 11:00 AM                 |
| Sampler Number         | TSP No.A5   | Transfer Standard Type   | Office   | Stop Time     | 11:10 AM                 |
| Instrument Model       | HIVOL-8BCBE | Calibrator Model         | TE-5025A | Calibrated By | Mr. Wanchaiern Chaiyawan |
| Motor Serial Number    | 903         | Calibrator Serial Number | 2716     |               |                          |
| Recorder Serial Number | 3140        |                          |          |               |                          |

| Plate No.                            | (Delta H)  |          |               | (A)   | (X)   | (I)                         | (Y)                                      | Temperature               | Barometric Pressure | Start Meter      | Stop Meter  |
|--------------------------------------|--|----------|---------------|---|---|-----------------------------|--|---------------------------|---------------------|------------------|-------------|
|                                      | Pressure Drop Across Orifice (in.H <sub>2</sub> O) |          |               | $[\Delta H_2O(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$ | $Q_{std} = (1/m)[(A-b)]$                        | Sample Flow Rate Indication | $IC = I[(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$ |                           |                     |                  |             |
|                                      | Positive   | Negative | $\Delta H_2O$ |   | ( m <sup>3</sup> /min )                         | ( ft <sup>3</sup> /min )    |  | (°K = °C+273)             | ( mmHg )            |                  |             |
| 5                                    | 1.3  | 1.3      | 2.6           | 1.59225                                       | 0.77688   | 30.0                        | 29.62                                    | 304.0                     | 756.0               |                  |             |
| 7                                    | 2.5  | 2.5      | 5.0           | 2.20806                                       | 1.07278   | 37.0                        | 36.54                                    | 304.0                     | 756.0               |                  |             |
| 10                                   | 3.7  | 3.7      | 7.4           | 2.88622                                       | 1.30289   | 44.0                        | 43.45                                    | 304.0                     | 756.0               |                  |             |
| 13                                   | 5.2  | 5.2      | 10.4          | 3.18451                                       | 1.54228   | 50.0                        | 49.37                                    | 304.0                     | 756.0               |                  |             |
| 18                                   | 6.4  | 6.4      | 12.8          | 3.53289                                       | 1.70979   | 55.0                        | 54.31                                    | 304.0                     | 756.0               |                  |             |
| Linear Regression Y ON X : Y= mX + b |  |          |               |   |   |                             | Average                                  | 304.0                     | 756.0               |                  |             |
| 1                                    | Slope ( m )  |          |               | 2.07975                                       | Linear Equation                                 |                             |  | r <sup>2</sup>            | 0.99834             | Pstd(mmHg)       | 760.0       |
| 2                                    | Intercept ( b )                                    |          |               | -0.02305                                      | Set Point Flow Rate ( X ) (m <sup>3</sup> /min) |                             | 1.133                                    | r                         | 0.9991687           | T <sub>ntp</sub> | 298.0       |
| 3                                    | Correlation Coefficient ( r )                      |          |               | 0.99982                                       | Final Set Flow Rate = ( I )                     |                             | 0  | (Pa/Pstd)*(Tstd/Ta)       |                     |                  | 0.975103878 |
| Result                               |  |          |               |   |   |                             |  | C=(Pa/Pstd)*(Ts(d/Ta)^0.5 |                     |                  | 0.987473482 |

## COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Checked By

( Mr. Prayun Detkla )  
Technician

Approved By

( Mr. Panupon Podang )  
Environmental Scientist



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.  
63/14-15, 67/35-36  
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,  
Bangkok 10600 (Thailand)  
Tel: +6608680812  
Mobile: +66863999453  
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com  
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory  
ISO/IEC 17025:2017  
NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory  
Calibration services department.



NSC – TISI – TIS 17025  
CALIBRATION 0367

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-035-67

Page 1 of 2 Pages

**MEASUREMENT ITEM** : Top Load Orifice  
**MANUFACTURER** : TISCH  
**MODEL/TYPE** : TE-5025A  
**SERIAL NUMBER** : 2716  
**ID NUMBER** : -  
**CONDITION AS-RECEIVED** : Used item  
**CUSTOMER** : Environment Research & Technology Co., Ltd.  
25/114 Moo 6 Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Road,  
Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210

**RECEIVED DATE** : 05 Sep 2024  
**MEASUREMENT DATE** : 11 Sep 2024  
**ISSUE DATE** : 12 Sep 2024

### Calibration procedure:

The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/W2-dp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.

### Traceability:

This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the International system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0063-23.

### Uncertainty of Measurement:

The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

### ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

|                      |                   |     |
|----------------------|-------------------|-----|
| Temperature          | : $23.0 \pm 3.0$  | °C  |
| Relative Humidity    | : $55.0 \pm 15.0$ | %RH |
| Atmospheric Pressure | : $1010 \pm 10$   | hPa |

### CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.  
Measurement Condition : The average values during measurement are  $23.9$  °C and  $51.2$  %RH.

**NOTED:** The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

### TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

- ☐ Mr. Sorawit Thachajad  
☒ Miss Jittrapoln Lertsomphol



Approved signatory: .....

Mr. Parinya Booncharoen  
Calibration Department Manager



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number COF-035-67

Page 2 of 2 Pages

# **MEASUREMENT RESULTS:**

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of  $Q$  Standard calibration data

| Plate | Flow rate<br>$m^3/min$ | Pressure<br>[Pa]<br>mmHg | Temperature<br>[Ta]<br>°C | Temperature<br>[Tm]<br>°C | $\Delta p_{meter}$<br>mmHg | $\Delta p_{Orifice}$<br>inH <sub>2</sub> O | $\gamma$ | Standard Flow [ $Q_s$ ]<br>$m^3/min$ |
|-------|------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|--|----------|--------------------------------------|
| 1     | 0.701                  | 756.493                  | 23.93                     | 23.07                     | 51.459                     | 1.794                                      | 1.339    | 0.654                                |
| 2     | 1.005                  | 756.534                  | 24.06                     | 23.49                     | 56.170                     | 3.670                                      | 1.914    | 0.930                                |
| 3     | 1.115                  | 756.571                  | 24.23                     | 23.72                     | 36.795                     | 4.744                                      | 2.176    | 1.061                                |
| 4     | 1.167                  | 756.567                  | 24.31                     | 23.85                     | 27.415                     | 5.376                                      | 2.316    | 1.124                                |
| 5     | 1.410                  | 756.522                  | 24.40                     | 23.71                     | 27.764                     | 7.879                                      | 2.803    | 1.358                                |

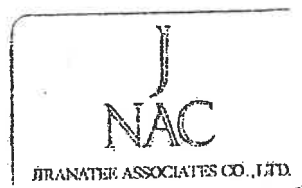
Slope ( $m$ ): 2.07975  
Intercept ( $b$ ): -0.02305  
Correlation coefficient ( $r$ ): 0.99982  
Uncertainty ( $k=2$ ): 0.015  $m^3/min$

Table 2: The results of  $Q$  actual calibration data

| Plate | Flow rate<br>$m^3/min$ | Pressure<br>[Pa]<br>mmHg | Temperature<br>[Ta]<br>°C | Temperature<br>[Tm]<br>°C | $\Delta p_{meter}$<br>mmHg | $\Delta p_{Orifice}$<br>inH <sub>2</sub> O | $\gamma$ | Standard Flow [ $Q_s$ ]<br>$m^3/min$ |
|-------|------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|--|----------|--------------------------------------|
| 1     | 0.701                  | 756.493                  | 23.93                     | 23.07                     | 51.459                     | 1.794                                      | 0.839    | 0.655                                |
| 2     | 1.005                  | 756.534                  | 24.06                     | 23.49                     | 56.170                     | 3.670                                      | 1.201    | 0.932                                |
| 3     | 1.115                  | 756.571                  | 24.23                     | 23.72                     | 36.795                     | 4.744                                      | 1.365    | 1.063                                |
| 4     | 1.167                  | 756.567                  | 24.31                     | 23.85                     | 27.415                     | 5.376                                      | 1.454    | 1.126                                |
| 5     | 1.410                  | 756.522                  | 24.40                     | 23.71                     | 27.764                     | 7.879                                      | 1.760    | 1.362                                |

Slope ( $m$ ): 1.30261  
Intercept ( $b$ ): -0.01444  
Correlation coefficient ( $r$ ): 0.99982  
Uncertainty ( $k=2$ ): 0.015  $m^3/min$

\*\*\*End of Certificate of Calibration\*\*\*






Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.  
846/4 - 846/5 Lasalle Rd., Bangna Tai Sub-District  
Bangna District, Bangkok 10260  
+662 723 0382  
MT-TH.ServiceSupport@mt.com



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0062

## Accuracy Calibration Certificate

### Customer

Company: Environment Research & Technology Co., Ltd.  
Address: 25/114 Moo 6, Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Rd., Toongsonghong  
City: Laksi Contact: Ramita Taengthai  
Zip / Postal: 10210  
State / Province: Bangkok  
Order Number:   
0 3 3 3 3 6 1 0 1 9

### Weighing Device

Manufacturer: Mettler Toledo Instrument Type: Weighing Instrument  
Model: AB204-S Asset Number: ERTC-L-IN-0048  
Serial No.: 1123103723 Terminal Model: N/A  
Building: N/A Terminal Serial No.: N/A  
Floor: 4 Terminal Asset No.: N/A  
Room: 406

| Range | Max. Capacity | Readability (d) |
|-------|---------------|-----------------|
| 1     | 220 g         | 0.0001 g        |

### Procedure

Calibration Guideline: EURAMET cg-18 v. 4.0 (11/2015)

METTLER TOLEDO Work Instruction: CP/W002/20

This calibration certificate contains measurements for As Found calibration. No As Left calibration was performed because the device was not modified after As Found calibration. Therefore, results for As Left correspond to As Found.

The sensitivity/span of the weighing instrument was adjusted before calibration with a built-in weight.

In accordance with EURAMET cg-18 (11/2015), the test loads were selected to reflect the specific use of the weighing device or to accommodate specific calibration conditions.

|          | Temperature    |              | Humidity      |             |
|----------|----------------|--------------|---------------|-------------|
| As Found | Start: 23.1 °C | End: 23.3 °C | Start: 35.7 % | End: 35.2 % |

As Found Calibration Date: 16-Jan-2025  
As Left Calibration Date: N/A  
Issue Date: 18-Jan-2025

Calibrator:

Nithit Jongkrod

Approved Signatory:

Technical Manager / Head of Calibration Center

## Measurement Results

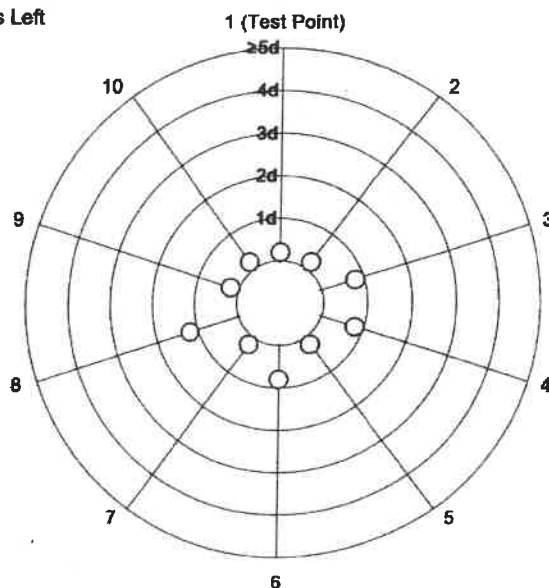
### Repeatability

Test Load: 100 g

|    | As Found   | As Left |
|----|------------|---------|
| 1  | 100.0000 g | N/A     |
| 2  | 100.0000 g | N/A     |
| 3  | 100.0001 g | N/A     |
| 4  | 100.0001 g | N/A     |
| 5  | 100.0000 g | N/A     |
| 6  | 100.0001 g | N/A     |
| 7  | 100.0000 g | N/A     |
| 8  | 99.9999 g  | N/A     |
| 9  | 100.0000 g | N/A     |
| 10 | 100.0000 g | N/A     |

|                    |           |     |
|--------------------|-----------|-----|
| Standard Deviation | 0.00006 g | N/A |
|--------------------|-----------|-----|

○ As Found  
◆ As Left



The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

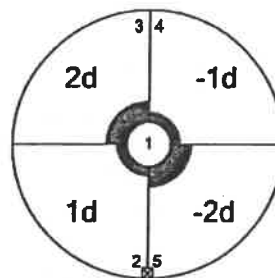
The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

### Eccentricity

Test Load: 100 g

| Position | As Found   | As Left |
|----------|------------|---------|
| 1        | 100.0000 g | N/A     |
| 2        | 100.0001 g | N/A     |
| 3        | 100.0002 g | N/A     |
| 4        | 99.9999 g  | N/A     |
| 5        | 99.9998 g  | N/A     |

|                   |          |     |
|-------------------|----------|-----|
| Maximum Deviation | 0.0002 g | N/A |
|-------------------|----------|-----|



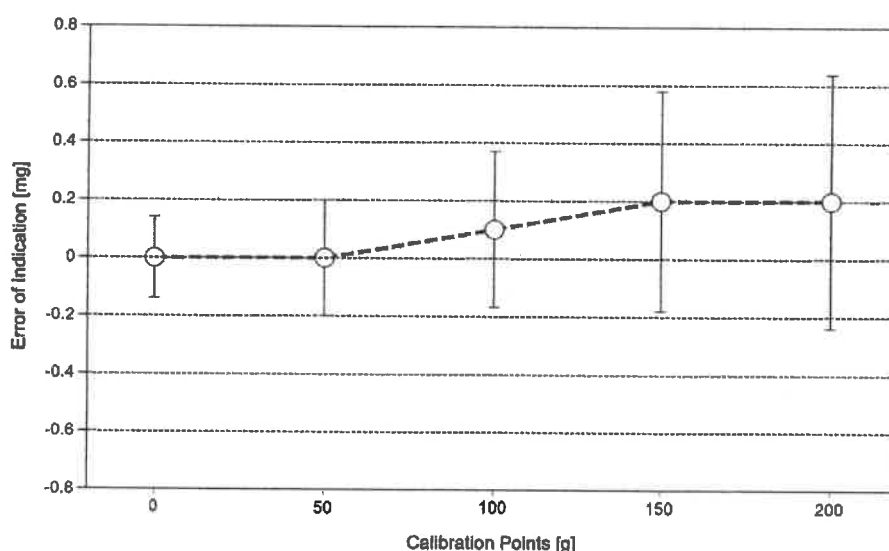
As Found

The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

## Error of Indication

### As Found

|    | Reference Value | Indication | Error of Indication | Expanded Uncertainty | k |
|----|-----------------|------------|---------------------|----------------------|---|
| 1  | 0.0000 g        | 0.0000 g   | 0.0000 g            | 0.14 mg              | 2 |
| 2  | 0.0500 g        | 0.0500 g   | 0.0000 g            | 0.15 mg              | 2 |
| 3  | 0.1000 g        | 0.1000 g   | 0.0000 g            | 0.15 mg              | 2 |
| 4  | 0.5000 g        | 0.5000 g   | 0.0000 g            | 0.15 mg              | 2 |
| 5  | 1.0000 g        | 1.0000 g   | 0.0000 g            | 0.15 mg              | 2 |
| 6  | 5.0000 g        | 5.0000 g   | 0.0000 g            | 0.16 mg              | 2 |
| 7  | 10.0000 g       | 10.0000 g  | 0.0000 g            | 0.16 mg              | 2 |
| 8  | 50.0001 g       | 50.0001 g  | 0.0000 g            | 0.20 mg              | 2 |
| 9  | 99.9999 g       | 100.0000 g | 0.0001 g            | 0.27 mg              | 2 |
| 10 | 150.0000 g      | 150.0002 g | 0.0002 g            | 0.38 mg              | 2 |
| 11 | 200.0001 g      | 200.0003 g | 0.0002 g            | 0.44 mg              | 2 |



○ As Found

◆ As Left

For improved legibility of the graphics only increasing measurement points are shown and measurement points close to zero are not displayed.

The expanded measurement uncertainty is reported as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor  $k$  such that the coverage probability corresponds to approximately 95 %.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated. The results of this calibration certificate relate only to the calibrated item.

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight Set 1: OIML E2

|                     |        |                       |             |
|---------------------|--------|-----------------------|-------------|
| Weight Set No.:     | WS52   | Date of Issue:        | 17-Apr-2024 |
| Certificate Number: | 191753 | Calibration Due Date: | 15-Oct-2025 |

Weight Set 2: OIML E2

|                     |            |                       |             |
|---------------------|------------|-----------------------|-------------|
| Weight Set No.:     | WS52-1     | Date of Issue:        | 17-May-2024 |
| Certificate Number: | C420107128 | Calibration Due Date: | 17-Oct-2025 |

Weight Set 3: OIML E2

|                     |            |                       |             |
|---------------------|------------|-----------------------|-------------|
| Weight Set No.:     | WS52-2     | Date of Issue:        | 17-May-2024 |
| Certificate Number: | C420107129 | Calibration Due Date: | 28-Oct-2025 |

Thermo Hygrometer

|                     |               |                       |             |
|---------------------|---------------|-----------------------|-------------|
| Equipment No.:      | IN302         | Date of Issue:        | 31-Oct-2024 |
| Certificate Number: | SG-H-00908/67 | Calibration Due Date: | 17-Oct-2025 |

Remarks

Equipment condition: Good  
Next calibration according to customer's procedure  
Calibration data not decide by calibration laboratory

End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

## Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Stated is the expanded uncertainty with  $k=2$  in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value  $R$  represents the net load indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use:  $3.0 \cdot 10^{-6} / K$

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use:  $3 K$

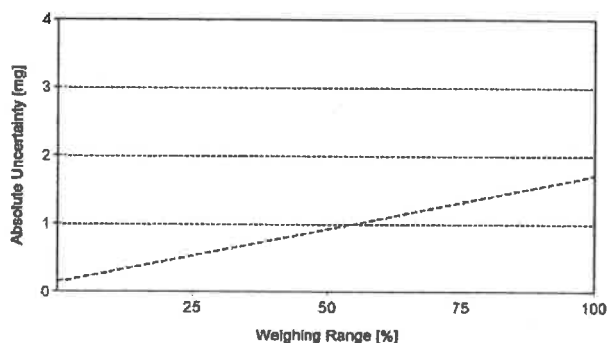
### Linearization of Uncertainty Equation

|   | Range    |       | As Found   | As Left |
|---|----------|-------|--|---------|
|   | d        | Max   |  |         |
| 1 | 0.0001 g | 220 g | $U_1 = 0.15 \text{ mg} + 0.00712 \text{ mg/g} \cdot R$ | N/A     |

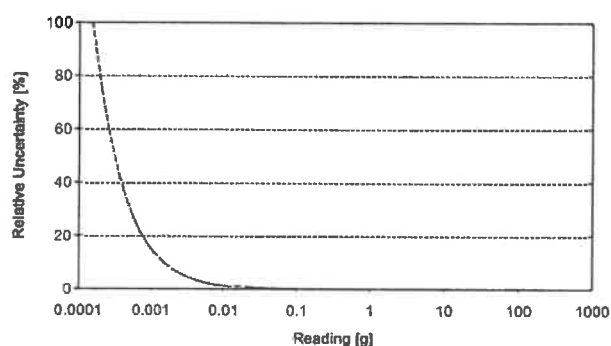
To optimize the stability of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a test load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

### Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

| Net Indication | As Found |          | As Left |     |
|----------------|----------|----------|---------|-----|
| 0.0220 g       | 0.15 mg  | 0.68%    | N/A     | N/A |
| 0.2200 g       | 0.15 mg  | 0.069%   | N/A     | N/A |
| 2.2000 g       | 0.17 mg  | 0.0075%  | N/A     | N/A |
| 22.0000 g      | 0.31 mg  | 0.0014%  | N/A     | N/A |
| 220.0000 g     | 1.7 mg   | 0.00078% | N/A     | N/A |



As Found



As Left

# GWP® Certificate



**As  
Found**



**As  
Left**



The weighing device meets the given  
process requirements.

The weighing device meets the given  
process requirements.

Tests Performed:

☒ As Found

☐ As Left

☒ No adjustments/modifications made. As Left results  
correspond to As Found.

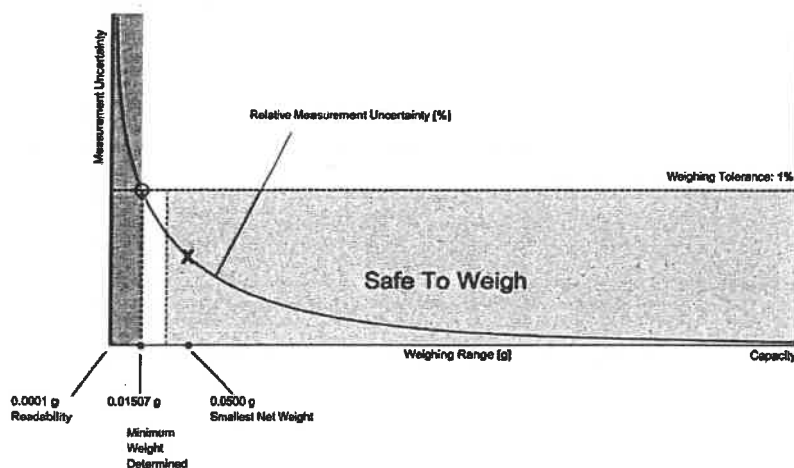
## Process Requirements

Weighing Tolerance: 1%

Smallest Net Weight: 0.0500 g

Safety Factor: 2

### Safe Weighing Range



While the values in this graph reflect the actual calibration results, the measurement uncertainty curves are simply a visual representation. This graph reflects As Left testing, unless only As Found was performed.

## Minimum Weight

### As Found Minimum Weight Table

| Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors |               |           |           |           |           |
|--|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Tolerance  | Safety Factor |           |           |           |           |
|  | 1             | 2         | 3         | 5         | 10        |
| 0.1%   | 0.15163 g     | 0.30546 g | 0.46152 g | 0.78056 g | 1.62097 g |
| 0.2%   | 0.07555 g     | 0.15163 g | 0.22827 g | 0.38321 g | 0.78056 g |
| 0.5%   | 0.03015 g     | 0.06039 g | 0.09072 g | 0.15163 g | 0.30546 g |
| 1%   | 0.01507 g     | 0.03015 g | 0.04526 g | 0.07555 g | 0.15163 g |
| 2%   | 0.00753 g     | 0.01507 g | 0.02261 g | 0.03771 g | 0.07555 g |
| 5%   | 0.00301 g     | 0.00602 g | 0.00904 g | 0.01507 g | 0.03015 g |



Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

### As Left Minimum Weight Table

| Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors |               |           |           |           |           |
|--|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Tolerance  | Safety Factor |           |           |           |           |
|  | 1             | 2         | 3         | 5         | 10        |
| 0.1%   | 0.15163 g     | 0.30546 g | 0.46152 g | 0.78056 g | 1.62097 g |
| 0.2%   | 0.07555 g     | 0.15163 g | 0.22827 g | 0.38321 g | 0.78056 g |
| 0.5%   | 0.03015 g     | 0.06039 g | 0.09072 g | 0.15163 g | 0.30546 g |
| 1%   | 0.01507 g     | 0.03015 g | 0.04526 g | 0.07555 g | 0.15163 g |
| 2%   | 0.00753 g     | 0.01507 g | 0.02261 g | 0.03771 g | 0.07555 g |
| 5%   | 0.00301 g     | 0.00602 g | 0.00904 g | 0.01507 g | 0.03015 g |



Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

At these net minimum weight values, the measurement uncertainty of the weighing device is equal to or less than 1/1 (no safety factor), 1/2, 1/3, 1/5, or 1/10 of the required tolerance. The values are calculated with  $k = 2$  and based on the linear formula of the measurement uncertainty of the weighing device in use.

The safety factor for As Found is always 1. This implies no safety factor. As Found testing looks at the behavior of the instrument from the past until test occurred. For the past, it is necessary to know that the tolerance was met, but not the safety factor. The safety factor is a proactive measure to apply for future measurements.

#### Notes on minimum weight values in above table:

1. If "N/A" is shown above, no appropriate value could be calculated.
2. METTLER TOLEDO is not responsible for the definition of the process requirements.

# Measurement Results

## Results Summary

|          | Repeatability | Eccentricity | Error of Indication |
|----------|---------------|--------------|---------------------|
| As Found | ✓             | ✓            | ✓                   |
| As Left  | ✓             | ✓            | ✓                   |

✓ = Passed

✗ = Failed

⚠ = Safety Factor not met

## Repeatability

Test Load: 100 g

| Tolerance | Control Limit | As Found       |        | As Left        |        |
|-----------|---------------|----------------|--------|----------------|--------|
|           |               | Std. Deviation | Result | Std. Deviation | Result |
| 0.1%      | N/A           | 0.00006 g*     | N/A    | 0.00006 g*     | N/A    |
| 0.2%      | 0.00005 g     |                | ✗      |                | ✗      |
| 0.5%      | 0.00013 g     |                | ✓      |                | ✓      |
| 1%        | 0.00025 g     |                | ✓      |                | ✓      |
| 2%        | 0.00050 g     |                | ✓      |                | ✓      |
| 5%        | 0.00125 g     |                | ✓      |                | ✓      |

\*The calculated standard deviation value is below the rounding error of the balance. The 0.41\*d rule is used for the assessment of this repeatability test and the calculation of the minimum weight.

The weighing tolerance is met if the standard deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

## Eccentricity

Test Load: 100 g

| Tolerance | Control Limit | As Found  |        | As Left   |        |
|-----------|---------------|-----------|--------|-----------|--------|
|           |               | Deviation | Result | Deviation | Result |
| 0.1%      | 0.0500 g      | 0.0002 g  | ✓      | 0.0002 g  | ✓      |
| 0.2%      | 0.1000 g      |           | ✓      |           | ✓      |
| 0.5%      | 0.2500 g      |           | ✓      |           | ✓      |
| 1%        | 0.5000 g      |           | ✓      |           | ✓      |
| 2%        | 1.0000 g      |           | ✓      |           | ✓      |
| 5%        | 2.5000 g      |           | ✓      |           | ✓      |

The weighing tolerance is met if the deviation is less than or equal to the corresponding control limit.



**Error of Indication**

**As Found**

|                 |          | Control limits for various weighing tolerances |          |          |          |          |          |
|-----------------|----------|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| Reference Value | Error    | 0.1%   | 0.2%     | 0.5%     | 1%       | 2%       | 5%       |
| 0.0000 g        | 0.0000 g | N/A  | N/A      | N/A      | N/A      | N/A      | N/A      |
| 50.0001 g       | 0.0000 g | 0.0250 g                                       | 0.0500 g | 0.1250 g | 0.2500 g | 0.5000 g | 1.2500 g |
| 99.9999 g       | 0.0001 g | 0.0500 g                                       | 0.1000 g | 0.2500 g | 0.5000 g | 1.0000 g | 2.5000 g |
| 150.0000 g      | 0.0002 g | 0.0750 g                                       | 0.1500 g | 0.3750 g | 0.7500 g | 1.5000 g | 3.7500 g |
| 200.0001 g      | 0.0002 g | 0.1000 g                                       | 0.2000 g | 0.5000 g | 1.0000 g | 2.0000 g | 5.0000 g |
| Result          |          | ✓  | ✓        | ✓        | ✓        | ✓        | ✓        |

**As Left**

|                 |          | Control limits for various weighing tolerances |          |          |          |          |          |
|-----------------|----------|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| Reference Value | Error    | 0.1%   | 0.2%     | 0.5%     | 1%       | 2%       | 5%       |
| 0.0000 g        | 0.0000 g | N/A  | N/A      | N/A      | N/A      | N/A      | N/A      |
| 50.0001 g       | 0.0000 g | 0.0250 g                                       | 0.0500 g | 0.1250 g | 0.2500 g | 0.5000 g | 1.2500 g |
| 99.9999 g       | 0.0001 g | 0.0500 g                                       | 0.1000 g | 0.2500 g | 0.5000 g | 1.0000 g | 2.5000 g |
| 150.0000 g      | 0.0002 g | 0.0750 g                                       | 0.1500 g | 0.3750 g | 0.7500 g | 1.5000 g | 3.7500 g |
| 200.0001 g      | 0.0002 g | 0.1000 g                                       | 0.2000 g | 0.5000 g | 1.0000 g | 2.0000 g | 5.0000 g |
| Result          |          | ✓  | ✓        | ✓        | ✓        | ✓        | ✓        |

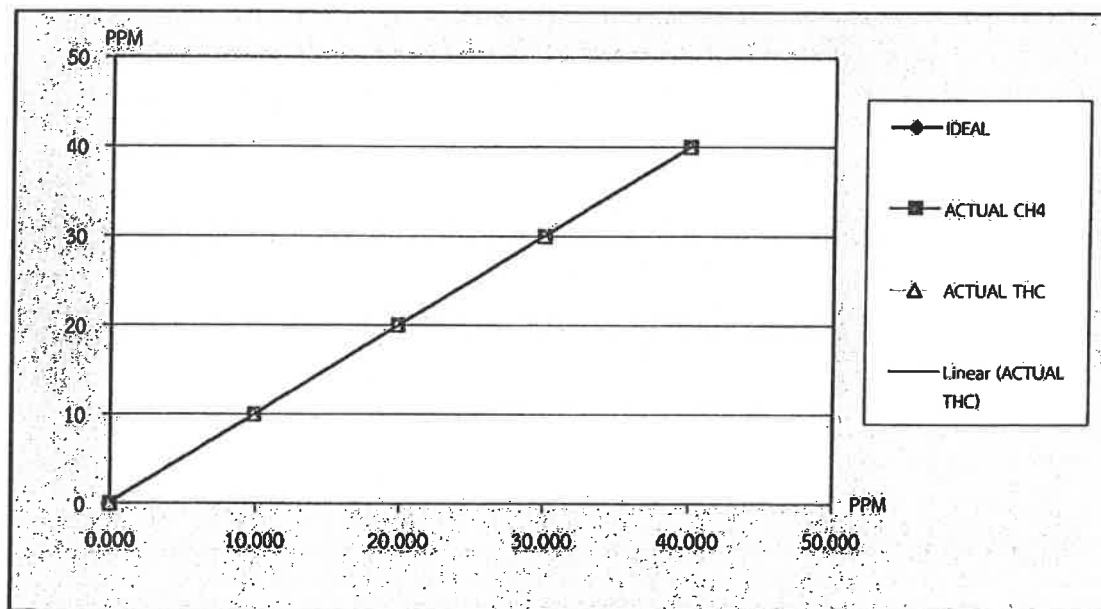
The weighing tolerance is met if the error (of indication) for each test point is less than or equal to the corresponding control limit for that particular weighing tolerance. Results at or close to the zero point cannot be assessed.


TEST REPORT

|   |                  |                             |  |
|---|------------------|-----------------------------|--|
| CUSTOMER NAME : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด |                  |                             |  |
| EQUIPMENT NAME : THC Analyzer   |                  |                             |  |
| MANUFACTURER : HORIBA   | MODEL : APHA-370 | SERIAL NO : LY1L4PRX        |  |
| STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM) : 506.1 PPM                          |                  | CYLINDER NO : CC734373      |  |
| CYLINDER PRESSURE (psig) : 1,600 PSI                                  |                  | CERTIFIED DATE : 12/05/2020 |  |
| CERTIFIED BY : AIRGAS   |                  | EXPIRED DATE : 12/05/2028   |  |

TEST RESULTS

| POINT NO    | TEST RESULTS |            |           |            |            |           |            |
|-------------|--------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|
|             | IDEAL        | ACTUAL CH4 | ERROR CH4 | %ERROR CH4 | ACTUAL THC | ERROR THC | %ERROR THC |
| ZERO        | 0.000        | 0.000      | 0.000     | -          | 0.000      | 0.000     | -          |
| 1           | 10.000       | 9.870      | -0.130    | -1.30      | 9.820      | -0.180    | -1.80      |
| 2           | 20.000       | 19.870     | -0.130    | -0.65      | 19.800     | -0.200    | -1.00      |
| 3           | 30.000       | 30.010     | 0.010     | 0.03       | 30.040     | 0.040     | 0.13       |
| 4           | 40.000       | 40.000     | 0.000     | 0.00       | 40.000     | 0.000     | 0.00       |
| AVERAGE (%) |              |            |           | -0.48      |            |           | -0.67      |



CALIBRATED BY : วราพร สกลจิตรกุล DATE : 5/2/66  
 CHECKED BY : ศุภชัย อึ้งนาค  5/2/66

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการหลังการขาย , โทร 02-868-0812 # 15,16 , E-Mail : Engineer@jiranatee.com  
 เลขที่ 63/14-15,67/35-36 ถนนเพชรเกษม 7,7/1 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600 โทร 02-8680812-13 โทรสาร 02-868-1889

## CHECK LIST

|   |                  |                       |
|---|------------------|-----------------------|
| CUSTOMER NAME : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด |                  |                       |
| EQUIPMENT NAME : THC Analyzer   |                  |                       |
| MANUFACTURER : HORIBA   | MODEL : APHA-370 | SERIAL NO. : LY1L4PRX |

| TEST VALUES |                             |  |             |         |
|-------------|-----------------------------|--|-------------|---------|
| NO.         | THC Analyzer ( APHA - 370 ) | UNIT   | BEFORE      | AFTER   |
| 1           | Signal ( CH4 )              | mV   | 29.600      | 25.800  |
| 2           | Signal ( THC )              | mV   | 41.000      | 30.900  |
| 3           | Detector                    | Temp °C , Standard Value : Ambient temp+(5°Cto15°C)        | 49.800      | 45.500  |
|             |                             | Pressure kPa , Standard Value : (Ambient/1013x100-20)±4kPa | 80.600      | 80.400  |
| 4           | Ambient                     | kPa current atmospheric pressure                           | 101.100     | 100.900 |
| 5           | Purifire                    | °C , Standard Value : 390 °C to 430 °C                     | 418.200     | 419.400 |
|             |                             | kPa , Normal value : 8 kPa to 25 kPa                       | 10.000      | 10.300  |
| 6           | NMHC                        | °C , Standard Value : 230 °C to 260 °C                     | 242.400     | 241.900 |
| 7           | DC 24 V                     | V , Standard Value : 24 V ± 0.5 V                          | 0.000       | 23.900  |
| 8           | DC 5 V                      | V , Standard Value : 5 V ± 0.5 V                           | 5.000       | 5.000   |
| 9           | Bypass (Optional)           | L/min, Normal value : 0.9 L/min ± 0.3 L/min                | -           | -       |
| 10          | Over Flow (Optional)        | L/min, Standard Value : 0.8 L/min or More                  | -           | -       |
| 11          | CH4 Sampling Reading        | PPM  | 2.378       | 1.984   |
| 12          | NMHC Sampling Reading       | PPM  | 0.718       | 0.229   |
| 13          | THC Sampling Reading        | PPM  | 3.096       | 2.213   |
| 14          | Zero Gas CH4/THC            | PPM  | 0.037/0.059 | 0.0/0.0 |
| 15          | Span Gas                    | PPM  | 41.58/41.21 | 40/40   |
| G           | Gas H2 ...../.....          | 20 PSI   | 20          | 20      |

Remark : Reference EX-EN-017-56 , Ambient HC Monitor APHA-370 Operation Manual Page #81

Remark : ( Ambeint temperature = 5°C to 40°C )

อาการที่ตรวจพบ

รายละเอียดการดำเนินการ

- ทำ Calibration Zero/Span , Multipoint

ผลการดำเนินการ

- เรียบร้อย เครื่องสามารถดำเนินการตรวจวัดได้ตามปกติ

CALIBRATED BY : ..... 22 พ.ค. 2566

CHECKED BY : ..... 22 พ.ค. 2566



DATE : 5/2/66

DATE : 5/2/66

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการหลังการขาย , โทร 02-868-0812 # 15-16 , E-Mail : Engineer@jiranatee.com

เลขที่ 63/14-15,67/35-36 ซอยเพชรเกษม 7,7/1 ถนนเพชรเกษม แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600 โทร 02-868-0812-13 โทรสาร 02-868-1889

## Calibration Data of SO<sub>2</sub> Analyzer

### Analyzer Performance Test

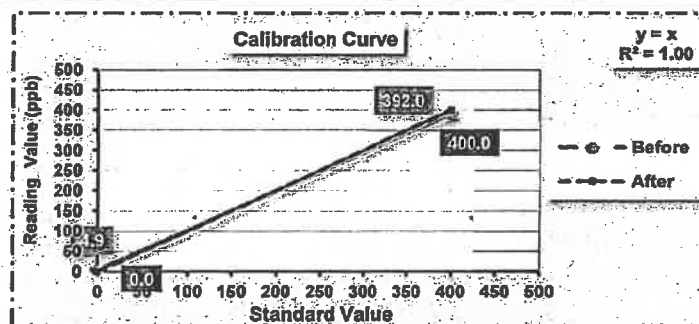
|               |                                  |                  |                     |
|---------------|----------------------------------|------------------|---------------------|
| Equipment     | Gas Analyzer ( SO <sub>2</sub> ) | Customer Name    | ไทเทค เอนจิเนียริ่ง |
| Manufacture   | Horiba                           | Location         | Envi Research       |
| Model         | APSA-370                         | Quotation        | 2025-01119          |
| Serial No.    | 12E8X34P                         | Calibration Date | June 10, 2025       |
| Analyzer Unit | ppb                              |                  |                     |

### Instruments for Calibration

| Instruments                 | Manufacture                | Model | Serial Number |
|-----------------------------|----------------------------|-------|---------------|
| Zero Air Supply             | Thermo Env.                | 111   | 0700419829    |
| Dynamic Dilution Calibrator | Tanabyte                   | 300   | 0165          |
| Standard Gas Components     | CO = 4.516 ppm             |       |               |
| Cylinder No : EB0123013     | NO = 55.3 ppm              |       |               |
| Expire Date : Oct 22, 2027  | SO <sub>2</sub> = 54.9 ppm |       |               |

### Single Point Calibration

| Standard Gas | Standard Gas Value | Analyzer Value ( ppb ) |       | Stability |       | % Abs Error |
|--------------|--------------------|------------------------|-------|-----------|-------|-------------|
|              |                    | Before                 | After | Before    | After |             |
| Zero         | 0                  | 4.9                    | 0.0   | -         | -     | -           |
| Span         | 400                | 392.0                  | 400.0 | -         | -     | 2.0         |



### STATUS TEST AND VALIDATION OF SO<sub>2</sub> ANALYZER MODEL APSA-370

| Parameter                 | Unit | Observed Value |              | Nominal Range                                 |
|---------------------------|------|----------------|--------------|---|
|                           |      | Before Adjust  | After Adjust |   |
| Range                     | ppb  | 500            | 500          | 0 - 500 Standard                              |
| Signal (SO <sub>2</sub> ) | mV   | 18.5           | 11.6         | Voltage of the measured SO <sub>2</sub> value |
| LAMP                      | mV   | 504.8          | 504.8        | 200 mV - 1200 mV                              |
| CELL                      | °C   | 35.8           | 35.8         | Ambient temperature + 5 °C - 15 °C            |
| PUMP                      | Kpa  | 45.4           | 45.4         | 65 kPa or less                                |
| AMBIENT                   | kPa  | 101.7          | 101.0        | Current atmospheric pressure                  |
| DC 24V                    | V    | 24.0           | 24.0         | 24 V ±0.5 V                                   |
| DC 5V                     | V    | 4.9            | 4.9          | 5 V ±0.5 V                                    |

Calibrate By :

(MR.PANUPON PODANG)  
June 10, 2025



Checked By :

(MS.SUTATIP IM-NOI)  
June 10, 2025

## Calibration Data of NOx Analyzer

### Analyzer Performance Test

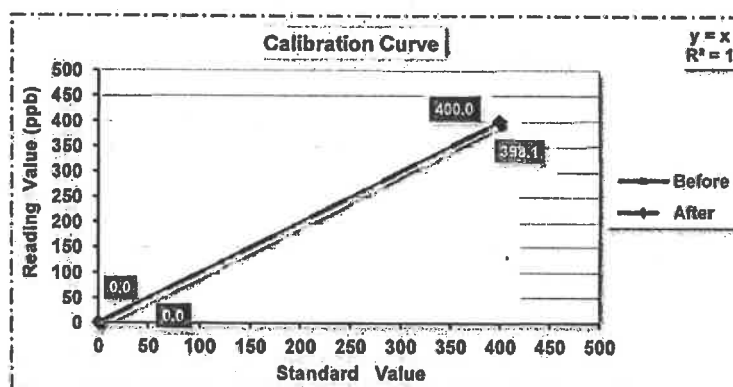
| Equipment     | Gas Analyzer (NOx) | Customer Name    | ลูกค้า        |
|---------------|--------------------|------------------|---------------|
| Manufacture   | HORIBA             | Location         | Envi Research |
| Model         | APNA-370           | Quotation        | 2025-01119    |
| Serial No.    | NT2CRT12           | Calibration Date | 9/562025      |
| Analyzer Unit | ppb                |                  |               |

### Instruments for Calibration

| Instruments                 | Manufacture                | Model | Serial Number |
|-----------------------------|----------------------------|-------|---------------|
| Zero Air Supply             | Thermo Env.                | 111   | 0700419829    |
| Dynamic Dilution Calibrator | Tanabyte                   | 300   | 0165          |
| Standard Gas Components     | CO = 4,516 ppm             |       |               |
| Cylinder No : EB0123013     | NO = 55.3 ppm              |       |               |
| Expire Date : Oct 22, 2027  | SO <sub>2</sub> = 54.9 ppm |       |               |

### Single Point Calibration

| Standard Gas | Standard Gas Value | Analyzer Value         |       |           |       |                        |       |           |       | % Abs Error |
|--------------|--------------------|------------------------|-------|-----------|-------|------------------------|-------|-----------|-------|-------------|
|              |                    | NO <sub>x</sub> (ppb ) |       | NO (ppb ) |       | NO <sub>2</sub> (ppb ) |       | Stability |       |             |
|              |                    | Before                 | After | Before    | After | Before                 | After | Before    | After |             |
| Zero         | 0                  | 0.1                    | 0.0   | 0.0       | 0.0   | 0.1                    | 0.0   | -         | -     | -           |
| Span         | 400                | 397.4                  | 400.0 | 398.1     | 400.0 | -0.7                   | 0.0   | -         | -     | 0.5         |



### STATUS TEST AND VALIDATION OF NOx ANALYZER MODEL APNA-370

| Parameter  | Unit | Observed Value |              | Nominal Range                     |
|------------|------|----------------|--------------|-----------------------------------|
|            |      | Before Adjust  | After Adjust |                                   |
| Range      | ppb  | 500            | 500          | 0 - 500 Standard                  |
| Signal NO  | mV   | 0.7            | 0.8          | Voltage of the measured NO value  |
| Signal NOx | mV   | 9.5            | 9.7          | Voltage of the measured NOx value |
| Detector   | °C   | 41.4           | 41.4         | 43 °C ± 5 °C                      |
| Ambient    | kPa  | 101.4          | 1.3          | Current atmospheric pressure      |
| DC 24V     | V    | 23.7           | 23.7         | 24V ±0.5                          |
| DC 5V      | V    | 5.0            | 5.0          | 5V ±0.5                           |
| NO Slope   | -    | 0.95623        | 0.96124      | 0.50000 - 2.0000                  |
| NOx Slope  | -    | 0.94958        | 0.95243      | 0.50000 - 2.0000                  |

Calibrate By :

(MR.PANUPON PODANG)  
9/562025

Checked By :

(MS.SUTATIP IM-NOI)  
9/562025

## Calibration Data of CO Analyzer

### Analyzer Performance Test

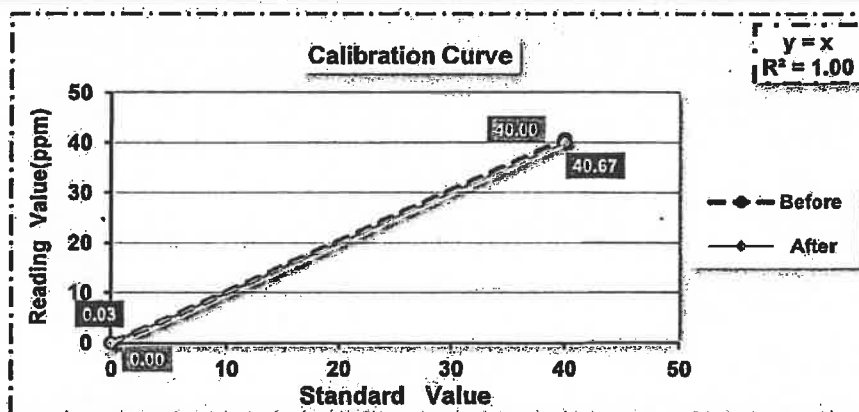
| Equipment     | Gas Analyzer ( CO ) | Customer Name    | ลูกค้า        |
|---------------|---------------------|------------------|---------------|
| Manufacture   | HORIBA              | Location         | Envi Research |
| Model         | APMA-370            | Quotation        | 2025-01119    |
| Serial No.    | SFB4TS99            | Calibration Date | June 2, 2025  |
| Analyzer Unit | ppm                 |                  |               |

### Instruments for Calibration

| Instruments                 | Manufacture                | Model | Serial Number |
|-----------------------------|----------------------------|-------|---------------|
| Zero Air Supply             | Thermo Env.                | 111   | 0700419829    |
| Dynamic Dilution Calibrator | Tanabyte                   | 300   | 0165          |
| Standard Gas Components     | CO = 4,487 ppm             |       |               |
| Cylinder No : EB0123013     | NO = 46.1 ppm              |       |               |
| Expire Date : Oct 22, 2027  | SO <sub>2</sub> = 46.0 ppm |       |               |

### Single Point Calibration

| Standard Gas | Standard Gas Value | Analyzer Value ( ppm ) |       | Stability |       | % Abs Error |
|--------------|--------------------|------------------------|-------|-----------|-------|-------------|
|              |                    | Before                 | After | Before    | After |             |
| Zero         | 0                  | 0.03                   | 0.00  | -         | -     | -           |
| Span         | 40                 | 40.67                  | 40.00 | -         | -     | 1.68        |



### STATUS TEST AND VALIDATION OF CO ANALYZER MODEL APMA-370

| Parameter     | Unit | Observed Value |              | Nominal Range                               |
|---------------|------|----------------|--------------|---|
|               |      | Before Adjust  | After Adjust |   |
| SIGNAL (MAIN) | mV   | 10.5           | 10.3         | Voltage of the measured CO Value            |
| SIGNAL (COMP) | mV   | 1.0            | 1            | Voltage of the interference component Value |
| CELL          | °C   | 36.2           | 36.2         | Ambient + (5 to 10 C)                       |
| PUMP          | kpa  | 40.3           | 40.3         | less than 65                                |
| AMBIENT       | kpa  | 101.8          | 101.8        | Atmospheric pressure                        |
| DC 24V        | mV   | 23.9           | 23.9         | 24 +/- 0.5 V                                |
| DC 5V         | mV   | 4.9            | 4.9          | 5 +/- 0.5 V                                 |

Calibrate By :

(MR.PANUPON PODANG)  
June 2, 2025

Checked By :

(MS.SUTATIP IM-NOI)  
June 2, 2025

## REPORT QA. GAS-CALIBRATION

Calibrated Date: 21 February 2025  
Calibrated Due on: 20 February 2026

Report No: EN-20250220-01

Customer: Environment Research & Technology Co., Ltd.

Address: 25/114 Moo. 6, Soi Chih Khet 1, Ngamwongwan Road, Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210

### Instruments Information

Description : TELEDYNE  
Model : 300  
Serial No. : 0165

### Instrument used for calibration [STD]

Description : Flow Meter  
BIOS DryCal DC-Lite  
Model : DCL-MH REV. 1.08  
Range : 200 ml/min - 20 L/min  
Serial No. : 5016

Environment : Temperature 25.5 °C Humidity: 51 %RH

### Calibration Report (Before)

| AIR FLOW (LPM) | SETTING | 0.50    | 1.00   | 1.50   | 2.00   | 2.50   | 3.00   | 3.50  | 4.00  | 4.50  | 5.00   | AVG    |
|----------------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|
|                | REF     | 0.845   | 1.402  | 1.934  | 2.467  | 2.981  | 3.468  | 3.953 | 4.428 | 4.875 | 5.385  | 12.56  |
|                | %ERROR  | 69.00   | 40.20  | 28.93  | 23.35  | 19.24  | 15.60  | 12.94 | 10.70 | 8.33  | 7.70   |        |
|                | SETTING | 5.50    | 6.00   | 6.50   | 7.00   | 7.50   | 8.00   | 8.50  | 9.00  | 9.50  | 10.00  |        |
|                | REF     | 5.841   | 6.297  | 6.75   | 7.198  | 7.624  | 8.064  | 8.495 | 8.931 | 9.343 | 9.738  |        |
|                | %ERROR  | 6.20    | 4.95   | 3.85   | 2.83   | 1.65   | 0.80   | -0.06 | -0.77 | -1.65 | -2.62  |        |
| GAS FLOW (CCM) | SETTING | 5.00    | 10.00  | 15.00  | 20.00  | 25.00  | 30.00  | 35.00 | 40.00 | 45.00 | 50.00  | AVG    |
|                | REF     | 0.00    | 5.112  | 10.28  | 15.92  | 21.56  | 26.98  | 32.18 | 37.75 | 43.25 | 48.75  | -11.29 |
|                | %ERROR  | -100.00 | -48.88 | -31.47 | -20.40 | -13.76 | -10.07 | -8.06 | -5.63 | -3.89 | -2.50  |        |
|                | SETTING | 55.00   | 60.00  | 65.00  | 70.00  | 75.00  | 80.00  | 85.00 | 90.00 | 95.00 | 100.00 |        |
|                | REF     | 54.18   | 59.73  | 65.34  | 70.76  | 75.50  | 81.83  | 87.73 | 93.57 | 99.11 | 104.8  |        |
|                | %ERROR  | -1.49   | -0.45  | 0.52   | 1.09   | 0.67   | 2.29   | 3.21  | 3.97  | 4.33  | 4.80   |        |

### Calibration Report (After)

| AIR FLOW (LPM) | SETTING | 0.50   | 1.00  | 1.50  | 2.00  | 2.50  | 3.00  | 3.50  | 4.00  | 4.50  | 5.00   | AVG   |
|----------------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
|                | REF     | 0.441  | 0.975 | 1.500 | 2.020 | 2.539 | 3.051 | 3.562 | 4.061 | 4.563 | 5.065  | -0.05 |
|                | %ERROR  | -11.80 | -2.50 | 0.00  | 1.00  | 1.56  | 1.70  | 1.77  | 1.53  | 1.40  | 1.30   |       |
|                | SETTING | 5.50   | 6.00  | 6.50  | 7.00  | 7.50  | 8.00  | 8.50  | 9.00  | 9.50  | 10.00  |       |
|                | REF     | 5.546  | 6.066 | 6.557 | 7.031 | 7.537 | 8.028 | 8.504 | 9.038 | 9.551 | 9.795  |       |
|                | %ERROR  | 0.84   | 1.10  | 0.88  | 0.44  | 0.49  | 0.35  | 0.05  | 0.42  | 0.54  | -2.05  |       |
| GAS FLOW (CCM) | SETTING | 5.00   | 10.00 | 15.00 | 20.00 | 25.00 | 30.00 | 35.00 | 40.00 | 45.00 | 50.00  | AVG   |
|                | REF     | 4.909  | 9.955 | 15.22 | 20.33 | 26.98 | 30.22 | 35.37 | 40.4  | 45.53 | 50.39  | 0.58  |
|                | %ERROR  | -1.82  | -0.45 | 1.47  | 1.65  | 7.92  | 0.73  | 1.06  | 1.00  | 1.18  | 0.78   |       |
|                | SETTING | 55.00  | 60.00 | 65.00 | 70.00 | 75.00 | 80.00 | 85.00 | 90.00 | 95.00 | 100.00 |       |
|                | REF     | 55.06  | 59.98 | 64.94 | 69.96 | 74.94 | 79.76 | 84.48 | 89.88 | 94.4  | 100.0  |       |
|                | %ERROR  | 0.11   | -0.03 | -0.09 | -0.06 | -0.08 | -0.30 | -0.61 | -0.13 | -0.64 | -0.05  |       |

Calibrate By : กิตติศักดิ์ จันทะวงษ์วัฒนา

MR. KITTISAK JANSANGWATTANA



Approve by :

MR. PASAGORN SAMOL

# Sound Level Meter Calibration Report

|                          |   |  |
|--------------------------|---|--|
| Support Equipment Type   | : | Sound Level Calibrator   |
| Manufacture              | : | Larson Davis   |
| Model                    | : | CA250  |
| Serial No.               | : | 23396  |
| Range of Calibrator      |   |  |
| - Support Equipment Type | : | 94.0   |
| - Frequency              | : | 1,000 Hz.  |
| Calibrated By            | : | Mr.Siwakorn Wongsutal  |
| Calibration Date         | : | June 22, 2025  |
| Customer Name            | : | บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด :<br>โครงการอาคารชุดรอยัล กมลลา ไฮด์อเวย์ เอ (ROYAL KAMALA HIDEAWAY A) |

[illegible]

Checked By

Mr. Prayun Detkla  
Technician



Approved By

**Ms.Sutatip Im-noi**  
**Environmental Scientist**



# Calibration Certificate

Certificate Number 2025003783

**Customer:**

Environment Research & technology Co.,Ltd.  
25/114 Moo 6 Soi Chinnakhet 1,Ngam Wong Wan  
road,Tungsonghong,Lak si,Bangkok 10210 Thailand

**Model Number** CAL200  
**Serial Number** 23396  
**Test Results** Pass  
**Initial Condition** As Manufactured  
**Description** Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator

**Procedure Number** D0001.8386  
**Technician** Scott Montgomery  
**Calibration Date** 2025-03-11  
**Calibration Due**  
**Temperature** 24 °C ± 0.3 °C  
**Humidity** 29 %RH ± 3 %RH  
**Static Pressure** 101.2 kPa ± 1 kPa

**Evaluation Method** The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:  
IEC 60942:2017 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

| Standards Used                                |            |            |              |
|---|------------|------------|--------------|
| Description                                   | Cal Date   | Cal Due    | Cal Standard |
| Agilent 34401A DMM                            | 2024-06-20 | 2025-06-20 | 001021       |
| Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer    | 2024-04-01 | 2025-04-01 | 001051       |
| Microphone Calibration System                 | 2025-02-18 | 2026-02-18 | 005446       |
| 1/2" Preamplifier                             | 2024-08-15 | 2025-08-15 | 006506       |
| Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO     | 2024-07-26 | 2025-07-26 | 006507       |
| 1/2 inch Microphone - Random Incidence - 200V | 2024-11-12 | 2025-11-12 | 006511       |
| Pressure Sensor                               | 2025-02-03 | 2026-02-03 | 007824       |

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601 United States  
716-684-0001



**LARSON DAVIS**  
A PCB DIVISION

## Output Level

| Nominal Level<br>[dB] | Pressure<br>[kPa] | Test Result<br>[dB] | Lower limit<br>[dB] | Upper limit<br>[dB] | Expanded Uncertainty<br>[dB] | Result |
|-----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|--------|
| 94                    | 101.2             | 94.03               | 93.80               | 94.20               | 0.14                         | Pass   |
| 114                   | 101.1             | 114.02              | 113.80              | 114.20              | 0.14                         | Pass   |

-- End of measurement results--

## Frequency

| Nominal Level<br>[dB] | Pressure<br>[kPa] | Test Result<br>[Hz] | Lower limit<br>[Hz] | Upper limit<br>[Hz] | Expanded Uncertainty<br>[Hz] | Result |
|-----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|--------|
| 94                    | 101.2             | 1,000.21            | 993.00              | 1,007.00            | 0.20                         | Pass   |
| 114                   | 101.1             | 1,000.19            | 993.00              | 1,007.00            | 0.20                         | Pass   |

-- End of measurement results--

## Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N)

| Nominal Level<br>[dB] | Pressure<br>[kPa] | Test Result<br>[%] | Lower limit<br>[%] | Upper limit<br>[%] | Expanded Uncertainty<br>[%] | Result |
|-----------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|--------|
| 94                    | 101.2             | 0.43               | 0.00               | 2.00               | 0.25 ‡                      | Pass   |
| 114                   | 101.1             | 0.26               | 0.00               | 2.00               | 0.25 ‡                      | Pass   |

-- End of measurement results--

## Level Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 25 °C, 25 %RH

| Nominal Pressure<br>[kPa] | Pressure<br>[kPa] | Test Result<br>[dB] | Lower limit<br>[dB] | Upper limit<br>[dB] | Expanded Uncertainty<br>[dB] | Result |
|---------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|--------|
| 108.0                     | 107.9             | -0.05               | -0.25               | 0.25                | 0.04 ‡                       | Pass   |
| 101.3                     | 101.3             | 0.00                | -0.25               | 0.25                | 0.04 ‡                       | Pass   |
| 92.0                      | 92.0              | 0.05                | -0.25               | 0.25                | 0.04 ‡                       | Pass   |
| 83.0                      | 83.1              | 0.05                | -0.25               | 0.25                | 0.04 ‡                       | Pass   |
| 74.0                      | 73.9              | -0.01               | -0.25               | 0.25                | 0.04 ‡                       | Pass   |
| 65.0                      | 65.1              | -0.18               | -0.25               | 0.25                | 0.04 ‡                       | Pass   |

-- End of measurement results--

## Frequency Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 25 °C, 25 %RH

| Nominal Pressure<br>[kPa] | Pressure<br>[kPa] | Test Result<br>[Hz] | Lower limit<br>[Hz] | Upper limit<br>[Hz] | Expanded Uncertainty<br>[Hz] | Result |
|---------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|--------|
| 108.0                     | 107.9             | 0.00                | -7.00               | 7.00                | 0.20 ‡                       | Pass   |
| 101.3                     | 101.3             | 0.00                | -7.00               | 7.00                | 0.20 ‡                       | Pass   |
| 92.0                      | 92.0              | 0.00                | -7.00               | 7.00                | 0.20 ‡                       | Pass   |
| 83.0                      | 83.1              | 0.00                | -7.00               | 7.00                | 0.20 ‡                       | Pass   |
| 74.0                      | 73.9              | -0.01               | -7.00               | 7.00                | 0.20 ‡                       | Pass   |
| 65.0                      | 65.1              | -0.01               | -7.00               | 7.00                | 0.20 ‡                       | Pass   |

-- End of measurement results--



Certificate Number 2025003783

Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N) Over Pressure

Tested at: 114 dB, 25 °C, 25 %RH

| Nominal Pressure<br>[kPa] | Pressure<br>[kPa] | Test Result<br>[%] | Lower limit<br>[%] | Upper limit<br>[%] | Expanded Uncertainty<br>[%] | Result |
|---------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|--------|
| 108.0                     | 107.9             | 0.25               | 0.00               | 2.00               | 0.25 ±                      | Pass   |
| 101.3                     | 101.3             | 0.26               | 0.00               | 2.00               | 0.25 ±                      | Pass   |
| 92.0                      | 92.0              | 0.27               | 0.00               | 2.00               | 0.25 ±                      | Pass   |
| 83.0                      | 83.1              | 0.28               | 0.00               | 2.00               | 0.25 ±                      | Pass   |
| 74.0                      | 73.9              | 0.30               | 0.00               | 2.00               | 0.25 ±                      | Pass   |
| 65.0                      | 65.1              | 0.33               | 0.00               | 2.00               | 0.25 ±                      | Pass   |

-- End of measurement results--

Signatory: Scott Montgomery

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601 United States  
716-684-0001



**LARSON DAVIS**  
A PCB DIVISION

ภาคผนวกที่ 6-3  
หนังสือขออนุญาตให้ติดตั้งเครื่องมือ  
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรื่อง ขออนุญาตติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

เรียน บ้านอยู่อาศัยเลขที่ 26/28

|                  |  |              |
|------------------|--|--------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | 1. แผนที่ผังโครงการโดยสังเขป   | จำนวน 1 แผ่น |
|                  | 2. ผังบริเวณโครงการ  | จำนวน 1 แผ่น |
|                  | 3. รูปเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน  | จำนวน 1 แผ่น |
|                  | 4. สำเนาหนังสือรับรองบริษัท สำเนาบัตรประชาชน<br>และสำเนาทะเบียนบ้าน ผู้ได้รับมอบอำนาจจากเจ้าของโครงการ | จำนวน 1 ชุด  |

ด้วย บริษัท รอยัลเฮาส์ โฮลดิ้ง จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด เป็นที่ปรึกษาและจัดทำ  
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการอาคารชุดรอยัล  
กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C) ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม  
(อาคารชุด) มีจำนวน 90 ห้องชุด ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ซึ่งอยู่ห่างจากบ้านอยู่อาศัย  
เลขที่ 26/28 ทางด้านทิศตะวันออกประมาณ 90 เมตร รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ซึ่งจะเริ่มดำเนินการก่อสร้าง  
โครงการภายหลังได้รับอนุญาตก่อสร้างอาคารจากองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา

สำหรับการก่อสร้างโครงการใช้เวลาประมาณ 24 เดือน ซึ่งขณะทำการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดมลพิษด้าน  
คุณภาพอากาศและเสียงรบกวน ดังนั้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าว บริษัทฯ จึงได้กำหนดให้  
มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศและเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารของ  
โครงการ ตลอดจนการขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างต่างๆ บริษัทฯ จึงใคร่ขออนุญาตติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพ  
อากาศและเสียงในบริเวณบ้านอยู่อาศัยเลขที่ 26/28 โดยมีระยะเวลาและความถี่ในการติดตั้งเครื่องมือดังกล่าว  
เดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 วัน เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง ตลอดจนกำหนดแนวทางการแก้ไขและ  
ลดผลกระทบในกรณีที่มีค่าเกินเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้ บริษัทฯ จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย  
ในการดำเนินการทั้งหมด โดยผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงรบกวน จะจัดทำรายงานและมอบให้กับทาง  
บ้านอยู่อาศัยเลขที่ 26/28 จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลหรือเป็นประโยชน์ในการเผยแพร่ให้แก่ผู้ที่สนใจ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์อนุญาตให้บริษัทฯ ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เพื่อ  
นำข้อมูลประกอบการจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเสนอต่อสำนักงานนโยบายและ  
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และองค์การบริหารส่วนตำบลกมลาต่อไป

|   |
|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> อนุญาตให้ติดตั้ง          |
| <input type="checkbox"/> ไม่อนุญาตให้ติดตั้ง (โปรดระบุเหตุผล) |
| ลงนาม.....  |
| (.....) 15/09/2560  |
| เจ้าของบ้านอยู่อาศัยเลขที่ 26/28                              |

ขอแสดงความนับถือ  
นางสาวกนก งามนิติ  
(นางสาวกนก งามนิติ)  
กรรมการผู้จัดการ บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด  
OK NATURE CO., LTD.

## ภาคผนวกที่ 7

### การสำรวจความคิดเห็นของโครงการ

- ภาคผนวกที่ 7-1 เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 1
- ภาคผนวกที่ 7-2 เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 2
- ภาคผนวกที่ 7-3 รูปแบบของแบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1
- ภาคผนวกที่ 7-4 รูปแบบของแบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2
- ภาคผนวกที่ 7-5 รูปแบบของแบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชนกลุ่มพื้นที่  
อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ
- ภาคผนวกที่ 7-6 รูปแบบของแบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชนกลุ่มผู้นำชุมชน
- ภาคผนวกที่ 7-7 ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
(กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว)
- ภาคผนวกที่ 7-8 ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
(กลุ่มหน่วยงานราชการ)
- ภาคผนวกที่ 7-9 ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
(กลุ่มผู้นำชุมชน)
- ภาคผนวกที่ 7-10 ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
(กลุ่มประชาชนที่อยู่ในรัศมี 100 เมตร จากที่ตั้งโครงการ)
- ภาคผนวกที่ 7-11 ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
(กลุ่มประชาชนที่อยู่ถัดจากรัศมี 100 เมตร ถึงรัศมี 500 เมตร)
- ภาคผนวกที่ 7-12 ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
(กลุ่มประชาชนที่อยู่ถัดจากรัศมี 500 เมตร ถึงรัศมี 1 กิโลเมตร)
- ภาคผนวกที่ 7-13 หลักฐานการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นของบ้านที่ยังไม่ได้  
ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นกลับมาแก่โครงการ
- ภาคผนวกที่ 7-14 ตารางสรุปจำนวนตัวอย่างที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็น  
ประชาชนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ภาคผนวกที่ 7-1  
เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ  
ครั้งที่ 1

**ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (ช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม                 | ลักษณะผลกระทบ  |
|--|--|
| 1. เศรษฐกิจและสังคม                      | 1.1 การจ้างแรงงานในท้องถิ่น<br>1.2 การค้าขายและเศรษฐกิจในชุมชน<br>1.3 การอพยพ/ย้ายถิ่นฐาน        |
| 2. น้ำใช้                                | 2.1 น้ำใช้ไม่เพียงพอ<br>2.2 คุณภาพของน้ำใช้  |
| 3. การจัดการน้ำเสีย                      | 3.1 แหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย<br>3.2 สกปรก/ส่งกลิ่นเหม็นรบกวน                                     |
| 4. การระบายน้ำ                           | 4.1 ท่อระบายน้ำอุดตัน/ดินเซิน<br>4.2 ปิดกั้นทางระบายน้ำ<br>4.3 น้ำท่วมจากการระบายน้ำ             |
| 5. การจัดการขยะมูลฝอย                    | 5.1 เก็บขนขยะไม่ทัน/ขยะตกค้าง<br>5.2 สกปรก/ส่งกลิ่นเหม็นรบกวน<br>5.3 แหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค |
| 6. การใช้ไฟฟ้า                           | 6.1 ความเพียงพอของกระแสไฟฟ้า   |
| 7. คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน  | 7.1 ฝุ่นละออง/เขม่าควัน<br>7.2 เสียงดังรบกวน<br>7.3 ถนนชำรุด/เสียหาย<br>7.4 บ้านเรือนเสียหาย     |
| 8. การจราจร                              | 8.1 จราจรคับคั่ง/ติดขัด<br>8.2 เกิดอุบัติเหตุ<br>8.3 ถนนชำรุด/เสียหาย                            |
| 9. ความปลอดภัยสาธารณะ และการเกิดอัคคีภัย | 9.1 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน<br>9.2 เกิดอัคคีภัย   |
| 10. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ               | 10.1 ทัศนียภาพไม่สวยงาม<br>10.2 บดบังแสง<br>10.3 บดบังทิศทางลม                                   |

**แนวทางแก้ไขและมาตรการป้องกันผลกระทบ  
และมาตรการติดตามตรวจสอบ**

ตัวอย่าง

| ผลกระทบ                                  | แนวทางแก้ไขและมาตรการป้องกัน   |
|--|--|
| 1. น้ำใช้                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีถังเก็บน้ำสำรองใช้ให้เพียงพอ</li> <li>รณรงค์ให้มีการใช้น้ำภายในโครงการอย่างประหยัด</li> </ul>   |
| 2. การจัดการน้ำเสีย                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดระบบบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐาน</li> <li>นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด</li> </ul>   |
| 3. การระบายน้ำ                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ (ชะลอ) น้ำฝน</li> <li>ขุดลอกท่อไม่ให้อุดตัน/ดินเซิน</li> </ul>  |
| 4. การจัดการขยะมูลฝอย                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีถังขยะ ให้เพียงพอ</li> <li>จัดให้มีที่พักขยะรวม</li> </ul>  |
| 5. การใช้ไฟฟ้า                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งระบบไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน</li> <li>รณรงค์ให้ประหยัดการใช้ไฟฟ้า</li> </ul>   |
| 6. คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน  | <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดลำดับการตอกเสาเข็ม</li> <li>ใช้อุปกรณ์ลดเสียงและความสั่นสะเทือน</li> <li>จำกัดระยะเวลาการทำงานฐานราก</li> </ul>                                    |
| 7. การจราจร                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุก</li> <li>จัดระบบการจราจรที่ปลอดภัย</li> </ul>   |
| 8. ความปลอดภัย สาธารณะและการเกิดอัคคีภัย | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมดูแลคนงานมิให้ก่อความเดือดร้อน และปัญหาต่างๆ แก่ชุมชน</li> <li>จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย</li> </ul>   |
| 9. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ                | <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำรั้ว รอบบริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>ควบคุมการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้ออกแบบไว้</li> <li>จัดให้มีพื้นที่สีเขียว/ปลูกต้นไม้</li> </ul> |

**เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 1**

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)  
โครงการอาคารชุดรอแยล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี)  
ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

ดำเนินการโดย  
บริษัท รอแยลแฮร์ส โฮลดิ้ง จำกัด



**รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) คือ อะไร?**

เป็นการศึกษาเพื่อคาดการณ์ผลกระทบทั้งในทางบวกและทางลบจากการพัฒนาโครงการหรือกิจการที่สำคัญ เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและใช้ในการประกอบการตัดสินใจพัฒนาโครงการหรือกิจการ

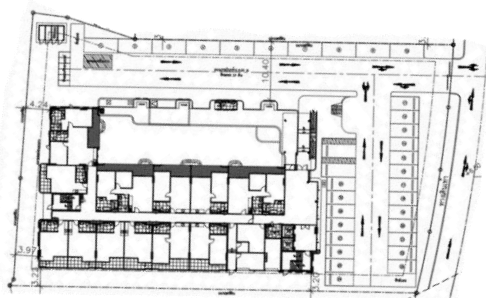
(ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.))



จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบโดยบริษัทที่ปรึกษา  
บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด โทรศัพท์ 061-8799556

โทรสาร (076) 540 569 E-mail : oknature@hotmail.com





ผังบริเวณโครงการ

### องค์ประกอบของโครงการ

- พื้นที่โครงการ 2-0-18.50 ไร่ หรือคิดเป็นพื้นที่ 3,274.00 ตารางเมตร
- จำนวน 90 ห้องชุด
- ระบบสาธารณูปโภค
  - น้ำใช้
  - ระบบบำบัดน้ำเสีย
  - ระบบระบายน้ำ
  - บ่อหน่วงน้ำ (ชะลอ) น้ำฝน
  - ระบบไฟฟ้า/สื่อสาร
  - ระบบป้องกันอัคคีภัย
  - สระว่ายน้ำ
  - ที่พักผ่อนหย่อนใจ
  - พื้นที่จอดรถยนต์

### ขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

1. รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานราชการ/สถาบันต่างๆ/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสำรวจภาคสนามโดยรอบพื้นที่โครงการ
2. ติดต่อข้อมูลส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการระบบสาธารณูปโภค
3. ตรวจสอบแบบแปลนโครงการ เป็นไปตามกฎหมายหรือไม่? (พรบ.ควบคุมอาคาร, กฎหมายผังเมือง, พื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม, กฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง)
4. ประชาสัมพันธ์และสอบถามทัศนคติชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากการดำเนินโครงการ (ในพื้นที่ศึกษา รัศมีอย่างน้อย 1 กิโลเมตรจากโครงการ)
5. สรุปผลการศึกษา นำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) (ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการจัดทำรายงานฯ)
6. เมื่อรายงานฯ เห็นชอบ นำหนังสือเห็นชอบไปยื่นประกอบการขออนุญาตก่อสร้างจากหน่วยงานราชการท้องถิ่น ก่อนดำเนินการก่อสร้างได้

ภาคผนวกที่ 7-2  
เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ  
ครั้งที่ 2

**ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (ช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม                 | ลักษณะผลกระทบ  |
|--|--|
| 1. เศรษฐกิจและสังคม                      | 1.1 การจ้างแรงงานในท้องถิ่น<br>1.2 การค้าขายและเศรษฐกิจในชุมชน<br>1.3 การอพยพ/ย้ายถิ่นฐาน    |
| 2. น้ำใช้                                | 2.1 น้ำใช้ไม่เพียงพอ<br>2.2 คุณภาพของน้ำใช้  |
| 3. การจัดการน้ำเสีย                      | 3.1 แหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย<br>3.2 สกปรก/ส่งกลิ่นเหม็นรบกวน                                 |
| 4. การระบายน้ำ                           | 4.1 ท่อระบายน้ำอุดตัน/ดินเซิน<br>4.2 ปิดกั้นทางระบายน้ำ<br>4.3 น้ำท่วมจากการระบายน้ำ         |
| 5. การจัดการขยะมูลฝอย                    | 5.1 เก็บขนขยะไม่ทัน/ขยะตกค้าง<br>5.2 ส่งกลิ่นเหม็นรบกวน<br>5.3 แหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค   |
| 6. การใช้ไฟฟ้า                           | 6.1 ความเพียงพอของกระแสไฟฟ้า   |
| 7. คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน  | 7.1 ฝุ่นละออง/เขม่าควัน<br>7.2 เสียงดังรบกวน<br>7.3 ถนนชำรุด/เสียหาย<br>7.4 บ้านเรือนเสียหาย |
| 8. การจราจร                              | 8.1 จราจรคับคั่ง/ติดขัด<br>8.2 เกิดอุบัติเหตุ<br>8.3 ถนนชำรุด/เสียหาย                        |
| 9. ความปลอดภัยสาธารณะ และการเกิดอัคคีภัย | 9.1 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน<br>9.2 เกิดอัคคีภัย                                       |
| 10. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ               | 10.1 ทัศนียภาพไม่สวยงาม<br>10.2 บดบังแสง<br>10.3 บดบังทิศทางลม                               |

**แนวทางแก้ไขและมาตรการป้องกันผลกระทบ  
และมาตรการติดตามตรวจสอบ**

ตัวอย่าง

| ผลกระทบ                                  | แนวทางแก้ไขและมาตรการป้องกัน   |
|--|--|
| 1. น้ำใช้                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีถังเก็บน้ำสำรองใช้ให้เพียงพอ</li> <li>รณรงค์ให้มีการใช้น้ำภายในโครงการอย่างประหยัด</li> </ul>   |
| 2. การจัดการน้ำเสีย                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดระบบบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐาน</li> <li>นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด</li> </ul>   |
| 3. การระบายน้ำ                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ (ชะลอ) น้ำฝน</li> <li>ขุดลอกท่อไม่ให้อุดตัน/ดินเซิน</li> </ul>  |
| 4. การจัดการขยะมูลฝอย                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีถังขยะ ให้เพียงพอ</li> <li>จัดให้มีที่พักขยะรวม</li> </ul>  |
| 5. การใช้ไฟฟ้า                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งระบบไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน</li> <li>รณรงค์ให้ประหยัดการใช้ไฟฟ้า</li> </ul>   |
| 6. คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน  | <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดลำดับการตอกเสาเข็ม</li> <li>ใช้อุปกรณ์ลดเสียงและความสั่นสะเทือน</li> <li>จำกัดระยะเวลาการทำงานฐานราก</li> </ul>                                    |
| 7. การจราจร                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุก</li> <li>จัดระบบการจราจรที่ปลอดภัย</li> </ul>   |
| 8. ความปลอดภัย สาธารณะและการเกิดอัคคีภัย | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมดูแลคนงานมิให้ก่อความเดือดร้อน และปัญหาต่างๆ แก่ชุมชน</li> <li>จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย</li> </ul>   |
| 9. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ                | <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำรั้ว รอบบริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>ควบคุมการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้ออกแบบไว้</li> <li>จัดให้มีพื้นที่สีเขียว/ปลูกต้นไม้</li> </ul> |

**เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 2**

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)  
โครงการอาคารชุดรอแยล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี)  
ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

ดำเนินการโดย  
บริษัท รอแยลเฮ้าส์ โฮลดิ้ง จำกัด



**รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) คือ อะไร?**

เป็นการศึกษาเพื่อคาดการณ์ผลกระทบทั้งในทางบวกและทางลบจากการพัฒนาโครงการหรือกิจการที่สำคัญ เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและใช้ในการประกอบการตัดสินใจพัฒนาโครงการหรือกิจการ

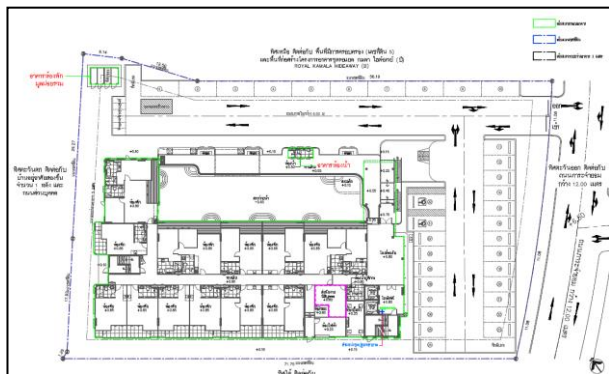
(ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.))



จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบโดยบริษัทที่ปรึกษา

บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด โทรศัพท์ 061-8799556

โทรสาร (076) 540 569 E-mail : oknature@hotmail.com



ผังบริเวณโครงการ



ภาพจำลองอาคารโครงการ

### องค์ประกอบของโครงการ

- พื้นที่โครงการ 2-0-18.50 ไร่ หรือคิดเป็นพื้นที่ 3,274.00 ตารางเมตร
- จำนวน 90 ห้องชุด
- ระบบสาธารณูปโภค
  - น้ำใช้จากน้ำซื้อเอกชนเป็นแหล่งน้ำหลัก
  - ระบบบำบัดน้ำเสีย
  - ระบบระบายน้ำ
  - บ่อหน่วงน้ำ (ชะลอ) น้ำฝน
  - ระบบไฟฟ้า/สื่อสาร
  - ระบบป้องกันอัคคีภัย
  - สระว่ายน้ำ
  - ที่พักผ่อนหย่อน
  - พื้นที่จอดรถยนต์ จำนวน 32 คัน เป็นที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการ จำนวน 2 คัน และที่จอดรถสำหรับชาร์จรถไฟฟ้า จำนวน 1 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 6 คัน



QR Code : สำหรับดูข้อมูลร่างรายงาน  
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด  
รอยัล กมลา ไฮด์อเวย์ ซี  
(ROYAL KAMALA HIDEAWAY C)

### ขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

1. รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานราชการ/สถาบันต่างๆ/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสำรวจภาคสนามโดยรอบพื้นที่โครงการ
2. ติดต่อข้อมูลส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการระบบสาธารณูปโภค
3. ตรวจสอบแบบแปลนโครงการ เป็นไปตามกฎหมายหรือไม่? (พรบ.ควบคุมอาคาร, กฎหมายผังเมือง, พื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม, กฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง)
4. ประชาสัมพันธ์และสอบถามทัศนคติชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากการดำเนินโครงการ (ในพื้นที่ศึกษา รัศมีอย่างน้อย 1 กิโลเมตรจากโครงการ)
5. สรุปผลการศึกษา นำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) (ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการจัดทำรายงานฯ)
6. เมื่อรายงานฯ เห็นชอบ นำหนังสือเห็นชอบไปยื่นประกอบการขออนุญาตก่อสร้างจากหน่วยงานราชการท้องถิ่น ก่อนดำเนินการก่อสร้างได้

**ภาคผนวกที่ 7-3**  
**รูปแบบของแบบสอบถามความคิดเห็น**  
**ของประชาชน ครั้งที่ 1**

## แบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชน (ครั้งที่ 1)

โครงการอาคารชุดรอแยล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

**คำชี้แจง**

โครงการอาคารชุดรอแยล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C) ของบริษัท รอแยลเฮ้าส์ โฮลดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 90 ห้องชุด จัดเป็นโครงการที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2567 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พิจารณารายงานฯ ให้ความเห็นชอบตามขั้นตอนต่อไป

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปใช้ประกอบการจัดทำรายงานฯ ต่อไป จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น และขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่เสียสละเวลาตอบแบบสอบถามครั้งนี้

**คำชี้แจง**

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงบนคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงที่ท่านเลือก หรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง

ผู้ให้สัมภาษณ์ (ชื่อ-นามสกุล) .....  
 อาศัยอยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ซอย/ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....  
 จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....  
 ผู้สัมภาษณ์ (ชื่อ-นามสกุล) .....วันที่สัมภาษณ์.....

**ประเภทของกลุ่มบุคคลผู้ให้สัมภาษณ์**

- ( ) กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ  
 ( ) กลุ่มประชาชนในรัศมี 100 เมตร  
 ( ) กลุ่มประชาชนในรัศมี 100-500 เมตร  
 ( ) กลุ่มประชาชนในรัศมี 500-1,000 เมตร

**สถานภาพทางครอบครัว**

- ( ) หัวหน้าครอบครัว  
 ( ) ภรรยา/สามีของหัวหน้าครอบครัว  
 ( ) บุตร/ลูกเขย/ลูกสะใภ้ของหัวหน้าครอบครัว  
 ( ) บุพการีของหัวหน้าครอบครัว  
 ( ) ญาติ  
 ( ) อื่น ๆ ระบุ.....

## ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์

### 1.1 เพศ

( ) ชาย ( ) หญิง

### 1.2 อายุ ..... ปี

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

### 1.3 การนับถือศาสนา

( ) พุทธ ( ) คริสต์  
( ) อิสลาม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

### 1.4 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

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

### 1.5 การประกอบอาชีพ

( ) ไม่ได้ประกอบอาชีพ ( ) กำลังศึกษาอยู่ ( ) วางงาน/กำลังหางานทำอยู่  
( ) รับจ้างทั่วไป ( ) ค้าขาย ( ) เจ้าของกิจการส่วนตัว  
( ) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ( ) พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ( ) พ่อบ้าน/แม่บ้าน  
( ) เกษียณ ( ) วิชาชีพอิสระ (แพทย์/สถาปนิก/วิศวกร/นักบัญชี/ทนายความ)  
( ) อื่นๆ.....

### 1.6 ท่านอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นระยะเวลานานเท่าใด

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

## ตอนที่ 2 ข้อมูลทางด้านสาธารณูปโภค สาธารณสุขและอนามัย

### 2.1 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน มาจาก

( ) บ่อน้ำตื้น ( ) บ่อน้ำบาดาล ( ) น้ำซื้อ ( ) น้ำฝน  
( ) น้ำประปา ( ) อื่น ๆ .....

### 2.2 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน มาจาก

( ) บ่อน้ำตื้น ( ) บ่อน้ำบาดาล ( ) น้ำซื้อ ( ) น้ำฝน  
( ) น้ำประปา ( ) อื่น ๆ .....

### 2.3 การได้รับบริการกระแสไฟฟ้า

( ) ไม่มี ( ) มี ได้รับบริการจาก .....

### 2.4 ในครัวเรือนของท่านมีการติดตั้งแผงโซล่าเซลล์หรือไม่

( ) ไม่มี ( ) มี

### 2.5 ท่านมีวิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล (ส้วม) อย่างไร

( ) จ้างเอกชนกำจัด ( ) หน่วยงานท้องถิ่นรับสูบไปกำจัด

### 2.6 ท่านบำบัดน้ำเสียอย่างไร

( ) ใช้บ่อเกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม  
( ) ใช้บ่อเกรอะกักเก็บไว้ เมื่อเต็มแจ้งให้หน่วยงานท้องถิ่นมาสูบไปกำจัด  
( ) บำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป  
( ) อื่น ๆ .....

## 2.7 ท่านระบายน้ำฝนอย่างไร

- ( ) ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ( ) ระบายลงพื้นดิน แล้วปล่อยให้ซึมไปเอง  
 ( ) ระบายลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก (ห้วย/หนอง/คลอง/ลำรางสาธารณะ/บึง ฯลฯ)  
 ( ) ระบายลงสู่ทะเล ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

## 2.8 ท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

- ( ) เผา ( ) ฝัง  
 ( ) เก็บขนโดยหน่วยงานท้องถิ่น ( ) อื่นๆ ระบุ.....

## 2.9 ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพหรือไม่

- ( ) มีปัญหา ( ) ไม่มีปัญหา

## 2.10 ปัญหาสุขภาพที่เป็นบ่อยหรือเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ( ) โรคหวัด/ทางเดินหายใจ ( ) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร  
 ( ) โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ( ) โรคผิวหนังและภูมิแพ้  
 ( ) โรคเกี่ยวกับเลือดลมต่างๆ ( ) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/จมูก  
 ( ) โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ ( ) อื่นๆ ระบุ .....

## 2.11 สถานรักษาพยาบาลเมื่อบุคคลในครัวเรือนเจ็บป่วย

- ( ) โรงพยาบาลของรัฐ ระบุชื่อ..... ( ) โรงพยาบาลเอกชน ระบุชื่อ .....  
 ( ) คลินิก ระบุชื่อ ..... ( ) สถานือนามัย ระบุชื่อ .....  
 ( ) ชื่อยามารักษาเอง ( ) อื่นๆ ระบุ .....

## ตอนที่ 3 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

| ปัญหาต่าง ๆ ในชุมชนในปัจจุบัน                             | ไม่มี | มี | ระบุแหล่งที่มา | ระดับความรุนแรงของปัญหา |         |      |
|---|-------|----|----------------|-------------------------|---------|------|
|   |       |    |                | มาก                     | ปานกลาง | น้อย |
| 1. การขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้                               |       |    |                |                         |         |      |
| 2. ปัญหาความสะอาดของน้ำดื่ม-น้ำใช้                        |       |    |                |                         |         |      |
| 3. ปัญหากระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้ง                      |       |    |                |                         |         |      |
| 4. ปัญหาการปล่อยน้ำเสียที่ไม่ได้บำบัดลงแหล่งน้ำในธรรมชาติ |       |    |                |                         |         |      |
| 5. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/ท่อระบายน้ำอุดตัน               |       |    |                |                         |         |      |
| 6. ปัญหาน้ำท่วมจากฝนตกหนัก                                |       |    |                |                         |         |      |
| 7. ปัญหาการจัดเก็บขยะไม่ทัน/มูลฝอยตกค้าง                  |       |    |                |                         |         |      |
| 8. ปัญหาขยะส่งกลิ่นเหม็นรบกวน                             |       |    |                |                         |         |      |
| 9. ปัญหาเสียงดังรบกวนจากการจราจรและการก่อสร้าง            |       |    |                |                         |         |      |
| 10. ปัญหาจากแรงสั่นสะเทือนจากการจราจรและการก่อสร้าง       |       |    |                |                         |         |      |
| 11. ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัดบนถนนใกล้เคียง             |       |    |                |                         |         |      |
| 12. ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร                            |       |    |                |                         |         |      |
| 13. ปัญหาด้านอาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน     |       |    |                |                         |         |      |
| 14. ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย                              |       |    |                |                         |         |      |
| 15. ปัญหาการเกิดอัคคีภัย                                  |       |    |                |                         |         |      |
| 16. ปัญหาจากภัยธรรมชาติ                                   |       |    |                |                         |         |      |



#### ตอนที่ 4 ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อโครงการ

##### 4.1 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ( ) เศรษฐกิจดีขึ้น ( ) สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น  
( ) การสาธารณสุขโรคและอุบัติภัยดีขึ้น ( ) อื่นๆ.....

##### 4.2 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ( ) ฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น ( ) เสียงดังรบกวน  
( ) การอพยพย้ายถิ่น ( ) ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น  
( ) การจราจรติดขัด ( ) รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม  
( ) น้ำใช้ไม่เพียงพอ ( ) ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน  
( ) ทัศนียภาพไม่สวยงาม ( ) บดบังทิศทางการ  
( ) บดบังแสงแดด ( ) อื่นๆ.....

#### ตอนที่ 5 ข้อห่วงกังวลของท่านที่มีต่อโครงการในระยะก่อสร้าง

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างหรือไม่ อย่างไร

- ( ) ไม่มีข้อห่วงกังวล ( ) มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

| ข้อห่วงกังวล                                | ระดับความกังวล |         |      |
|---|----------------|---------|------|
|   | มาก            | ปานกลาง | น้อย |
| 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง                  |                |         |      |
| 2. เสียงดังรบกวนจากการจราจรและการก่อสร้าง   |                |         |      |
| 3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง            |                |         |      |
| 4. การจราจรคับคั่ง/ติดขัดบนถนนใกล้เคียง     |                |         |      |
| 5. อาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน |                |         |      |
| 6. การจัดเก็บขยะไม่ทัน/มูลฝอยตกค้าง         |                |         |      |
| 7. การบดบังแสง และบดบังทิศทางการ            |                |         |      |
| 8. ....                                     |                |         |      |
| 9. ....                                     |                |         |      |

#### ตอนที่ 6 ข้อห่วงกังวลของท่านที่มีต่อโครงการในระยะดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

- ( ) ไม่มีข้อห่วงกังวล ( ) มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

| ข้อห่วงกังวล                                | ระดับความกังวล |         |      |
|---|----------------|---------|------|
|   | มาก            | ปานกลาง | น้อย |
| 1. การขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้                 |                |         |      |
| 2. การจัดการน้ำเสีย                         |                |         |      |
| 3. การระบายน้ำ                              |                |         |      |
| 4. การจราจรคับคั่ง/ติดขัดบนถนนใกล้เคียง     |                |         |      |
| 5. อาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน |                |         |      |
| 6. การจัดเก็บขยะไม่ทัน/มูลฝอยตกค้าง         |                |         |      |
| 7. การบดบังแสง และบดบังทิศทางการ            |                |         |      |
| 8. ....                                     |                |         |      |
| 9. ....                                     |                |         |      |

**ตอนที่ 7 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับโครงการ**

**ช่วงก่อสร้างโครงการ**

☐

มีข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

☐

ไม่มีข้อเสนอแนะ

**ช่วงเปิดดำเนินโครงการ**

☐

มีข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

☐

ไม่มีข้อเสนอแนะ

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการตอบแบบสอบถาม

จัดทำโดย บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด

โทรศัพท์ 076-540569

\*\*\*\*\*

ภาคผนวกที่ 7-4  
รูปแบบของแบบสอบถามความคิดเห็น  
ของประชาชน ครั้งที่ 2

## แบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชน (ครั้งที่ 2)

โครงการอาคารชุดรอแอล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)  
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต**คำชี้แจง**

โครงการอาคารชุดรอแอล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C) ของบริษัท รอแอลเฮ้าส์ โฮลดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 90 ห้องชุด จัดเป็นโครงการที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2567 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบล กมลา โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พิจารณารายงานฯ ให้ความเห็นชอบตามขั้นตอนต่อไป

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการ ซึ่งแบบสอบถามดังกล่าวจะนำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมว่ามีความเพียงพอ/เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร เพื่อนำไปใช้ประกอบการจัดทำรายงานฯ ต่อไป จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น และขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่เสียสละเวลาตอบแบบสอบถามครั้งนี้

**คำชี้แจง**

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงบนคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงที่ท่านเลือก หรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง

ผู้ให้สัมภาษณ์ (ชื่อ-นามสกุล) .....  
ตำแหน่ง.....  
ชื่อพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ/สถานประกอบการ.....  
เลขที่.....หมู่ที่.....ซอย/ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....  
จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....  
ผู้สัมภาษณ์ (ชื่อ-นามสกุล) .....วันที่สัมภาษณ์.....

**ประเภทของกลุ่มบุคคลผู้ให้สัมภาษณ์**

- ( ) กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ  
( ) กลุ่มประชาชนในรัศมี 100 เมตร  
( ) กลุ่มสถานประกอบการในรัศมี 100 เมตร  
( ) กลุ่มประชาชนในรัศมี 100-500 เมตร  
( ) กลุ่มสถานประกอบการในรัศมี 100-500 เมตร  
( ) กลุ่มประชาชนในรัศมี 500-1,000 เมตร  
( ) กลุ่มสถานประกอบการในรัศมี 500-1,000 เมตร  
( ) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว  
( ) กลุ่มหน่วยงานราชการ  
( ) กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อ 1. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ จากการก่อสร้างโครงการ

| ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการจัดเตรียมไว้  | ความคิดเห็น |            |            |
|----------------------------|--|-------------|------------|------------|
|                            |  | เพียงพอ     | ไม่เพียงพอ | ข้อเสนอแนะ |
| 1. เศรษฐกิจและสังคม        | 1. ผู้รับเหมาต้องเผื่อระวาง สอดส่องดูแลความประพฤติของ คนงานมิให้ก่อความเดือดร้อน และปัญหาต่างๆ แก่คนงาน ด้วยกันและประชาชนใกล้เคียง พร้อมทั้งร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นในการแก้ปัญหา       |             |            |            |
|                            | 2. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีหลักประกันคนงานอย่างชัดเจนในกรณีที่ มีปัญหาเกิดขึ้นรวมทั้งต้องร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นในการ ควบคุมดูแล เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในด้านต่าง ๆ                  |             |            |            |
| 2. น้ำใช้                  | 1. จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการอย่างน้อย 2 วัน   |             |            |            |
|                            | 2. ควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดให้ มากที่สุด รวมทั้งรณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด  |             |            |            |
|                            | 3. ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้นท่อที่จ่ายน้ำในจุด ในที่ก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ  |             |            |            |
| 3. การจัดการน้ำเสีย        | 1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่ถูกละเลย และดูแล ส้วมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งกำชับเข้มงวด ให้คนงานก่อสร้างจัดการสิ่งปฏิกูลและขับถ่ายเฉพาะในห้อง ส้วมที่จัดไว้ให้เท่านั้น |             |            |            |
|                            | 2. กำชับให้คนงานมาชำระล้างร่างกายและเศษวัสดุจาก เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่บริเวณชำระล้างที่จัดเตรียมไว้ เท่านั้น  |             |            |            |
| 4. การระบายน้ำ             | 1. จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวรอบๆ บริเวณชำระล้าง เพื่อ รวบรวมน้ำเสียเข้าสู่บ่อปม  |             |            |            |
|                            | 2. จัดให้มีการขุดลอกตะกอนในรางระบายน้ำชั่วคราวอย่าง สม่าเสมอเพื่อป้องกันการตันเขินและการกีดขวางทางระบายน้ำ   |             |            |            |
|                            | 3. ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้อุดตัน/ตันเขิน   |             |            |            |
| 5. การจัดการมูลฝอย         | 1. จัดพื้นที่กองวัสดุก่อสร้าง ไม่ปล่อยให้กระจัดกระจายหลายจุด เพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บ   |             |            |            |
|                            | 2. จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่ทนทานและมีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้ ภายในพื้นที่โครงการ   |             |            |            |
|                            | 3. เศษวัสดุที่จะนำออกไปกำจัดนอกพื้นที่โครงการ จะต้องมียาใบ หรือเครื่องป้องกันการรบกวนบนผิวจราจร  |             |            |            |
| 6. การใช้ไฟฟ้า             | 1. จัดให้มีแผงควบคุมวงจรไฟฟ้า พร้อมสะพานไฟที่สามารถ ตัดวงจรกระแสไฟฟ้าได้ทันทีที่เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง  |             |            |            |
|                            | 2. หากอุปกรณ์ไฟฟ้าเกิดชำรุดต้องมีการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพ ดีหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ ก่อนนำมาใช้งานใหม่   |             |            |            |

**ข้อ 1. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ จากการก่อสร้างโครงการ (ต่อ)**

| ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น                     | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการจัดเตรียมไว้   | ความคิดเห็น |            |            |
|--|---|-------------|------------|------------|
|  |   | เพียงพอ     | ไม่เพียงพอ | ข้อเสนอแนะ |
| 7.คุณภาพอากาศ<br>เสียง และความ<br>สั่นสะเทือน  | 1. จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มี<br>ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง   |             |            |            |
|  | 2. ให้จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้มิดชิด<br>เพื่อป้องกันการปลิวฟุ้งและร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกมา  |             |            |            |
|  | 3. ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหิน<br>และทราย อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของ<br>ฝุ่นละออง  |             |            |            |
|  | 4. ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกันอาคาร โดยยึดติดกับผนังนั้งร้าน<br>ด้านนอก ให้มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง<br>ตลอดแนวอาคาร                                     |             |            |            |
|  | 5. ล้างล้อรถบรรทุกที่เข้า-ออก โครงการทุกครั้ง เพื่อลด<br>ผลกระทบจากเศษดินของรถบรรทุกที่จะวิ่งออกสู่ถนนภายนอก<br>โครงการ   |             |            |            |
|  | 6. จำกัดระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังให้อยู่ใน<br>ช่วงเวลา 8.00 – 17.00 น. และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังใน<br>เวลาพักผ่อนของผู้อยู่อาศัยในอาคารใกล้เคียงโครงการ     |             |            |            |
|  | 7. วางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยออกแบบจัดระยะเครื่องจักร<br>เครื่องยนต์ ที่มีเสียงดังไว้ให้ห่างจากบ้านเรือนประชาชนให้มาก<br>ที่สุดเท่าที่จะทำได้                            |             |            |            |
| 8. การจราจร                                    | 1. ห้ามมิให้จอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณ<br>ด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร   |             |            |            |
|  | 2. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้าย<br>สัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่<br>โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก                |             |            |            |
|  | 3. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ขับ<br>ได้ไม่เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเข้าสู่เขตชุมชน   |             |            |            |
|  | 4. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน   |             |            |            |
| 9.ความปลอดภัย<br>สาธารณะและการ<br>เกิดอัคคีภัย | 1. จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความปลอดภัยของ<br>คนงานอย่างเข้มงวด   |             |            |            |
|  | 2. จัดหาป้ายประกาศหรือสัญญาณเตือน และหรือเจ้าหน้าที่รักษา<br>ความปลอดภัยไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง<br>เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น         |             |            |            |
|  | 3. จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความ<br>เรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ  |             |            |            |
|  | 4. จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุป้องกันการร่วงหล่นรอบตัวอาคารที่มีการ<br>ก่อสร้าง  |             |            |            |
|  | 5. ให้ระมัดระวังและควบคุมดูแลขณะใช้งานเครื่องมือ เครื่องจักร<br>หรือในระหว่างการขนย้ายวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือ เครื่องจักร<br>เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด              |             |            |            |
|  | 6. หากมีเหตุทำให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของ<br>ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ ให้ทางผู้รับเหมาก่อสร้างติดตาม<br>ตรวจสอบ รวมถึงชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วน |             |            |            |

ข้อ 1. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ จากการก่อสร้างโครงการ (ต่อ)

| ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น                   | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการจัดเตรียมไว้   | ความคิดเห็น |            |            |
|--|---|-------------|------------|------------|
|  |   | เพียงพอ     | ไม่เพียงพอ | ข้อเสนอแนะ |
| 9.ความปลอดภัยสาธารณะและการเกิดอัคคีภัย (ต่อ) | 7.การเดินสายไฟทุกชั้นตอนจะต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ  |             |            |            |
|  | 8. จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมออย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง  |             |            |            |
|  | 9. จัดให้มีบริเวณสุขุบนุหรีสำหรับคนงาน โดยให้อยู่ห่างจากวัสดุติดไฟให้มากที่สุด และกำชับให้ดับบุหรีให้สนิททุกครั้ง   |             |            |            |
| 10.ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ                    | 1. จัดทำรั้วรอบพื้นที่โครงการ ด้วยผ้าใบหรือตาข่ายหรือสังกะสีหรือกำแพง ที่มีความสูงอย่างน้อย 2.0 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง                       |             |            |            |
|  | 2. จัดให้มีฉากคลุมอาคารที่ก่อสร้างเพื่อลดภาพที่ไม่น่ามองในช่วงก่อสร้างรวมทั้งป้องกันฝุ่นละอองจากตัวอาคารร่วมด้วย  |             |            |            |
| 11. การขุดปรับพื้นที่/การพังทลายของดิน       | 1. ทำการตอกเข็มพิคในบริเวณที่มีการขุดปรับพื้นที่  |             |            |            |
|  | 2. ทำการก่อสร้างกำแพงกันดินบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการที่มีระดับสูงกว่าพื้นที่ข้างเคียง  |             |            |            |
|  | 3. การปรับพื้นที่ของโครงการ ให้กระทำได้เฉพาะในช่วงที่ไม่มีฝนตกเท่านั้น  |             |            |            |
|  | 4. ดินที่ขุดขึ้นจากการทำฐานราก ท่อ ต้องกองไว้ในที่เฉพาะและเป็นสัดส่วน และต้องปิดหรือปกคลุมในพื้นที่ที่ปิดล้อม ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อเจ้าของที่ดินข้างเคียง และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ |             |            |            |

ข้อ 2. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ จากการเปิดดำเนินโครงการ

| ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการจัดเตรียมไว้  | ความคิดเห็น |            |            |
|----------------------------|--|-------------|------------|------------|
|                            |  | เพียงพอ     | ไม่เพียงพอ | ข้อเสนอแนะ |
| 1. เศรษฐกิจและสังคม        | 1. โครงการต้องกำหนดนโยบายในการว่าจ้างพนักงานที่เป็นประชาชนในท้องถิ่นเข้ามาทำงานในโครงการส่วนหนึ่ง  |             |            |            |
|                            | 2. หากมีข้อร้องเรียนจากชุมชนรอบข้างให้โครงการรีบทำความเข้าใจกับชุมชนในข้อร้องเรียนดังกล่าว พร้อมทั้งเร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยด่วน  |             |            |            |
| 2. น้ำใช้                  | 1. จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ในโครงการ เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการอย่างน้อย 2 วันขึ้นไป  |             |            |            |
|                            | 2. ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีน้ำรั่วซึมให้รีบแก้ไขทันที  |             |            |            |
|                            | 3. รมรงคให้มีการใช้น้ำภายในโครงการอย่างประหยัดเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปา  |             |            |            |
| 3.การจัดการน้ำเสีย         | 1.ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบฯ เพื่อให้บำบัดน้ำเสียได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง  |             |            |            |
|                            | 2. จัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาลหรือช่างเทคนิคที่มีความชำนาญไว้ควบคุมและปรับปรุงคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ   |             |            |            |
|                            | 3. จัดให้มีระบบกรองและฆ่าเชื้อโรคในน้ำทิ้ง ก่อนนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ตามที่ได้ออกแบบไว้ทุกประการ   |             |            |            |
| 4. การระบายน้ำ             | 1. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อหน่วงน้ำส่วนเกินได้อย่างเพียงพอ  |             |            |            |
|                            | 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ และระบบบ่อน้ำที่ติดตั้งไว้ รวมทั้งอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา  |             |            |            |
|                            | 3. ทำการตรวจสอบการอุดตันของท่อระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ ถ้ามีการอุดตัน จะต้องทำการขุดลอกทันที เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ดีอยู่เสมอ  |             |            |            |
|                            | 4.ทำการติดตั้งบ่อดักขยะ ที่บ่อดักน้ำสุดท้าย เพื่อดักขยะไม่ให้ไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ  |             |            |            |
| 5.การจัดการมูลฝอย          | 1. จัดให้มีภาชนะรองรับขยะจากแต่ละอาคาร หรือแต่ละส่วน อย่างเพียงพอ  |             |            |            |
|                            | 2. ขยะแห้งที่สามารถนำไปใช้ได้อีก เช่น โลหะ ขวด พลาสติก และกระดาษ หนังสือพิมพ์ ให้พนักงานทำความสะอาดคัดแยกขยะและเก็บไว้ขายให้กับผู้รับซื้อ เพื่อเป็นการลดปริมาณมูลฝอย   |             |            |            |
|                            | 3. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณที่พักขยะรวม หลังการเก็บขนขยะทุกครั้ง และต่อท่อน้ำเสียจากน้ำชะขยะและการล้างห้องพักขยะเข้าไปบำบัดน้ำเสียยังบ่อบำบัดน้ำเสียรวม  |             |            |            |
| 6. การใช้ไฟฟ้า             | 1. จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านระบบไฟฟ้า ไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้า ให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ   |             |            |            |
|                            | 2. จัดให้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันฟ้าผ่า ตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ และติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้าระบบสื่อสารต่างๆ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามมาตรฐาน |             |            |            |



ข้อ 2. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ จากการเปิดดำเนินโครงการ (ต่อ)

| ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น             | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการจัดเตรียมไว้   | ความคิดเห็น |            |            |
|--|---|-------------|------------|------------|
|  |   | เพียงพอ     | ไม่เพียงพอ | ข้อเสนอแนะ |
| 6. การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)                   | 3. รมรณคืให้พนักงาน และผู้เข้ามาใช้บริการ ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานเบอร์ 5 และอายุการใช้งานยาวนาน   |             |            |            |
|  | 4. จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างโดยรอบอาคาร เพื่อเพิ่มแสงสว่างให้กับทั่วทุกบริเวณภายในโครงการ โดยเฉพาะเวลากลางคืน เพื่อความปลอดภัย   |             |            |            |
| 7.คุณภาพอากาศเสีย และความเสี่ยง        | 1.ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย กวดขันให้รถที่เข้ามาจอดต้องดับเครื่องยนต์ทุกคัน เพื่อสุขภาพของส่วนรวม  |             |            |            |
|  | 2. จัดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อดูดซับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากรถยนต์  |             |            |            |
|  | 3. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จะต้องไม่มีทิศทางหันเข้าสู่อาคารข้างเคียง ทางคนสัญจร และจะต้องอยู่ห่างจากอาคารข้างเคียงไม่น้อยกว่า 5 เมตร   |             |            |            |
|  | 4. ควบคุมดูแลไม่ให้มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลาพักผ่อน (หลังเวลา 18.00 น.)   |             |            |            |
| 8. การจราจร                            | 1. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก  |             |            |            |
|  | 2. จัดให้มีเส้นแบ่งช่องจราจรอย่างชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการจราจรภายในลานจอดรถของโครงการ   |             |            |            |
|  | 3.ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆ รวมทั้งการก่อสร้างในบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ถนน   |             |            |            |
|  | 4.ติดป้ายประชาสัมพันธ์ผู้พักอาศัย ห้ามจอดรถริมถนนทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายต่อถนนดังกล่าว   |             |            |            |
| 9.ความปลอดภัยสาธารณะและการเกิดอัคคีภัย | 1.จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัย และอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการตลอด 24 ชั่วโมง  |             |            |            |
|  | 2.จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ตามที่ได้ออกแบบไว้ทุกประการ ซึ่งต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง   |             |            |            |
|  | 3.จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์และระบบป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แก่เจ้าหน้าที่ของโครงการ ยามรักษาการณ์ และผู้พักอาศัย เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันทั่วทั้งที่ และไม่ตกใจกลัว |             |            |            |
|  | 4.จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟ และการดับเพลิงของอาคารโครงการ โดยประสานงานกับสถานีดับเพลิงที่อยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุดเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง  |             |            |            |

ข้อ 2. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ จากการเปิดดำเนินโครงการ (ต่อ)

| ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการจัดเตรียมไว้  | ความคิดเห็น |            |            |
|----------------------------|--|-------------|------------|------------|
|                            |  | เพียงพอ     | ไม่เพียงพอ | ข้อเสนอแนะ |
| 10.ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ  | 1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อใช้เป็นพื้นที่พักผ่อนเพิ่มความสวยงามและทัศนียภาพที่ดีภายในโครงการ |             |            |            |
|                            | 2. เลือกใช้วัสดุตกแต่งอาคารให้กลมกลืนกับอาคารและชุมชนโดยรอบอาคารตามแบบภูมิสถาปัตย์ที่ได้ออกแบบไว้                  |             |            |            |
|                            | 3. ควบคุมดูแลอาคารบริเวณพื้นที่สีเขียวรอบอาคารให้มีสภาพดีและสวยงามตามแบบภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ           |             |            |            |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการตอบแบบสอบถาม  
 จัดทำโดย บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด  
 โทรศัพท์ 076-540569  
 \*\*\*\*\*

## ภาคผนวกที่ 7-5

รูปแบบของแบบสอบถามความคิดเห็น  
ของประชาชนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว/  
หน่วยงานราชการ

**แบบสอบถามความคิดเห็นของพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ (ครั้งที่ 1)**  
**โครงการอาคารชุดรอแยล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)**  
**ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต**

**คำชี้แจง**

โครงการอาคารชุดรอแยล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C) ของบริษัท รอแยลเฮอร์สโฮลดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 90 ห้องชุด จัดเป็นโครงการที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2567 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พิจารณารายงานฯ ให้ความเห็นชอบตามขั้นตอนต่อไป

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการ เพื่อนำไปใช้ประกอบการจัดทำรายงานฯ ต่อไป จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น และขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่เสียสละเวลาตอบแบบสอบถามครั้งนี้

**คำชี้แจง**

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงบนคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงที่ท่านเลือก หรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง

ผู้ให้สัมภาษณ์ (ชื่อ-นามสกุล) .....  
 อาศัยอยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ซอย/ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....  
 จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....  
 ผู้สัมภาษณ์ (ชื่อ-นามสกุล) .....วันที่สัมภาษณ์.....

**ประเภทของกลุ่มบุคคลผู้ให้สัมภาษณ์**

( ) หัวหน้าหน่วยงาน                      ( ) ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน                      ( ) ผู้นำศาสนสถาน  
 ( ) เจ้าหน้าที่ศาสนสถาน                      ( ) อื่นๆ ระบุ.....

**รายละเอียดสถานที่ของผู้ให้สัมภาษณ์**

1. ศาสนสถาน ประเภท/ชื่อ.....  
 จำนวนผู้นำศาสนา/ กรรมการของศาสนสถาน .....  
 ความสามารถในการรองรับผู้มาปฏิบัติกิจ.....คน
2. หน่วยงานราชการ (สถานที่ราชการ/โรงเรียน/สถานีดำรง)  
 ประเภทหน่วยงาน/ชื่อ.....  
 จำนวนบุคลากร.....คน จำนวนผู้มาใช้บริการ.....คน/วัน (ประมาณ)
3. หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ  
 ประเภทหน่วยงาน/ชื่อ.....  
 จำนวนบุคลากร.....คน จำนวนผู้มาใช้บริการ.....คน/วัน (ประมาณ)

## ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์

### 1.1 เพศ

( ) ชาย ( ) หญิง

### 1.2 อายุ ..... ปี

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

### 1.3 การนับถือศาสนา

( ) พุทธ ( ) คริสต์  
( ) อิสลาม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

### 1.4 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

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

### 1.5 การประกอบอาชีพ

( ) ไม่ได้ประกอบอาชีพ ( ) กำลังศึกษาอยู่ ( ) วางงาน/กำลังหางานทำอยู่  
( ) รับจ้างทั่วไป ( ) ค้าขาย ( ) เจ้าของกิจการส่วนตัว  
( ) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ( ) พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ( ) พ่อบ้าน/แม่บ้าน  
( ) เกษียณ ( ) วิชาชีพอิสระ (แพทย์/สถาปนิก/วิศวกร/นักบัญชี/ทนายความ)  
( ) อื่นๆ.....

### 1.6 ท่านอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นระยะเวลาานเท่าใด

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

## ตอนที่ 2 ข้อมูลทางด้านสาธารณูปโภค สาธารณสุขและอนามัย

### 2.1 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน มาจาก

( ) บ่อน้ำตื้น ( ) บ่อน้ำบาดาล ( ) น้ำซื้อ ( ) น้ำฝน  
( ) น้ำประปา ( ) อื่น ๆ .....

### 2.2 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน มาจาก

( ) บ่อน้ำตื้น ( ) บ่อน้ำบาดาล ( ) น้ำซื้อ ( ) น้ำฝน  
( ) น้ำประปา ( ) อื่น ๆ .....

### 2.3 การได้รับบริการกระแสไฟฟ้า

( ) ไม่มี ( ) มี ได้รับบริการจาก .....

### 2.4 ในครัวเรือนของท่านมีการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์หรือไม่

( ) ไม่มี ( ) มี

### 2.5 ท่านมีวิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล (ส้วม) อย่างไร

( ) จ้างเอกชนกำจัด ( ) หน่วยงานท้องถิ่นรับสูบไปกำจัด

### 2.6 ท่านบำบัดน้ำเสียอย่างไร

( ) ใช้บ่อเกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม  
( ) ใช้บ่อเกรอะกักเก็บไว้ เมื่อเต็มแจ้งให้หน่วยงานท้องถิ่นมาสูบไปกำจัด  
( ) บำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป  
( ) อื่น ๆ .....

**2.7 ท่านระบายน้ำฝนอย่างไร**

- ( ) ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ( ) ระบายลงพื้นดิน แล้วปล่อยให้ซึมไปเอง  
 ( ) ระบายลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก (ห้วย/หนอง/คลอง/ลำรางสาธารณะ/บึง ฯลฯ)  
 ( ) ระบายลงสู่ทะเล ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

**2.8 ท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร**

- ( ) เผา ( ) ฝัง  
 ( ) เก็บขนโดยหน่วยงานท้องถิ่น ( ) อื่นๆ ระบุ.....

**2.9 ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพหรือไม่**

- ( ) มีปัญหา ( ) ไม่มีปัญหา

**2.10 ปัญหาสุขภาพที่เป็นบ่อยหรือเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)**

- ( ) โรคหวัด/ทางเดินหายใจ ( ) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร  
 ( ) โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ( ) โรคผิวหนังและภูมิแพ้  
 ( ) โรคเกี่ยวกับเลือดลมต่างๆ ( ) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/จมูก  
 ( ) โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ ( ) อื่นๆ ระบุ .....

**2.11 สถานรักษาพยาบาลเมื่อบุคคลในครัวเรือนเจ็บป่วย**

- ( ) โรงพยาบาลของรัฐ ระบุชื่อ..... ( ) โรงพยาบาลเอกชน ระบุชื่อ .....  
 ( ) คลินิก ระบุชื่อ ..... ( ) สถานิออนามัย ระบุชื่อ .....  
 ( ) ซัอมารักษาเอง ( ) อื่นๆ ระบุ .....

**ตอนที่ 3 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน**

| ปัญหาต่าง ๆ ในชุมชนในปัจจุบัน                             | ไม่มี | มี | ระบุแหล่งที่มา | ระดับความรุนแรงของปัญหา |         |      |
|---|-------|----|----------------|-------------------------|---------|------|
|   |       |    |                | มาก                     | ปานกลาง | น้อย |
| 1. การขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้                               |       |    |                |                         |         |      |
| 2. ปัญหาความสะอาดของน้ำดื่ม-น้ำใช้                        |       |    |                |                         |         |      |
| 3. ปัญหากระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้ง                      |       |    |                |                         |         |      |
| 4. ปัญหาการปล่อยน้ำเสียที่ไม่ได้บำบัดลงแหล่งน้ำในธรรมชาติ |       |    |                |                         |         |      |
| 5. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/ท่อระบายน้ำอุดตัน               |       |    |                |                         |         |      |
| 6. ปัญหาน้ำท่วมจากฝนตกหนัก                                |       |    |                |                         |         |      |
| 7. ปัญหาการจัดเก็บขยะไม่ทัน/มูลฝอยตกค้าง                  |       |    |                |                         |         |      |
| 8. ปัญหาขยะส่งกลิ่นเหม็นรบกวน                             |       |    |                |                         |         |      |
| 9. ปัญหาเสียงดังรบกวนจากการจราจรและการก่อสร้าง            |       |    |                |                         |         |      |
| 10. ปัญหาจากแรงสั่นสะเทือนจากการจราจรและการก่อสร้าง       |       |    |                |                         |         |      |
| 11. ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัดบนถนนใกล้เคียง             |       |    |                |                         |         |      |
| 12. ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร                            |       |    |                |                         |         |      |
| 13. ปัญหาด้านอาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน     |       |    |                |                         |         |      |
| 14. ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย                              |       |    |                |                         |         |      |
| 15. ปัญหาการเกิดอัคคีภัย                                  |       |    |                |                         |         |      |
| 16. ปัญหาจากภัยธรรมชาติ                                   |       |    |                |                         |         |      |

**ตอนที่ 4 ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อโครงการ****4.1 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)**

- ( ) เศรษฐกิจดีขึ้น ( ) สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น  
( ) การสาธารณสุขปลอดภัยและอุปโภคดีขึ้น ( ) อื่นๆ.....

**4.2 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)**

- ( ) ฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น ( ) เสียงดังรบกวน  
( ) การอพยพย้ายถิ่น ( ) ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น  
( ) การจราจรติดขัด ( ) รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม  
( ) น้ำใช้ไม่เพียงพอ ( ) ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน  
( ) ทัศนียภาพไม่สวยงาม ( ) บดบังทิศทางการลม  
( ) บดบังแสงแดด ( ) อื่นๆ.....

**ตอนที่ 5 ข้อห่วงกังวลของท่านที่มีต่อโครงการในระยะก่อสร้าง****ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างหรือไม่ อย่างไร**

- ( ) ไม่มีข้อห่วงกังวล ( ) มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

| ข้อห่วงกังวล                                | ระดับความกังวล |         |      |
|---|----------------|---------|------|
|   | มาก            | ปานกลาง | น้อย |
| 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง                  |                |         |      |
| 2. เสียงดังรบกวนจากการจราจรและการก่อสร้าง   |                |         |      |
| 3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง            |                |         |      |
| 4. การจราจรคับคั่ง/ติดขัดบนถนนใกล้เคียง     |                |         |      |
| 5. อาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน |                |         |      |
| 6. การจัดเก็บขยะไม่ทัน/มูลฝอยตกค้าง         |                |         |      |
| 7. การบดบังแสง และบดบังทิศทางการลม          |                |         |      |
| 8. ....                                     |                |         |      |
| 9. ....                                     |                |         |      |

**ตอนที่ 6 ข้อห่วงกังวลของท่านที่มีต่อโครงการในระยะดำเนินการ****ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการหรือไม่ อย่างไร**

- ( ) ไม่มีข้อห่วงกังวล ( ) มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

| ข้อห่วงกังวล                                | ระดับความกังวล |         |      |
|---|----------------|---------|------|
|   | มาก            | ปานกลาง | น้อย |
| 1. การขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้                 |                |         |      |
| 2. การจัดการน้ำเสีย                         |                |         |      |
| 3. การระบายน้ำ                              |                |         |      |
| 4. การจราจรคับคั่ง/ติดขัดบนถนนใกล้เคียง     |                |         |      |
| 5. อาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน |                |         |      |
| 6. การจัดเก็บขยะไม่ทัน/มูลฝอยตกค้าง         |                |         |      |
| 7. การบดบังแสง และบดบังทิศทางการลม          |                |         |      |
| 8. ....                                     |                |         |      |
| 9. ....                                     |                |         |      |

**ตอนที่ 7 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับโครงการ**

**ช่วงก่อสร้างโครงการ**

- ☐ มีข้อเสนอแนะ
- .....
- .....
- .....
- ☐ ไม่มีข้อเสนอแนะ

**ช่วงเปิดดำเนินโครงการ**

- ☐ มีข้อเสนอแนะ
- .....
- .....
- .....
- ☐ ไม่มีข้อเสนอแนะ

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการตอบแบบสอบถาม  
จัดทำโดย บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด  
โทรศัพท์ 076-540569  
\*\*\*\*\*



ภาคผนวกที่ 7-6

รูปแบบของแบบสอบถามความคิดเห็น  
ของประชาชนกลุ่มผู้นำชุมชน

**แบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน (ครั้งที่ 1)**  
**โครงการอาคารชุดรอแยล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C)**  
**ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต**

**คำชี้แจง**

โครงการอาคารชุดรอแยล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C) ของบริษัท รอแยลเฮอร์สโฮลดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 90 ห้องชุด จัดเป็นโครงการที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2567 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตพิจารณารายงานฯ ให้ความเห็นชอบตามขั้นตอนต่อไป

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการ เพื่อนำไปใช้ประกอบการจัดทำรายงานฯ ต่อไป จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น และขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่เสียสละเวลาตอบแบบสอบถามครั้งนี้

**คำชี้แจง**

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงบนคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงที่ท่านเลือก หรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง

ผู้ให้สัมภาษณ์ (ชื่อ-นามสกุล) .....  
 ตำแหน่ง.....ดำรงตำแหน่ง.....ปีชื่อชุมชน.....  
 อาศัยอยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ซอย/ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....  
 จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....  
 ผู้สัมภาษณ์ (ชื่อ-นามสกุล) .....วันที่สัมภาษณ์.....

**ประเภทของกลุ่มบุคคลผู้ให้สัมภาษณ์**

( ) กลุ่มผู้นำชุมชน

**สถานภาพทางครอบครัว**

- ( ) หัวหน้าครอบครัว  
 ( ) ภรรยา/สามีของหัวหน้าครอบครัว  
 ( ) บุตร/ลูกเขย/ลูกสะใภ้ของหัวหน้าครอบครัว  
 ( ) บุพการีของหัวหน้าครอบครัว  
 ( ) ญาติ  
 ( ) อื่น ๆ ระบุ.....

## ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์

### 1.1 เพศ

- ( ) ชาย ( ) หญิง

### 1.2 อายุ ..... ปี

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

### 1.3 การนับถือศาสนา

- ( ) พุทธ ( ) คริสต์  
( ) อิสลาม ( ) อื่นๆ ระบุ.....

### 1.4 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

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

### 1.5 การประกอบอาชีพ

- ( ) ไม่ได้ประกอบอาชีพ ( ) กำลังศึกษาอยู่ ( ) วางงาน/กำลังหางานทำอยู่  
( ) รับจ้างทั่วไป ( ) ค้าขาย ( ) เจ้าของกิจการส่วนตัว  
( ) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ( ) พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ( ) พ่อบ้าน/แม่บ้าน  
( ) เกษียณ ( ) วิชาชีพอิสระ (แพทย์/สถาปนิก/วิศวกร/นักบัญชี/ทนายความ)  
( ) อื่นๆ.....

### 1.6 ท่านอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นระยะเวลาานเท่าใด

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

## ตอนที่ 2 ข้อมูลทางด้านสาธารณูปโภค สาธารณสุขและอนามัย

### 2.1 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน มาจาก

- ( ) บ่อน้ำตื้น ( ) บ่อน้ำบาดาล ( ) น้ำซื้อ ( ) น้ำฝน  
( ) น้ำประปา ( ) อื่น ๆ .....

### 2.2 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน มาจาก

- ( ) บ่อน้ำตื้น ( ) บ่อน้ำบาดาล ( ) น้ำซื้อ ( ) น้ำฝน  
( ) น้ำประปา ( ) อื่น ๆ .....

### 2.3 การได้รับบริการกระแสไฟฟ้า

- ( ) ไม่มี ( ) มี ได้รับบริการจาก .....

### 2.4 ในครัวเรือนของท่านมีการติดตั้งแผงโซล่าเซลล์หรือไม่

- ( ) ไม่มี ( ) มี

### 2.5 ท่านมีวิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล (ส้วม) อย่างไร

- ( ) จ้างเอกชนกำจัด ( ) หน่วยงานท้องถิ่นรับสูบไปกำจัด

### 2.6 ท่านบำบัดน้ำเสียอย่างไร

- ( ) ใช้บ่อเกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม  
( ) ใช้บ่อเกรอะกักเก็บไว้ เมื่อเต็มแจ้งให้หน่วยงานท้องถิ่นมาสูบไปกำจัด  
( ) บำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป  
( ) อื่น ๆ .....

## 2.7 ท่านระบายน้ำฝนอย่างไร

- ( ) ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ( ) ระบายลงพื้นดิน แล้วปล่อยให้ซึมไปเอง  
 ( ) ระบายลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก (ห้วย/หนอง/คลอง/ลำรางสาธารณะ/บึง ฯลฯ)  
 ( ) ระบายลงสู่ทะเล ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

## 2.8 ท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

- ( ) เมา ( ) ฝัง  
 ( ) เก็บขนโดยหน่วยงานท้องถิ่น ( ) อื่นๆ ระบุ.....

## 2.9 ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพหรือไม่

- ( ) มีปัญหา ( ) ไม่มีปัญหา

## 2.10 ปัญหาสุขภาพที่เป็นบ่อยหรือเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ( ) โรคหวัด/ทางเดินหายใจ ( ) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร  
 ( ) โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ( ) โรคผิวหนังและภูมิแพ้  
 ( ) โรคเกี่ยวกับเลือดลมต่างๆ ( ) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/จมูก  
 ( ) โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ ( ) อื่นๆ ระบุ .....

## 2.11 สถานรักษาพยาบาลเมื่อบุคคลในครัวเรือนเจ็บป่วย

- ( ) โรงพยาบาลของรัฐ ระบุชื่อ..... ( ) โรงพยาบาลเอกชน ระบุชื่อ .....  
 ( ) คลินิก ระบุชื่อ ..... ( ) สถานเอนามัย ระบุชื่อ .....  
 ( ) ซอยยามารักษาเอง ( ) อื่นๆ ระบุ .....

## ตอนที่ 3 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

| ปัญหาต่าง ๆ ในชุมชนในปัจจุบัน                             | ไม่มี | มี | ระบุแหล่งที่มา | ระดับความรุนแรงของปัญหา |         |      |
|---|-------|----|----------------|-------------------------|---------|------|
|   |       |    |                | มาก                     | ปานกลาง | น้อย |
| 1. การขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้                               |       |    |                |                         |         |      |
| 2. ปัญหาความสะอาดของน้ำดื่ม-น้ำใช้                        |       |    |                |                         |         |      |
| 3. ปัญหากระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้ง                      |       |    |                |                         |         |      |
| 4. ปัญหาการปล่อยน้ำเสียที่ไม่ได้บำบัดลงแหล่งน้ำในธรรมชาติ |       |    |                |                         |         |      |
| 5. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/ท่อระบายน้ำอุดตัน               |       |    |                |                         |         |      |
| 6. ปัญหาน้ำท่วมจากฝนตกหนัก                                |       |    |                |                         |         |      |
| 7. ปัญหาการจัดเก็บขยะไม่ทัน/มูลฝอยตกค้าง                  |       |    |                |                         |         |      |
| 8. ปัญหาขยะส่งกลิ่นเหม็นรบกวน                             |       |    |                |                         |         |      |
| 9. ปัญหาเสียงดังรบกวนจากการจราจรและการก่อสร้าง            |       |    |                |                         |         |      |
| 10. ปัญหาจากแรงสั่นสะเทือนจากการจราจรและการก่อสร้าง       |       |    |                |                         |         |      |
| 11. ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัดบนถนนใกล้เคียง             |       |    |                |                         |         |      |
| 12. ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร                            |       |    |                |                         |         |      |
| 13. ปัญหาด้านอาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน     |       |    |                |                         |         |      |
| 14. ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย                              |       |    |                |                         |         |      |
| 15. ปัญหาการเกิดอัคคีภัย                                  |       |    |                |                         |         |      |
| 16. ปัญหาจากภัยธรรมชาติ                                   |       |    |                |                         |         |      |

#### ตอนที่ 4 ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อโครงการ

##### 4.1 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ( ) เศรษฐกิจดีขึ้น ( ) สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น  
( ) การสาธารณสุขโรคและอุปโภคบริโภคดีขึ้น ( ) อื่นๆ.....

##### 4.2 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ( ) ฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น ( ) เสียงดังรบกวน  
( ) การอพยพย้ายถิ่น ( ) ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น  
( ) การจราจรติดขัด ( ) รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม  
( ) น้ำใช้ไม่เพียงพอ ( ) ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน  
( ) ทัศนียภาพไม่สวยงาม ( ) บดบังทิศทางลม  
( ) บดบังแสงแดด ( ) อื่นๆ.....

#### ตอนที่ 5 ข้อห่วงกังวลของท่านที่มีต่อโครงการในระยะก่อสร้าง

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างหรือไม่ อย่างไร

- ( ) ไม่มีข้อห่วงกังวล ( ) มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

| ข้อห่วงกังวล                                | ระดับความกังวล |         |      |
|---|----------------|---------|------|
|   | มาก            | ปานกลาง | น้อย |
| 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง                  |                |         |      |
| 2. เสียงดังรบกวนจากการจราจรและการก่อสร้าง   |                |         |      |
| 3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง            |                |         |      |
| 4. การจราจรคับคั่ง/ติดขัดบนถนนใกล้เคียง     |                |         |      |
| 5. อาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน |                |         |      |
| 6. การจัดเก็บขยะไม่ทัน/มูลฝอยตกค้าง         |                |         |      |
| 7. การบดบังแสง และบดบังทิศทางลม             |                |         |      |
| 8. ....                                     |                |         |      |
| 9. ....                                     |                |         |      |

#### ตอนที่ 6 ข้อห่วงกังวลของท่านที่มีต่อโครงการในระยะดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

- ( ) ไม่มีข้อห่วงกังวล ( ) มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

| ข้อห่วงกังวล                                | ระดับความกังวล |         |      |
|---|----------------|---------|------|
|   | มาก            | ปานกลาง | น้อย |
| 1. การขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้                 |                |         |      |
| 2. การจัดการน้ำเสีย                         |                |         |      |
| 3. การระบายน้ำ                              |                |         |      |
| 4. การจราจรคับคั่ง/ติดขัดบนถนนใกล้เคียง     |                |         |      |
| 5. อาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน |                |         |      |
| 6. การจัดเก็บขยะไม่ทัน/มูลฝอยตกค้าง         |                |         |      |
| 7. การบดบังแสง และบดบังทิศทางลม             |                |         |      |
| 8. ....                                     |                |         |      |
| 9. ....                                     |                |         |      |

ตอนที่ 7 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับโครงการ

ช่วงก่อสร้างโครงการ

☐

มีข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

☐

ไม่มีข้อเสนอแนะ

ช่วงเปิดดำเนินโครงการ

☐

มีข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

☐

ไม่มีข้อเสนอแนะ

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการตอบแบบสอบถาม

จัดทำโดย บริษัท โอเค เนเจอร์ จำกัด

โทรศัพท์ 076-540569

\*\*\*\*\*

ภาคผนวกที่ 7-7  
ผลการสำรวจความคิดเห็นของ  
ประชาชน ครั้งที่ 2  
(กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว)

**ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2**  
**ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 6 ตัวอย่าง**  
**โดยที่ปรึกษาได้รับแบบสำรวจความคิดเห็นกลับมา จำนวน 6 ตัวอย่าง**

**ข้อ 1. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ จากการก่อสร้างโครงการ และช่วงเปิดดำเนินการ**

**ช่วงก่อสร้าง**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>1. เศรษฐกิจและสังคม</b><br>- ผู้รับเหมาต้องเฝ้าระวัง สอดส่องดูแลความประพฤติของคนงานมิให้เกิดความเดือดร้อนและปัญหาต่างๆ แก่คนงานด้วยกันและประชาชนใกล้เคียง พร้อมทั้งร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นในการแก้ปัญหา           | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีบทลงโทษคนงานอย่างชัดเจนในกรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้นรวมทั้งต้องร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นในการควบคุมดูแล เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาด้านต่าง ๆ  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| <b>2. น้ำใช้</b><br>- จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการอย่างน้อย 2 วัน  | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดให้มากที่สุด รวมทั้งรณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้นท่อที่จ่ายน้ำในจุดในที่ก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| <b>3. การจัดการน้ำเสีย</b><br>- จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่ถูกสุขลักษณะ และดูแลส้วมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งกำชับเข้มงวดให้คนงานก่อสร้างจัดการสิ่งปฏิกูลและขับถ่ายเฉพาะในห้องส้วมที่จัดไว้ให้เท่านั้น | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - กำชับให้คนงานมาชำระล้างร่างกายและเศษวัสดุจากเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่บริเวณชำระล้างที่จัดเตรียมไว้เท่านั้น   | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |



**ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)**

| รายละเอียด  | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|---|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|   | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|   | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>4. การระบายน้ำ</b><br>- จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวรอบๆ บริเวณ<br>ข่าระล่าง เพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่บ่อสูบ  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีการขุดลอกตะกอนในรางระบายน้ำ<br>ชั่วคราวอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการตื้นเขิน<br>และการกีดขวางทางระบายน้ำ                                       | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำอย่าง<br>สม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้อุดตัน/ตื้นเขิน  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| <b>5. การจัดการมูลฝอย</b><br>- จัดพื้นที่กองวัสดุก่อสร้าง ไม่ปล่อยให้กระจัด<br>กระจายหลายจุดเพื่อความเป็นระเบียบและ<br>สะดวกต่อการจัดเก็บ               | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่ทนทานและ<br>มีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้ภายในพื้นที่โครงการ  | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - เศษวัสดุที่จะนำออกไปกำจัดนอกพื้นที่<br>โครงการ จะต้องมียาไบหรือเครื่องป้องกัน<br>การร่วงหล่นบนผิวจราจร  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| <b>6. การใช้ไฟฟ้า</b><br>- จัดให้มีแผงควบคุมวงจรไฟฟ้า พร้อม<br>สะพานไฟที่สามารถตัดวงจรกระแสไฟฟ้า<br>ได้ทันทีที่เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง                    | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - หากอุปกรณ์ไฟฟ้าเกิดชำรุดต้องมีการ<br>ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีหรือเปลี่ยนอุปกรณ์<br>ใหม่ ก่อนนำมาใช้งานใหม่  | 5             | 83.33             | 1             | 16.67             | 0             | 0.00              |
| <b>7. คุณภาพอากาศ เสียง และความ<br/>สั่นสะเทือน</b><br>- จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์<br>ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/<br>ชั่วโมง | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - ให้จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุกวัสดุ<br>ก่อสร้างให้มิดชิด เพื่อป้องกันการปลิวฟุ้ง<br>และร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกมา                                  | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและ<br>กองวัสดุพวกหินและทราย อย่างน้อยวันละ<br>2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง                            | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกันอาคาร โดยยึด<br>ติดกับผนังด้านนอก ให้มีความสูง<br>เท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง<br>ตลอดแนวอาคาร                    | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - ล้างล้อรถบรรทุกที่เข้า-ออก โครงการทุก<br>ครั้ง เพื่อลดผลกระทบจากเศษดินของ   | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |

**ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| รถบรรทุกที่จะวิ่งออกสู่ถนนภายนอกโครงการ  |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จำกัดระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 8.00 – 17.00 น. และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของผู้อยู่อาศัยในอาคารใกล้เคียงโครงการ | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - วางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่มีเสียงดังไว้ให้ห่างจากบ้านเรือนประชาชนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้                       | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| <b>8. การจราจร</b><br>-ห้ามมิให้จอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร  | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก            | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ช้าได้ไม่เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเข้าสู่เขตชุมชน   | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน   | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| <b>9. ความปลอดภัยสาธารณะและการเกิดอัคคีภัย</b><br>- จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความปลอดภัยของคนงานอย่างเข้มงวด   | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - จัดหาป้ายประกาศหรือสัญญาณเตือน และหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น     | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุป้องกันการร่วงหล่นรอบตัวอาคารที่มีการก่อสร้าง  | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ให้ระมัดระวังและควบคุมดูแลขณะใช้งานเครื่องมือ เครื่องจักรหรือในระหว่างการขนย้ายวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือ เครื่องจักรเพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด          | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - หากมีเหตุทำให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่   | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |

**ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| โดยรอบ ให้ทางผู้รับเหมาก่อสร้างติดตามตรวจสอบ รวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วน  |               |                   |               |                   |               |                   |
| -การเดินสายไฟทุกชั้นตอนจะต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ  | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมออย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีบริเวณสุขาสำหรับคนงาน โดยให้อยู่ห่างจากวัสดุติดไฟให้มากที่สุด และกำชับให้ดับบุหรีให้สนิททุกครั้ง   | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| <b>10. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ</b><br>- จัดทำรั้วรอบพื้นที่โครงการ ด้วยผ้าใบหรือตาข่ายหรือสังกะสี หรือกำแพง ที่มีความสูงอย่างน้อย 2.0 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีผ้าคลุมอาคารที่ก่อสร้างเพื่อลดภาพที่ไม่น่ามองในช่วงก่อสร้างรวมทั้งป้องกันฝุ่นละอองจากตัวอาคารร่วมด้วย  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| <b>11. การขุดปรับพื้นที่/การพังทลายของดิน</b><br>- ทำการตอกเข็มพิคในบริเวณที่มีการขุดปรับพื้นที่   | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - ทำการก่อสร้างกำแพงกันดินบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการที่มีระดับสูงกว่าพื้นที่ข้างเคียง  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - การปรับพื้นที่ของโครงการ ให้กระทำได้เฉพาะในช่วงที่ไม่มีฝนตกเท่านั้น  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - ดินที่ขุดขึ้นมาจากการทำฐานราก ท่อ ต้องกองไว้ในที่เฉพาะและเป็นสัดส่วน และต้องปิดหรือปกคลุมในพื้นที่ที่ปิดล้อม ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อเจ้าของที่ดินข้างเคียง และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้               | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

## ช่วงดำเนินการ

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>1. เศรษฐกิจและสังคม</b><br>- โครงการต้องกำหนดนโยบายในการว่าจ้างพนักงานที่เป็นประชาชนในท้องถิ่นเข้ามาทำงานในโครงการส่วนหนึ่ง                   | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - หากมีข้อร้องเรียนจากชุมชนรอบข้างให้โครงการรับทำความเข้าใจกับชุมชนในข้อร้องเรียนดังกล่าวพร้อมทั้งเร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยด่วน              | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>2. น้ำใช้</b><br>- จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ในโครงการ เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการอย่างน้อย 2 วันขึ้นไป                               | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามี การชำรุดให้รีบแก้ไขทันที  | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - รณรงค์ให้มีการใช้น้ำภายในโครงการอย่างประหยัดเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปา  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| <b>3. การจัดการน้ำเสีย</b><br>- ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบฯ เพื่อให้บำบัดน้ำเสียได้มาตรฐานน้ำทิ้ง         | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาลหรือช่างเทคนิคที่มีความชำนาญไว้ควบคุมและปรับปรุงคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีระบบกรองและฆ่าเชื้อโรคในน้ำทิ้งก่อนนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ตามที่ได้ ออกแบบไว้ทุกประการ  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| <b>4. การระบายน้ำ</b><br>- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อหน่วงน้ำส่วนเกินได้ อย่างเพียงพอ   | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ และระบบบ่อหน่วงน้ำที่ติดตั้งไว้ รวมทั้งอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

## ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| - ทำการตรวจสอบการอุดตันของท่อระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ ถ้ามีการอุดตัน จะต้องทำการขุดลอกทันที เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ดียิ่งขึ้น   | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - ทำการติดตั้งบ่อดักขยะ ที่บ่อกักน้ำสุดท้าย เพื่อดักขยะไม่ให้ไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| <b>5. การจัดการมูลฝอย</b><br>- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะจากแต่ละอาคาร หรือแต่ละส่วนอย่างเพียงพอ   | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ขยะแห้งที่สามารถนำไปใช้ได้ อีก เช่น โลหะ ขวด พลาสติก และกระดาษหนังสือพิมพ์ ให้พนักงานทำความสะอาดคัดแยกขยะและเก็บไว้ขายให้กับผู้รับซื้อ เพื่อเป็นการลดปริมาณมูลฝอย  | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณที่พักขยะรวม หลังการเก็บขนขยะทุกครั้ง และต่อท่อน้ำเสียจากน้ำชะขยะและการล้างห้องพักขยะเข้าไปบำบัดน้ำเสียยังบ่อบำบัดน้ำเสียรวม   | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| <b>6. การใช้ไฟฟ้า</b><br>- จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญ เฉพาะด้านระบบไฟฟ้า ไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้า ให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ  | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันฟ้าผ่า ตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ และติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้า ระบบสื่อสารต่างๆ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามมาตรฐาน | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - รมรงคให้พนักงาน และผู้เข้ามาใช้บริการ ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน เบอร์ 5 และอายุการใช้งานยาวนาน   | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างโดยรอบอาคาร เพื่อเพิ่มแสงสว่างให้กับทั่วทุกบริเวณภายในโครงการ โดยเฉพาะเวลากลางคืน เพื่อความปลอดภัย   | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>7. คุณภาพอากาศ เสียง และความ สั่นสะเทือน</b><br>- ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย กวดขันให้รถที่เข้ามาจอดต้องดับเครื่องยนต์ทุกคัน เพื่อ  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |

**ช่วงดำเนินการ (ต่อ)**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| สุขภาพของส่วนรวม   |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จัดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นตามที่ได้<br>ออกแบบไว้ เพื่อดูดซับปริมาณก๊าซ<br>คาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากรถยนต์  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จะต้องไม่มี<br>ทิศทางหันเข้าสู่อาคารข้างเคียง ทางคน<br>สัญจร และจะต้องอยู่ห่างจากอาคาร<br>ข้างเคียงไม่น้อยกว่า 5 เมตร   | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลไม่ให้มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ<br>ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในช่วงเวลาพักผ่อน (หลัง<br>เวลา 18.00 น.)   | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>8. การจราจร</b>   |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดย<br>การติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัด<br>เจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่<br>โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-<br>ออก  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีเส้นแบ่งช่องจราจรอย่างชัดเจน เพื่อ<br>ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการจราจร<br>ภายในลานจอดรถของโครงการ   | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆ รวมทั้งการ<br>ก่อสร้างในบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเพื่อ<br>ความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ถนน  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - ติดป้ายประชาสัมพันธ์ผู้พักอาศัย ห้ามจอด<br>รถริมถนนทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อ<br>เป็นการลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหาย<br>ต่อถนนดังกล่าว  | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>9. ความปลอดภัยสาธารณะและการเกิด<br/>อัคคีภัย</b>  |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัย และ<br>อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของ<br>โครงการตลอด 24 ชั่วโมง   | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย<br>ตามที่ได้ออกแบบไว้ทุก ประการ ซึ่งต้อง<br>เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์และระบบ<br>ป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อม<br>อพยพย้ายคนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แก่เจ้าหน้าที่<br>ของโครงการ ยามรักษาการณ์ และผู้พักอาศัย<br>เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันเวลาที่ และไม่<br>ตกใจกลัว | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |

**ช่วงดำเนินการ (ต่อ)**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| -จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟ และการ<br>ดับเพลิงของอาคารโครงการ โดยประสานงาน<br>กับสถานดับเพลิงที่อยู่ใกล้กับโครงการมาก<br>ที่สุดเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง       | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| <b>10. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ</b><br>- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อ<br>ใช้เป็นพื้นที่พักผ่อนเพิ่มความสวยงามและ<br>ทัศนียภาพที่ดีภายในโครงการ | 6             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - เลือกใช้วัสดุตกแต่งอาคารให้กลมกลืนกับ<br>อาคารและชุมชน โดยรอบอาคารตามแบบ<br>ภูมิสถาปัตย์ที่ได้ออกแบบไว้  | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลอาคารบริเวณพื้นที่สีเขียวรอบ<br>อาคารให้มีสภาพดี และสวยงามตามแบบ<br>ภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ   | 4             | 66.67             | 2             | 33.33             | 0             | 0.00              |

ภาคผนวกที่ 7-8  
ผลการสำรวจความคิดเห็นของ  
ประชาชน ครั้งที่ 2  
(กลุ่มหน่วยงานราชการ)



**ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2**  
**ของกลุ่มหน่วยงานราชการ จำนวน 2 ตัวอย่าง จำนวน 1 ตัวอย่าง สำหรับอีก 1 ตัวอย่าง**  
**ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลกลมา ไม่ประสงค์ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นให้แก่โครงการ**  
**เนื่องจากหน่วยงานมีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลพื้นที่ดังกล่าวอยู่แล้ว**

**ข้อ 1. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ จากการก่อสร้างโครงการ และช่วงเปิดดำเนินการ**

**ช่วงก่อสร้าง**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>1. เศรษฐกิจและสังคม</b><br>- ผู้รับเหมาต้องเผื่อสำรอง สอดส่องดูแลความ<br>ประพฤติของคนงานมิให้ก่อความเดือดร้อน<br>และปัญหาต่างๆ แก่คนงานด้วยกันและ<br>ประชาชนใกล้เคียง พร้อมทั้งร่วมมือกับ<br>เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นในการแก้ปัญหา           | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| -ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีบทลงโทษคนงาน<br>อย่างชัดเจนในกรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้นรวมทั้ง<br>ต้องร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นในการ<br>ควบคุมดูแล เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาใน<br>ด้านต่าง ๆ   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>2. น้ำใช้</b><br>- จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ใน<br>กิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อให้เพียงพอต่อความ<br>ต้องการอย่างน้อย 2 วัน  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างให้มีการใช้น้ำ<br>อย่างประหยัดให้มากที่สุด รวมทั้งรณรงค์ให้<br>มีการใช้น้ำอย่างประหยัด  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้น<br>ท่อที่จ่ายน้ำในจุดในที่ก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพ<br>ดีอยู่เสมอ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>3. การจัดการน้ำเสีย</b><br>- จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่ถูก<br>สุขลักษณะ และดูแลส้วมให้อยู่ในสภาพที่<br>ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งกำชับเข้มงวด<br>ให้คนงานก่อสร้างจัดการสิ่งปฏิกูลและ<br>ขับถ่ายเฉพาะในห้องส้วมที่จัดไว้ให้เท่านั้น | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - กำชับให้คนงานมาชำระล้างร่างกายและ<br>เศษวัสดุจากเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่<br>บริเวณชำระล้างที่จัดเตรียมไว้เท่านั้น   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

## ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>4. การระบายน้ำ</b>  |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวรอบๆ บริเวณ<br>ข่าระล่าง เพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่บ่อสูบ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีการขุดลอกตะกอนในรางระบายน้ำ<br>ชั่วคราวอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการตันขึ้น<br>และการกีดขวางทางระบายน้ำ                     | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำอย่าง<br>สม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้อุดตัน/ตันขึ้น  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>5. การจัดการมูลฝอย</b>  |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จัดพื้นที่กองวัสดุก่อสร้าง ไม่ปล่อยให้กระจัด<br>กระจายหลายจุดเพื่อความเป็นระเบียบและ<br>สะดวกต่อการจัดเก็บ                         | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่ทนทานและ<br>มีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้ในพื้นที่โครงการ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - เศษวัสดุที่จะนำออกไปกำจัดนอกพื้นที่<br>โครงการ จะต้องมียาไบหรือเครื่องป้องกัน<br>การร่วงหล่นบนผิวจราจร                             | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>6. การใช้ไฟฟ้า</b>  |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จัดให้มีแผงควบคุมวงจรไฟฟ้า พร้อม<br>สะพานไฟฟ้าที่สามารถตัดวงจรกระแสไฟฟ้า<br>ได้ทันทีที่เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง                       | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - หากอุปกรณ์ไฟฟ้าเกิดชำรุดต้องมีการ<br>ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีหรือเปลี่ยนอุปกรณ์<br>ใหม่ ก่อนนำมาใช้งานใหม่                           | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>7. คุณภาพอากาศ เสียง และความ<br/>สั่นสะเทือน</b>  |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์<br>ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/<br>ชั่วโมง                                     | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ให้จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุกวัสดุ<br>ก่อสร้างให้มิดชิด เพื่อป้องกันการปลิวฟุ้ง<br>และร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกมา               | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและ<br>กองวัสดุพวกหินและทราย อย่างน้อยวันละ<br>2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง         | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกันอาคาร โดยยึด<br>ติดกับผนังด้านนอก ให้มีความสูง<br>เท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง<br>ตลอดแนวอาคาร | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ล้างล้อรถบรรทุกที่เข้า-ออก โครงการทุก<br>ครั้ง เพื่อลดผลกระทบจากเศษดินของ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

## ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| รถบรรทุกที่จะวิ่งออกสู่ถนนภายนอกโครงการ  |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จำกัดระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 8.00 – 17.00 น. และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของผู้อยู่อาศัยในอาคารใกล้เคียงโครงการ | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - วางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่มีเสียงดังไว้ให้ห่างจากบ้านเรือนประชาชนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้                       | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>8. การจราจร</b><br>-ห้ามมิให้จอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก            | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ช้าได้ไม่เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเข้าสู่เขตชุมชน   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>9. ความปลอดภัยสาธารณะและการเกิดอัคคีภัย</b><br>- จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความปลอดภัยของคอนกรีตอย่างเข้มงวด                                       | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดหาป้ายประกาศหรือสัญญาณเตือน และหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น     | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุป้องกันการร่วงหล่นรอบตัวอาคารที่มีการก่อสร้าง  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ให้อะไหล่ระวางและควบคุมดูแลขณะใช้งานเครื่องมือ เครื่องจักรหรือในระหว่างการขนย้ายวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือ เครื่องจักรเพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด         | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - หากมีเหตุทำให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

**ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| โดยรอบ ให้ทางผู้รับเหมาก่อสร้างติดตามตรวจสอบ รวมถึงชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วน   |               |                   |               |                   |               |                   |
| - การเดินสายไฟทุกชั้นตอนจะต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมออย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีบริเวณสุขาหรือห้องน้ำสำหรับคนงาน โดยให้อยู่ห่างจากวัสดุติดไฟให้มากที่สุด และกำชับให้ดับบุหรี่ให้สนิททุกครั้ง   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>10. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ</b><br>- จัดทำรั้วรอบพื้นที่โครงการ ด้วยผ้าใบหรือตาข่ายหรือสังกะสี หรือกำแพง ที่มีความสูงอย่างน้อย 2.0 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีผ้าคลุมอาคารที่ก่อสร้างเพื่อลดภาพที่ไม่น่ามองในช่วงก่อสร้างรวมทั้งป้องกันฝุ่นละอองจากตัวอาคารร่วมด้วย  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>11. การขุดปรับพื้นที่/การพังทลายของดิน</b><br>- ทำการตอกเข็มพืดในบริเวณที่มีการขุดปรับพื้นที่   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ทำการก่อสร้างกำแพงกันดินบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการที่มีระดับสูงกว่าพื้นที่ข้างเคียง  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - การปรับพื้นที่ของโครงการ ให้กระทำได้เฉพาะในช่วงที่ไม่มีฝนตกเท่านั้น  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ดินที่ขุดขึ้นมาจากการทำฐานราก ท่อ ต้องกองไว้ในที่เฉพาะและเป็นสัดส่วน และต้องปิดหรือปกคลุมในพื้นที่ที่ปิดล้อม ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อเจ้าของที่ดินข้างเคียง และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้               | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

## ช่วงดำเนินการ

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>1. เศรษฐกิจและสังคม</b><br>- โครงการต้องกำหนดนโยบายในการว่าจ้างพนักงานที่เป็นประชาชนในท้องถิ่นเข้ามาทำงานในโครงการส่วนหนึ่ง                   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - หากมีข้อร้องเรียนจากชุมชนรอบข้างให้โครงการรีบทำความเข้าใจกับชุมชนในข้อร้องเรียนดังกล่าวพร้อมทั้งเร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยด่วน              | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>2. น้ำใช้</b><br>- จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ในโครงการ เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการอย่างน้อย 2 วันขึ้นไป                               | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามี การชำรุดให้รีบแก้ไขทันที  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - รมรณรงค์ให้มีการใช้น้ำภายในโครงการอย่างประหยัดเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปา  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>3. การจัดการน้ำเสีย</b><br>- ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบฯ เพื่อให้บำบัดน้ำเสียได้มาตรฐานน้ำทิ้ง          | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาลหรือช่างเทคนิคที่มีความชำนาญไว้ควบคุมและปรับปรุงคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีระบบกรองและฆ่าเชื้อโรคในน้ำทิ้งก่อนนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ตามที่ได้ ออกแบบไว้ทุกประการ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>4. การระบายน้ำ</b><br>- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อหน่วงน้ำส่วนเกินได้ อย่างเพียงพอ   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ และระบบบ่อหน่วงน้ำที่ติดตั้งไว้ รวมทั้งอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

## ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| - ทำการตรวจสอบการอุดตันของท่อระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ ถ้ามีการอุดตัน จะต้องทำการขุดลอกทันที เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ดียิ่งขึ้น   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ทำการติดตั้งบ่อดักขยะ ที่บ่อดักน้ำสุดท้าย เพื่อดักขยะไม่ให้ไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>5. การจัดการมูลฝอย</b><br>- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะจากแต่ละอาคาร หรือแต่ละส่วนอย่างเพียงพอ   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ขยะแห้งที่สามารถนำไปใช้ได้ อีก เช่น โลหะ ขวด พลาสติก และกระดาษหนังสือพิมพ์ ให้พนักงานทำความสะอาดคัดแยกขยะและเก็บไว้ขายให้กับผู้รับซื้อ เพื่อเป็นการลดปริมาณมูลฝอย  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณที่พักขยะรวม หลังการเก็บขนขยะทุกครั้ง และต่อท่อน้ำเสียจากน้ำชะขยะและการล้างห้องพักขยะเข้าไปบำบัดน้ำเสียยังบ่อบำบัดน้ำเสียรวม   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>6. การใช้ไฟฟ้า</b><br>- จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญ เฉพาะด้านระบบไฟฟ้า ไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้า ให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันฟ้าผ่า ตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ และติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้า ระบบสื่อสารต่างๆ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามมาตรฐาน | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - รมรงคให้พนักงาน และผู้เข้ามาใช้บริการ ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน เบอร์ 5 และอายุการใช้งานยาวนาน   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างโดยรอบอาคาร เพื่อเพิ่มแสงสว่างให้กับทั่วทุกบริเวณภายในโครงการ โดยเฉพาะเวลากลางคืน เพื่อความปลอดภัย   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>7. คุณภาพอากาศ เสียง และความ สั่นสะเทือน</b><br>- ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย กวดขันให้รถที่เข้ามาจอดต้องดับเครื่องยนต์ทุกคัน เพื่อ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

**ช่วงดำเนินการ (ต่อ)**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| สุขภาพของส่วนรวม   |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จัดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นตามที่ได้<br>ออกแบบไว้ เพื่อดูดซับปริมาณก๊าซ<br>คาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากรถยนต์  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จะต้องไม่มี<br>ทิศทางหันเข้าสู่อาคารข้างเคียง ทางคน<br>สัญจร และจะต้องอยู่ห่างจากอาคาร<br>ข้างเคียงไม่น้อยกว่า 5 เมตร   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลไม่ให้มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ<br>ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในช่วงเวลาพักผ่อน (หลัง<br>เวลา 18.00 น.)   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>8. การจราจร</b><br>- จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดย<br>การติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัด<br>เจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่<br>โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-<br>ออก  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีเส้นแบ่งช่องจราจรอย่างชัดเจน เพื่อ<br>ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการจราจร<br>ภายในลานจอดรถของโครงการ   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| -ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆ รวมทั้งการ<br>ก่อสร้างในบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเพื่อ<br>ความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ถนน   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| -ติดป้ายประชาสัมพันธ์ผู้พักอาศัย ห้ามจอด<br>รถริมถนนทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อ<br>เป็นการลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหาย<br>ต่อถนนดังกล่าว   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>9. ความปลอดภัยสาธารณะและการเกิด<br/>อัคคีภัย</b><br>- จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัย และ<br>อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของ<br>โครงการตลอด 24 ชั่วโมง  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| -จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย<br>ตามที่ได้ออกแบบไว้ทุก ประการ ซึ่งต้อง<br>เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| -จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์และระบบ<br>ป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อม<br>อพยพย้ายคนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แก่เจ้าหน้าที่<br>ของโครงการ ยามรักษาการณ์ และผู้พักอาศัย<br>เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันท่วงที และไม่<br>ตกใจกลัว | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

**ช่วงดำเนินการ (ต่อ)**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| -จัดให้มีการซ่อมอพยพหนีไฟ และการ<br>ดับเพลิงของอาคารโครงการ โดยประสานงาน<br>กับสถานีดับเพลิงที่อยู่ใกล้กับโครงการมาก<br>ที่สุดเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง      | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>10. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ</b><br>- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อ<br>ใช้เป็นพื้นที่พักผ่อนเพิ่มความสวยงามและ<br>ทัศนียภาพที่ดีภายในโครงการ | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - เลือกใช้วัสดุตกแต่งอาคารให้กลมกลืนกับ<br>อาคารและชุมชน โดยรอบอาคารตามแบบ<br>ภูมิสถาปัตย์ที่ได้ออกแบบไว้  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลอาคารบริเวณพื้นที่สีเขียวรอบ<br>อาคารให้มีสภาพดี และสวยงามตามแบบ<br>ภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |



ภาคผนวกที่ 7-9  
ผลการสำรวจความคิดเห็นของ  
ประชาชน ครั้งที่ 2  
(กลุ่มผู้นำชุมชน)

**ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2**  
**ของกลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 1 ตัวอย่าง โดยที่ปรึกษาได้รับแบบสำรวจความคิดเห็นกลับมา**  
**จำนวน 1 ตัวอย่าง**

**ข้อ 1. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ จากการก่อสร้างโครงการ และช่วงเปิดดำเนินการ**

**ช่วงก่อสร้าง**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>1. เศรษฐกิจและสังคม</b><br>- ผู้รับเหมาต้องเผื่อระวัง สอดส่องดูแลความประพฤติของคนงานมิให้ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่างๆ แก่คนงานด้วยกันและประชาชนใกล้เคียง พร้อมทั้งร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นในการแก้ปัญหา           | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีบทลงโทษคนงานอย่างชัดเจนในกรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้นรวมทั้งต้องร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นในการควบคุมดูแล เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในด้านต่าง ๆ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>2. น้ำใช้</b><br>- จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการอย่างน้อย 2 วัน  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดให้มากที่สุด รวมทั้งรณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้นท่อที่จ่ายน้ำในจุดในที่ก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>3. การจัดการน้ำเสีย</b><br>- จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่ถูกสุขลักษณะ และดูแลส้วมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งกำชับเข้มงวดให้คนงานก่อสร้างจัดการสิ่งปฏิกูลและขับถ่ายเฉพาะในห้องส้วมที่จัดไว้ให้เท่านั้น | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - กำชับให้คนงานมาชำระล้างร่างกายและเศษวัสดุจากเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่บริเวณชำระล้างที่จัดเตรียมไว้เท่านั้น   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

### ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>4. การระบายน้ำ</b>  |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวรอบๆ บริเวณ<br>ข่าระล่าง เพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่บ่อ   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีการขุดลอกตะกอนในรางระบายน้ำ<br>ชั่วคราวอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการตันเขิน<br>และการกัดเซาะทางระบายน้ำ                             | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำอย่าง<br>สม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้อุดตัน/ตันเขิน  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>5. การจัดการมูลฝอย</b>  |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จัดพื้นที่กองวัสดุก่อสร้าง ไม่ปล่อยให้กระจัด<br>กระจายหลายจุดเพื่อความเป็นระเบียบและ<br>สะดวกต่อการจัดเก็บ                                 | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่ทนทานและ<br>มีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้ในพื้นที่โครงการ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - เศษวัสดุที่จะนำออกไปกำจัดนอกพื้นที่<br>โครงการ จะต้องมียาใบหรือเครื่องป้องกัน<br>การร่วงหล่นบนผิวจราจร                                     | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>6. การใช้ไฟฟ้า</b>  |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จัดให้มีแผงควบคุมวงจรไฟฟ้า พร้อม<br>สะพานไฟที่สามารถตัดวงจรกระแสไฟฟ้า<br>ได้ทันทีที่เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง                                  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - หากอุปกรณ์ไฟฟ้าเกิดชำรุดต้องมีการ<br>ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีหรือเปลี่ยนอุปกรณ์<br>ใหม่ ก่อนนำมาใช้งานใหม่                                   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>7. คุณภาพอากาศ เสียง และความ<br/>สั่นสะเทือน</b>  |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์<br>ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/<br>ชั่วโมง   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ให้จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุกวัสดุ<br>ก่อสร้างให้มิดชิด เพื่อป้องกันการปลิวฟุ้ง<br>และร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกมา                       | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและ<br>กองวัสดุพวกหินและทราย อย่างน้อยวันละ<br>2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง                 | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกันอาคาร โดยยึด<br>ติดกับผนังนั่งร้านด้านนอก ให้มีความสูง<br>เท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง<br>ตลอดแนวอาคาร | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ล้างล้อรถบรรทุกที่เข้า-ออก โครงการทุก<br>ครั้ง เพื่อลดผลกระทบจากเศษดินของ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

## ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| รถบรรทุกที่จะวิ่งออกสู่ถนนภายนอกโครงการ  |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จำกัดระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 8.00 – 17.00 น. และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของผู้อยู่อาศัยในอาคารใกล้เคียงโครงการ | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - วางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่มีเสียงดังไว้ให้ห่างจากบ้านเรือนประชาชนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้                       | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>8. การจราจร</b><br>-ห้ามมิให้จอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก            | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ขับได้ไม่เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเข้าสู่เขตชุมชน   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>9. ความปลอดภัยสาธารณะและการเกิดอุบัติเหตุ</b><br>- จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความปลอดภัยของคนงานอย่างเข้มงวด                                       | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดหาป้ายประกาศหรือสัญญาณเตือน และหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น     | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุป้องกันการร่วงหล่นรอบตัวอาคารที่มีการก่อสร้าง  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ให้ระมัดระวังและควบคุมดูแลขณะใช้งานเครื่องมือ เครื่องจักรหรือในระหว่างการขนย้ายวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือ เครื่องจักร เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด         | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - หากมีเหตุทำให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

### ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| โดยรอบ ให้ทางผู้รับเหมาก่อสร้างติดตามตรวจสอบ รวมถึงชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วน   |               |                   |               |                   |               |                   |
| - การเดินสายไฟทุกชั้นตอนจะต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมออย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีบริเวณสุขาหรือห้องน้ำสำหรับคนงาน โดยให้อยู่ห่างจากวัสดุติดไฟให้มากที่สุด และกำชับให้ดับบุหรี่ให้สนิททุกครั้ง   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>10. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ</b><br>- จัดทำรั้วรอบพื้นที่โครงการ ด้วยผ้าใบหรือตาข่ายหรือสังกะสี หรือกำแพง ที่มีความสูงอย่างน้อย 2.0 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีผ้าคลุมอาคารที่ก่อสร้างเพื่อลดภาพที่ไม่น่ามองในช่วงก่อสร้างรวมทั้งป้องกันฝุ่นละอองจากตัวอาคารร่วมด้วย  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>11. การขุดปรับพื้นที่/การพังทลายของดิน</b><br>- ทำการตอกเข็มพิคในบริเวณที่มีการขุดปรับพื้นที่   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ทำการก่อสร้างกำแพงกันดินบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการที่มีระดับสูงกว่าพื้นที่ข้างเคียง  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - การปรับพื้นที่ของโครงการ ให้กระทำได้เฉพาะในช่วงที่ไม่มีฝนตกเท่านั้น  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ดินที่ขุดขึ้นมาจากการทำฐานราก ท่อ ต้องกองไว้ในที่เฉพาะและเป็นสัดส่วน และต้องปิดหรือปกคลุมในพื้นที่ที่ปิดล้อม ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อเจ้าของที่ดินข้างเคียง และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้               | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

## ช่วงดำเนินการ

| รายละเอียด  | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|---|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|   | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|   | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>1. เศรษฐกิจและสังคม</b><br>- โครงการต้องกำหนดนโยบายในการว่าจ้างพนักงานที่เป็นประชาชนในท้องถิ่นเข้ามาทำงานในโครงการส่วนหนึ่ง                  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - หากมีข้อร้องเรียนจากชุมชนรอบข้างให้โครงการรับทำความเข้าใจกับชุมชนในข้อร้องเรียนดังกล่าวพร้อมทั้งเร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยด่วน             | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>2. น้ำใช้</b><br>- จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ในโครงการ เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการอย่างน้อย 2 วันขึ้นไป                              | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีชำรุดให้รีบแก้ไขทันที   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - รมรณรงค์ให้มีการใช้น้ำภายในโครงการอย่างประหยัดเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปา   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>3. การจัดการน้ำเสีย</b><br>- ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบฯ เพื่อให้บำบัดน้ำเสียได้มาตรฐานน้ำทิ้ง         | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาลหรือช่างเทคนิคที่มีความชำนาญไว้ควบคุมและปรับปรุงคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ                                       | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีระบบกรองและฆ่าเชื้อโรคในน้ำทิ้งก่อนนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ตามที่ได้ออกแบบไว้ทุกประการ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>4. การระบายน้ำ</b><br>- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อหน่วงน้ำส่วนเกินได้อย่างเพียงพอ   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ และระบบบ่อหน่วงน้ำที่ติดตั้งไว้ รวมทั้งอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

## ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| - ทำการตรวจสอบการอุดตันของท่อระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ ถ้ามีการอุดตัน จะต้องทำการขุดลอกทันที เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ดีอยู่เสมอ   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ทำการติดตั้งบ่อดักขยะ ที่บ่อบำบัดน้ำสุดท้าย เพื่อดักขยะไม่ให้ไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>5. การจัดการมูลฝอย</b><br>- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะจากแต่ละอาคาร หรือแต่ละส่วนอย่างเพียงพอ   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ขยะแห้งที่สามารถนำไปใช้ได้ อีก เช่น โลหะ ขวด พลาสติก และกระดาษหนังสือพิมพ์ ให้พนักงานทำความสะอาดคัดแยกขยะและเก็บไว้ขายให้กับผู้รับซื้อ เพื่อเป็นการลดปริมาณมูลฝอย  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณที่พักขยะรวม หลังการเก็บขนขยะทุกครั้ง และต่อท่อน้ำเสียจากน้ำชะขยะและการล้างห้องพักขยะเข้าไปบำบัดน้ำเสียยังบ่อบำบัดน้ำเสียรวม   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>6. การใช้ไฟฟ้า</b><br>- จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญ เฉพาะด้านระบบไฟฟ้า ไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้า ให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันฟ้าผ่า ตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ และติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้า ระบบสื่อสารต่างๆ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามมาตรฐาน | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - รมรงคให้พนักงาน และผู้เข้ามาใช้บริการ ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน เบอร์ 5 และอายุการใช้งานยาวนาน   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างโดยรอบอาคาร เพื่อเพิ่มแสงสว่างให้กับทั่วทุกบริเวณภายในโครงการ โดยเฉพาะเวลากลางคืน เพื่อความปลอดภัย   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>7. คุณภาพอากาศ เสียง และความ สั่นสะเทือน</b><br>- ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย กวดขันให้รถที่เข้ามาจอดต้องดับเครื่องยนต์ทุกคัน เพื่อ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

**ช่วงดำเนินการ (ต่อ)**

| รายละเอียด  | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|---|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|   | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|   | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| สุขภาพของส่วนรวม  |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จัดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นตามที่ได้<br>ออกแบบไว้ เพื่อดูดซับปริมาณก๊าซ<br>คาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากรถยนต์   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จะต้องไม่มี<br>ทิศทางหันเข้าสู่อาคารข้างเคียง ทางคน<br>สัญจร และจะต้องอยู่ห่างจากอาคาร<br>ข้างเคียงไม่น้อยกว่า 5 เมตร  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลไม่ให้มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ<br>ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในช่วงเวลาพักผ่อน (หลัง<br>เวลา 18.00 น.)  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>8. การจราจร</b>  |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดย<br>การติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัด<br>เจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่<br>โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-<br>ออก   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีเส้นแบ่งช่องจราจรอย่างชัดเจน เพื่อ<br>ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการจราจร<br>ภายในลานจอดรถของโครงการ  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆ รวมทั้งการ<br>ก่อสร้างในบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเพื่อ<br>ความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ถนน   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ติดป้ายประชาสัมพันธ์ผู้พักอาศัย ห้ามจอด<br>รถริมถนนทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อ<br>เป็นการลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหาย<br>ต่อถนนดังกล่าว   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>9. ความปลอดภัยสาธารณะและการเกิด<br/>อัคคีภัย</b>   |               |                   |               |                   |               |                   |
| - จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัย และ<br>อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของ<br>โครงการตลอด 24 ชั่วโมง  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย<br>ตามที่ได้ออกแบบไว้ทุก ประการ ซึ่งต้อง<br>เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์และระบบ<br>ป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อม<br>อพยพย้ายคนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แก่เจ้าหน้าที่<br>ของโครงการ ยามรักษาการณ์ และผู้พักอาศัย<br>เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันท่วงที และไม่<br>ตกใจกลัว | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |



**ช่วงดำเนินการ (ต่อ)**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |               |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ข้อเสนอแนะ    |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| -จัดให้มีการซ่อมอพยพหนีไฟ และการ<br>ดับเพลิงของอาคารโครงการ โดยประสานงาน<br>กับสถานีดับเพลิงที่อยู่ใกล้กับโครงการมาก<br>ที่สุดเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ติดตั้งแบบแปลนแผนผังแสดงตำแหน่งที่<br>ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ป้ายบอกชั้น<br>เส้นทางอพยพหนีไฟและจุดรวมพล โดย<br>ติดตั้งแบบแปลนแผนผังดังกล่าวไว้ใน<br>ตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในแต่ละ<br>ชั้นของอาคาร | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| <b>10. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ</b><br>- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อ<br>ใช้เป็นพื้นที่พักผ่อนเพิ่มความสวยงามและ<br>ทัศนียภาพที่ดีภายในโครงการ   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - เลือกใช้วัสดุตกแต่งอาคารให้กลมกลืนกับ<br>อาคารและชุมชน โดยรอบอาคารตามแบบ<br>ภูมิสถาปัตย์ที่ได้ออกแบบไว้  | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลอาคารบริเวณพื้นที่สีเขียวรอบ<br>อาคารให้มีสภาพดี และสวยงามตามแบบ<br>ภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ   | 1             | 100.00            | 0             | 0.00              | 0             | 0.00              |

ภาคผนวกที่ 7-10

ผลการสำรวจความคิดเห็นของ  
ประชาชน ครั้งที่ 2 (กลุ่มประชาชนที่อยู่  
ในรัศมี 100 เมตร จากที่ตั้งโครงการ)

**ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2**  
**ของกลุ่มประชาชนที่อยู่ในรัศมี 100 เมตร จากที่ตั้งโครงการ จำนวน 44 ตัวอย่าง โดยที่ปรึกษาได้รับ**  
**แบบสำรวจความคิดเห็นกลับมา จำนวน 36 ตัวอย่าง และอีก 7 ตัวอย่าง ยังไม่ให้ความคิดเห็น**  
**ตอบแบบสำรวจกลับมาแก่โครงการ และ 1 ตัวอย่าง ไม่ประสงค์ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นให้แก่โครงการ**

**ข้อ 1. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ จากการ**  
**ก่อสร้างโครงการ และช่วงเปิดดำเนินการ**

**ช่วงก่อสร้าง**

| รายละเอียด  | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|---|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|   | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|   | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>1. เศรษฐกิจและสังคม</b><br>- ผู้รับเหมาต้องเผื่อระวัง สอดส่องดูแลความ<br>ประพฤติของคนงานมิให้ก่อความเดือดร้อน<br>และปัญหาต่างๆ แก่คนงานด้วยกันและ<br>ประชาชนใกล้เคียง พร้อมทั้งร่วมมือกับ<br>เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นในการแก้ปัญหา          | 34            | 94.44             | 2             | 5.56              | 0                      | 0.00              |
| -ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีบทลงโทษคนงาน<br>อย่างชัดเจนในกรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้นรวมทั้ง<br>ต้องร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นในการ<br>ควบคุมดูแล เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาใน<br>ด้านต่าง ๆ  | 34            | 94.44             | 2             | 5.56              | 0                      | 0.00              |
| <b>2. น้ำใช้</b><br>- จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ใน<br>กิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อให้เพียงพอต่อความ<br>ต้องการอย่างน้อย 2 วัน   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างให้มีการใช้น้ำ<br>อย่างประหยัดให้มากที่สุด รวมทั้งรณรงค์ให้<br>มีการใช้น้ำอย่างประหยัด   | 35            | 97.22             | 1             | 2.78              | 0                      | 0.00              |
| - ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้น<br>ท่อที่จ่ายน้ำในจุดในที่ก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพ<br>ดีอยู่เสมอ   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>3. การจัดการน้ำเสีย</b><br>- จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่ถูก<br>สุกสกปรก และดูแลส้วมให้อยู่ในสภาพที่<br>ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งกำชับเข้มงวด<br>ให้คนงานก่อสร้างจัดการสิ่งปฏิกูลและ<br>ขับถ่ายเฉพาะในห้องส้วมที่จัดไว้ให้เท่านั้น | 35            | 97.22             | 1             | 2.78              | 0                      | 0.00              |
| - กำชับให้คนงานมาชำระล้างร่างกายและ<br>เศษวัสดุจากเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่<br>บริเวณชำระล้างที่จัดเตรียมไว้เท่านั้น  | 34            | 94.44             | 2             | 5.56              | 0                      | 0.00              |

## ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

| รายละเอียด  | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|---|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|   | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|   | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>4. การระบายน้ำ</b><br>- จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวรอบๆ บริเวณ<br>ขาระล่าง เพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่บ่อ  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีการขุดลอกตะกอนในรางระบายน้ำ<br>ชั่วคราวอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการตันเขิน<br>และการกีดขวางทางระบายน้ำ  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำอย่าง<br>สม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้อุดตัน/ตันเขิน   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>5. การจัดการมูลฝอย</b><br>- จัดพื้นที่กองวัสดุก่อสร้าง ไม่ปล่อยให้กระจัด<br>กระจายหลายจุดเพื่อความเป็นระเบียบและ<br>สะดวกต่อการจัดเก็บ               | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่ทนทานและ<br>มีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้ภายในพื้นที่โครงการ  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - เศษวัสดุที่จะนำออกไปกำจัดนอกพื้นที่<br>โครงการ จะต้องมียาสูบหรือเครื่องป้องกัน<br>การร่วงหล่นบนผิวจราจร   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>6. การใช้ไฟฟ้า</b><br>- จัดให้มีแผงควบคุมวงจรไฟฟ้า พร้อม<br>สะพานไฟที่สามารถตัดวงจรกระแสไฟฟ้า<br>ได้ทันทีที่เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง                    | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - หากอุปกรณ์ไฟฟ้าเกิดชำรุดต้องมีการ<br>ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีหรือเปลี่ยนอุปกรณ์<br>ใหม่ ก่อนนำมาใช้งานใหม่  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>7. คุณภาพอากาศ เสียง และความ<br/>สั่นสะเทือน</b><br>- จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์<br>ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/<br>ชั่วโมง | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ให้จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุกวัสดุ<br>ก่อสร้างให้มิดชิด เพื่อป้องกันการปลิวฟุ้ง<br>และร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกมา                                  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและ<br>กองวัสดุพวกหินและทราย อย่างน้อยวันละ<br>2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง                            | 35            | 97.22             | 1             | 2.78              | 0                      | 0.00              |
| - ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกันอาคาร โดยยึด<br>ติดกับผนังข้างด้านนอก ให้มีความสูง<br>เท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง<br>ตลอดแนวอาคาร                | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ล้างล้อรถบรรทุกที่เข้า-ออก โครงการทุก<br>ครั้ง เพื่อลดผลกระทบจากเศษดินของ   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

## ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| รถบรรทุกที่จะวิ่งออกสู่ถนนภายนอกโครงการ  |               |                   |               |                   |                        |                   |
| - จำกัดระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 8.00 – 17.00 น. และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของผู้อยู่อาศัยในอาคารใกล้เคียงโครงการ | 35            | 97.22             | 1             | 2.78              | 0                      | 0.00              |
| - วางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยออกแบบจัดระเบียบเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่มีเสียงดังไว้ให้ห่างจากบ้านเรือนประชาชนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้                    | 34            | 94.44             | 2             | 5.56              | 0                      | 0.00              |
| <b>8. การจราจร</b><br>-ห้ามมิให้จอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก            | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ช้าได้ไม่เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเข้าสู่เขตชุมชน   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>9. ความปลอดภัยสาธารณะและการเกิดอัคคีภัย</b><br>- จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความปลอดภัยของคนงานอย่างเข้มงวด   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดหาป้ายประกาศหรือสัญญาณเตือน และหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น     | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุป้องกันการร่วงหล่นรอบตัวอาคารที่มีการก่อสร้าง  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ให้ระมัดระวังและควบคุมดูแลขณะใช้งานเครื่องมือ เครื่องจักรหรือในระหว่างการขนย้ายวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือ เครื่องจักรเพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด          | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - หากมีเหตุทำให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

## ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| โดยรอบ ให้ทางผู้รับเหมาก่อสร้างติดตามตรวจสอบ รวมถึงخذใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วน   |               |                   |               |                   |                        |                   |
| -การเดินสายไฟทุกชั้นตอนจะต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมออย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง  | 35            | 97.22             | 1             | 2.78              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีบริเวณสูบบุหรี่สำหรับคนงาน โดยให้อยู่ห่างจากวัสดุติดไฟให้มากที่สุด และกำชับให้ดับบุหรี่ให้สนิททุกครั้ง   | 35            | 97.22             | 1             | 2.78              | 0                      | 0.00              |
| <b>10. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ</b><br>- จัดทำรั้วรอบพื้นที่โครงการ ด้วยผ้าใบหรือตาข่ายหรือสังกะสี หรือกำแพง ที่มีความสูงอย่างน้อย 2.0 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง | 33            | 91.67             | 3             | 8.33              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีผ้าคลุมอาคารที่ก่อสร้างเพื่อลดภาพที่ไม่น่ามองในช่วงก่อสร้างรวมทั้งป้องกันฝุ่นละอองจากตัวอาคารร่วมด้วย  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>11. การขุดปรับพื้นที่/การพังทลายของดิน</b><br>- ทำการตอกเข็มพิคในบริเวณที่มีการขุดปรับพื้นที่   | 35            | 97.22             | 1             | 2.78              | 0                      | 0.00              |
| - ทำการก่อสร้างกำแพงกันดินบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการที่มีระดับสูงกว่าพื้นที่ข้างเคียง  | 35            | 97.22             | 1             | 2.78              | 0                      | 0.00              |
| - การปรับพื้นที่ของโครงการให้กระทำได้เฉพาะในช่วงที่ไม่มีฝนตกเท่านั้น   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ดินที่ขุดขึ้นมาจากการทำฐานราก ท่อ ต้องกองไว้ในที่เฉพาะและเป็นสัดส่วน และต้องปิดหรือปกคลุมในพื้นที่ที่ปิดล้อม ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อเจ้าของที่ดินข้างเคียง และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้               | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

## ช่วงดำเนินการ

| รายละเอียด  | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|---|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|   | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|   | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>1. เศรษฐกิจและสังคม</b><br>- โครงการต้องกำหนดนโยบายในการว่าจ้างพนักงานที่เป็นประชาชนในท้องถิ่นเข้ามาทำงานในโครงการส่วนหนึ่ง                  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - หากมีข้อร้องเรียนจากชุมชนรอบข้างให้โครงการรีบทำความเข้าใจกับชุมชนในข้อร้องเรียนดังกล่าวพร้อมทั้งเร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยด่วน             | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>2. น้ำใช้</b><br>- จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ในโครงการ เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการอย่างน้อย 2 วันขึ้นไป                              | 35            | 97.22             | 1             | 2.78              | 0                      | 0.00              |
| - ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีชำรุดให้รีบแก้ไขทันที   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - รมรณคให้มีการใช้น้ำภายในโครงการอย่างประหยัดเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปา  | 34            | 94.44             | 2             | 5.56              | 0                      | 0.00              |
| <b>3. การจัดการน้ำเสีย</b><br>- ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบฯ เพื่อให้บำบัดน้ำเสียได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง      | 35            | 97.22             | 1             | 2.78              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาลหรือช่างเทคนิคที่มีความชำนาญไว้ควบคุมและปรับปรุงคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ                                       | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีระบบกรองและฆ่าเชื้อโรคในน้ำทิ้งก่อนนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ตามที่ได้ออกแบบไว้ทุกประการ  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>4. การระบายน้ำ</b><br>- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อหน่วงน้ำส่วนเกินได้อย่างเพียงพอ   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ และระบบบ่อหน่วงน้ำที่ติดตั้งไว้ รวมทั้งอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

## ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| - ทำการตรวจสอบการอุดตันของท่อระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ ถ้ามีการอุดตัน จะต้องทำการขุดลอกทันที เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ดียิ่งขึ้น   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ทำการติดตั้งบ่อดักขยะ ที่บ่อดักน้ำสุดท้าย เพื่อดักขยะไม่ให้ไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>5. การจัดการมูลฝอย</b><br>- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะจากแต่ละอาคารหรือแต่ละส่วนอย่างเพียงพอ  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ขยะแห้งที่สามารถนำไปใช้ได้ อีก เช่น โลหะ ขวด พลาสติก และกระดาษหนังสือพิมพ์ ให้พนักงานทำความสะอาดคัดแยกขยะและเก็บไว้ขายให้กับผู้รับซื้อ เพื่อเป็นการลดปริมาณมูลฝอย  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณที่พักขยะรวม หลังการเก็บขนขยะทุกครั้ง และต่อท่อระบายน้ำเสียจากน้ำชะขยะและการล้างห้องพักขยะเข้าไปบำบัดน้ำเสียยังบ่อบำบัดน้ำเสียรวม  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>6. การใช้ไฟฟ้า</b><br>- จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญ เฉพาะด้านระบบไฟฟ้า ไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้า ให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันฟ้าผ่า ตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ และติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้า ระบบสื่อสารต่างๆ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามมาตรฐาน | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - รับผิดชอบให้พนักงาน และผู้เข้ามาใช้บริการ ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน เบอร์ 5 และอายุการใช้งานยาวนาน   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างโดยรอบอาคาร เพื่อเพิ่มแสงสว่างให้กับทั่วทุกบริเวณภายในโครงการ โดยเฉพาะเวลากลางคืน เพื่อความปลอดภัย   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>7. คุณภาพอากาศ เสียง และความ สั่นสะเทือน</b><br>- ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย กวดขันให้รถที่เข้ามาจอดต้องดับเครื่องยนต์ทุกคัน เพื่อ  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |



## ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

| รายละเอียด  | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|---|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|   | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|   | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| สุขภาพของส่วนรวม  |               |                   |               |                   |                        |                   |
| - จัดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นตามที่ได้<br>ออกแบบไว้ เพื่อดูดซับปริมาณก๊าซ<br>คาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากรถยนต์   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จะต้องไม่มี<br>ทิศทางหันเข้าสู่อาคารข้างเคียง ทางคน<br>สัญจร และจะต้องอยู่ห่างจากอาคาร<br>ข้างเคียงไม่น้อยกว่า 5 เมตร  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลไม่ให้มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ<br>ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในช่วงเวลาพักผ่อน (หลัง<br>เวลา 18.00 น.)  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>8. การจราจร</b><br>- จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดย<br>การติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัด<br>เจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่<br>โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-<br>ออก   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีเส้นแบ่งช่องจราจรอย่างชัดเจน เพื่อ<br>ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการจราจร<br>ภายในลานจอดรถของโครงการ  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| -ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆ รวมทั้งการ<br>ก่อสร้างในบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเพื่อ<br>ความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ถนน  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| -ติดป้ายประชาสัมพันธ์ผู้พักอาศัย ห้ามจอด<br>รถริมถนนทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อ<br>เป็นการลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหาย<br>ต่อถนนดังกล่าว  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>9. ความปลอดภัยสาธารณะและการเกิด<br/>อัคคีภัย</b><br>- จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัย และ<br>อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของ<br>โครงการตลอด 24 ชั่วโมง   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| -จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย<br>ตามที่ได้ออกแบบไว้ทุก ประการ ซึ่งต้อง<br>เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| -จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์และระบบ<br>ป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อม<br>อพยพย้ายคนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แก่เจ้าหน้าที่<br>ของโครงการ ยามรักษาการณ์ และผู้พักอาศัย<br>เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันทั่วทั้งที่ และไม่<br>ตกใจกลัว | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

**ช่วงดำเนินการ (ต่อ)**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| -จัดให้มีการซ่อมอพยพหนีไฟ และการ<br>ดับเพลิงของอาคารโครงการ โดยประสานงาน<br>กับสถานีดับเพลิงที่อยู่ใกล้กับโครงการมาก<br>ที่สุดเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ติดตั้งแบบแปลนแผนผังแสดงตำแหน่งที่<br>ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ป้ายบอกชั้น<br>เส้นทางอพยพหนีไฟและจุดรวมพล โดย<br>ติดตั้งแบบแปลนแผนผังดังกล่าวไว้ใน<br>ตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในแต่ละ<br>ชั้นของอาคาร | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>10. ทักษะภาพและสุนทรียภาพ</b><br>- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อ<br>ใช้เป็นพื้นที่พักผ่อนเพิ่มความสวยงามและ<br>ทัศนียภาพที่ดีภายในโครงการ  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - เลือกใช้วัสดุตกแต่งอาคารให้กลมกลืนกับ<br>อาคารและชุมชน โดยรอบอาคารตามแบบ<br>ภูมิสถาปัตย์ที่ได้ออกแบบไว้  | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลอาคารบริเวณพื้นที่สีเขียวรอบ<br>อาคารให้มีสภาพดี และสวยงามตามแบบ<br>ภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ   | 36            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

## ภาคผนวกที่ 7-11

ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน  
ครั้งที่ 2 (กลุ่มประชาชนที่อยู่ถัดจากรัศมี  
100 เมตร ถึงรัศมี 500 เมตร)

**ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2**  
**ของกลุ่มประชาชนที่อยู่รัศมี 100 เมตร ถึงรัศมี 500 เมตร จำนวน 262 ตัวอย่าง โดยที่ปรึกษาได้รับ**  
**แบบสำรวจความคิดเห็นกลับมา จำนวน 262 ตัวอย่าง**

**ข้อ 1. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ จากการก่อสร้างโครงการ และช่วงเปิดดำเนินการ**

**ช่วงก่อสร้าง**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>1. เศรษฐกิจและสังคม</b><br>- ผู้รับเหมาต้องเผื่อระวัง สอดส่องดูแลความ<br>ประพฤติของคนงานมิให้เกิดความเดือดร้อน<br>และปัญหาต่างๆ แก่คนงานด้วยกันและ<br>ประชาชนใกล้เคียง พร้อมทั้งร่วมมือกับ<br>เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นในการแก้ปัญหา          | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| -ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีบทลงโทษคนงาน<br>อย่างชัดเจนในกรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้นรวมทั้ง<br>ต้องร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นในการ<br>ควบคุมดูแล เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาใน<br>ด้านต่าง ๆ   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>2. น้ำใช้</b><br>- จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ใน<br>กิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อให้เพียงพอต่อความ<br>ต้องการอย่างน้อย 2 วัน  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างให้มีการใช้น้ำ<br>อย่างประหยัดให้มากที่สุด รวมทั้งรณรงค์ให้<br>มีการใช้น้ำอย่างประหยัด  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้น<br>ท่อที่จ่ายน้ำในจุดในที่ก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพ<br>ดีอยู่เสมอ  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>3. การจัดการน้ำเสีย</b><br>- จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่ถูก<br>สุขลักษณะ และดูแลส้วมให้อยู่ในสภาพที่<br>ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งกำชับเข้มงวด<br>ให้คนงานก่อสร้างจัดการสิ่งปฏิกูลและ<br>ขับถ่ายเฉพาะในห้องส้วมที่จัดไว้ให้เท่านั้น | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - กำชับให้คนงานมาชำระล้างร่างกายและ<br>เศษวัสดุจากเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่<br>บริเวณชำระล้างที่จัดเตรียมไว้เท่านั้น   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

**ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>4. การระบายน้ำ</b>  |               |                   |               |                   |                        |                   |
| - จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวรอบๆ บริเวณ<br>ขั้วรถล่าง เพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่บ่อ  | 261           | 99.62             | 1             | 0.38              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีการขุดลอกตะกอนในรางระบายน้ำ<br>ชั่วคราวอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการตันเขิน<br>และการกัดเซาะทางระบายน้ำ                         | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ<br>เพื่อไม่ให้อุดตัน/ตันเขิน   | 261           | 99.62             | 1             | 0.38              | 0                      | 0.00              |
| <b>5. การจัดการมูลฝอย</b>  |               |                   |               |                   |                        |                   |
| - จัดพื้นที่กองวัสดุก่อสร้าง ไม่ปล่อยให้กระจัด<br>กระจายหลายจุดเพื่อความเป็นระเบียบและ<br>สะดวกต่อการจัดเก็บ                             | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่ทนทานและ<br>มีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้ในพื้นที่โครงการ  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - เศษวัสดุที่จะนำออกไปกำจัดนอกพื้นที่<br>โครงการ จะต้องมัดผ้าใบหรือเครื่องป้องกัน<br>การร่วงหล่นบนผิวจราจร                               | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>6. การใช้ไฟฟ้า</b>  |               |                   |               |                   |                        |                   |
| - จัดให้มีแผงควบคุมวงจรไฟฟ้า พร้อม<br>สะพานไฟที่สามารถตัดวงจรกระแสไฟฟ้า<br>ได้ทันทีที่เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง                              | 261           | 99.62             | 1             | 0.38              | 0                      | 0.00              |
| - หากอุปกรณ์ไฟฟ้าเกิดชำรุดต้องมีการ<br>ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีหรือเปลี่ยนอุปกรณ์<br>ใหม่ ก่อนนำมาใช้งานใหม่                               | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>7. คุณภาพอากาศ เสียง และความ<br/>สั่นสะเทือน</b>  |               |                   |               |                   |                        |                   |
| - จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์<br>ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/<br>ชั่วโมง   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ให้จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุกวัสดุ<br>ก่อสร้างให้มิดชิด เพื่อป้องกันการปลิวฟุ้ง<br>และร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกมา                   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและ<br>กองวัสดุพวกหินและทราย อย่างน้อยวันละ<br>2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง             | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกันอาคาร โดยยึด<br>ติดกับผนังข้างด้านนอก ให้มีความสูง<br>เท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง<br>ตลอดแนวอาคาร | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ล้างล้อรถบรรทุกที่เข้า-ออก โครงการทุกครั้ง   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

**ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| เพื่อลดผลกระทบจากเศษดินของรถบรรทุกที่จะวิ่งออกสู่ถนนภายนอกโครงการ  |               |                   |               |                   |                        |                   |
| - จำกัดระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 8.00 – 17.00 น. และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของผู้อยู่อาศัยในอาคารใกล้เคียงโครงการ | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - วางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่มีเสียงดังไว้ให้ห่างจากบ้านเรือนประชาชนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้                       | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>8. การจราจร</b><br>-ห้ามมิให้จอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก            | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ช้าได้ไม่เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเข้าสู่เขตชุมชน   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>9. ความปลอดภัยสาธารณะและการเกิดอัคคีภัย</b><br>- จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความปลอดภัยของคนงานอย่างเข้มงวด   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดหาป้ายประกาศหรือสัญญาณเตือน และหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น     | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุป้องกันการร่วงหล่นรอบตัวอาคารที่มีการก่อสร้าง  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ให้ระมัดระวังและควบคุมดูแลขณะใช้งานเครื่องมือ เครื่องจักรหรือในระหว่างการขนย้ายวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือ เครื่องจักรเพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด          | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

**ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| - หากมีเหตุทำให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ ให้ทางผู้รับเหมาก่อสร้างติดตามตรวจสอบ รวมถึงชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วน   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - การเดินสายไฟทุกชั้นตอนจะต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมออย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีบริเวณสุขาบุหรืสำหรับคนงาน โดยให้อยู่ห่างจากวัสดุติดไฟให้มากที่สุด และกำชับให้ดับบุหรืให้สนิททุกครั้ง  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>10. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ</b><br>- จัดทำรั้วรอบพื้นที่โครงการ ด้วยผ้าใบหรือตาข่ายหรือสังกะสี หรือกำแพง ที่มีความสูงอย่างน้อย 2.0 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีผ้าคลุมอาคารที่ก่อสร้างเพื่อลดภาพที่ไม่น่ามองในช่วงก่อสร้างรวมทั้งป้องกันฝุ่นละอองจากตัวอาคารร่วมด้วย  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>11. การขุดปรับพื้นที่/การพังทลายของดิน</b><br>- ทำการตอกเข็มพีตในบริเวณที่มีการขุดปรับพื้นที่   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ทำการก่อสร้างกำแพงกันดินบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการที่มีระดับสูงกว่าพื้นที่ข้างเคียง  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - การปรับพื้นที่ของโครงการ ให้กระทำได้เฉพาะในช่วงที่ไม่มีฝนตกเท่านั้น  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ดินที่ขุดขึ้นมาจากการทำฐานราก ท่อ ต้องกองไว้ในที่เฉพาะและเป็นสัดส่วน และต้องปิดหรือปกคลุมในพื้นที่ที่ปิดล้อม ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อเจ้าของที่ดินข้างเคียง และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้               | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

## ช่วงดำเนินการ

| รายละเอียด  | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|---|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|   | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|   | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>1. เศรษฐกิจและสังคม</b><br>- โครงการต้องกำหนดนโยบายในการว่าจ้างพนักงานที่เป็นประชาชนในท้องถิ่นเข้ามาทำงานในโครงการส่วนหนึ่ง                  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| -หากมีข้อร้องเรียนจากชุมชนรอบข้างให้โครงการรีบทำความเข้าใจกับชุมชนในข้อร้องเรียนดังกล่าวพร้อมทั้งเร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยด่วน              | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>2. น้ำใช้</b><br>- จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ในโครงการ เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการอย่างน้อย 2 วันขึ้นไป                              | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามี การชำรุดให้รีบแก้ไขทันที   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - รมรณคให้มีการใช้น้ำภายในโครงการอย่างประหยัดเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปา  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>3. การจัดการน้ำเสีย</b><br>-ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบฯ เพื่อให้บำบัดน้ำเสียได้มาตรฐานน้ำทิ้ง          | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาลหรือช่างเทคนิคที่มีความชำนาญไว้ควบคุมและปรับปรุงคุณภาพพระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ                                      | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีระบบกรองและฆ่าเชื้อโรคในน้ำทิ้งก่อนนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ตามที่ได้ออกแบบไว้ทุกประการ  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>4. การระบายน้ำ</b><br>- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อหน่วงน้ำส่วนเกินได้อย่างเพียงพอ   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ และระบบบ่อหน่วงน้ำที่ติดตั้งไว้ รวมทั้งอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ทำการตรวจสอบการอุดตันของท่อระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ ถ้ามีการอุดตัน จะต้องทำการขุดลอกทันที เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ดียู่เสมอ                     | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |



## ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| -ทำการติดตั้งบ่อดักขยะ ที่บ่อบำบัดน้ำสุดท้าย เพื่อดักขยะไม่ให้ไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>5. การจัดการมูลฝอย</b><br>-จัดให้มีภาชนะรองรับขยะจากแต่ละอาคาร หรือแต่ละส่วนอย่างเพียงพอ  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ขยะแห้งที่สามารถนำไปใช้ได้อีก เช่น โลหะ ขวด พลาสติก และกระดาษหนังสือพิมพ์ ให้พนักงานทำความสะอาดคัดแยกขยะและเก็บไว้ขายให้กับผู้รับซื้อ เพื่อเป็นการลดปริมาณมูลฝอย   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณที่พักขยะรวม หลังการเก็บขนขยะทุกครั้ง และต่อท่อน้ำเสียจากน้ำชะขยะและการล้างห้องพักขยะเข้าไปบำบัดน้ำเสียยังบ่อบำบัดน้ำเสียรวม   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>6. การใช้ไฟฟ้า</b><br>- จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญ เฉพาะด้านระบบไฟฟ้า ไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้า ให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ  | 261           | 99.62             | 1             | 0.38              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันฟ้าผ่า ตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ และติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้า ระบบสื่อสารต่างๆ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามมาตรฐาน | 261           | 99.62             | 1             | 0.38              | 0                      | 0.00              |
| - รมรงศ์ให้พนักงาน และผู้เข้ามาใช้บริการ ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน เบอร์ 5 และอายุการใช้งานยาวนาน  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างโดยรอบอาคาร เพื่อเพิ่มแสงสว่างให้กับทั่วทุกบริเวณภายในโครงการ โดยเฉพาะเวลากลางคืน เพื่อความปลอดภัย   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>7. คุณภาพอากาศ เสียง และความ สั่นสะเทือน</b><br>-ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย กวดขันให้รถที่เข้ามาจอดต้องดับเครื่องยนต์ทุกคัน เพื่อสุขภาพของส่วนรวม   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นตามที่ได้ ออกแบบไว้ เพื่อดูดซับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากรถยนต์   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

**ช่วงดำเนินการ (ต่อ)**

| รายละเอียด  | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|---|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|   | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|   | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| - การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จะต้องไม่มี<br>ทิศทางหันเข้าสู่อาคารข้างเคียง ทางคน<br>สัญจร และจะต้องอยู่ห่างจากอาคาร<br>ข้างเคียงไม่น้อยกว่า 5 เมตร  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลไม่ให้มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ<br>ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในช่วงเวลาพักผ่อน (หลัง<br>เวลา 18.00 น.)  | 261           | 99.62             | 1             | 0.38              | 0                      | 0.00              |
| <b>8. การจราจร</b><br>- จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดย<br>การติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัด<br>เจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่<br>โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-<br>ออก   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีเส้นแบ่งช่องจราจรอย่างชัดเจน เพื่อ<br>ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการจราจร<br>ภายในลานจอดรถของโครงการ  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆ รวมทั้งการ<br>ก่อสร้างในบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเพื่อ<br>ความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ถนน   | 261           | 99.62             | 1             | 0.38              | 0                      | 0.00              |
| - ติดป้ายประชาสัมพันธ์ผู้พักอาศัย ห้ามจอด<br>รถริมถนนทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อ<br>เป็นการลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหาย<br>ต่อถนนดังกล่าว   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>9. ความปลอดภัยสาธารณะและการเกิด<br/>อัคคีภัย</b><br>- จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัย และ<br>อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของ<br>โครงการตลอด 24 ชั่วโมง   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย<br>ตามที่ได้ออกแบบไว้ทุก ประการ ซึ่งต้อง<br>เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์และระบบ<br>ป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อม<br>อพยพย้ายคนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แก่เจ้าหน้าที่<br>ของโครงการ ยามรักษาการณ์ และผู้พักอาศัย<br>เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันท่วงที และไม่<br>ตกใจกลัว | 261           | 99.62             | 1             | 0.38              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟ และการ<br>ดับเพลิงของอาคารโครงการ โดยประสานงาน<br>กับสถานีดับเพลิงที่อยู่ใกล้กับโครงการมาก<br>ที่สุดเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง  | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

**ช่วงดำเนินการ (ต่อ)**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| - ติดตั้งแบบแปลนแผนผังแสดงตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ป้ายบอกชั้นเส้นทางอพยพหนีไฟและจุดรวมพล โดยติดตั้งแบบแปลนแผนผังดังกล่าวไว้ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในแต่ละชั้นของอาคาร | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>10. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ</b><br>- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อใช้เป็นพื้นที่พักผ่อนเพิ่มความสวยงามและทัศนียภาพที่ดีภายในโครงการ   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - เลือกใช้วัสดุตกแต่งอาคารให้กลมกลืนกับอาคารและชุมชน โดยรอบอาคารตามแบบภูมิสถาปัตย์ที่ได้ออกแบบไว้  | 261           | 99.62             | 1             | 0.38              | 0                      | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลอาคารบริเวณพื้นที่สีเขียวรอบอาคารให้มีสภาพดี และสวยงามตามแบบภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ   | 262           | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

ภาคผนวกที่ 7-12

ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน  
ครั้งที่ 2 (กลุ่มประชาชนที่อยู่ถัดจากรัศมี  
500 เมตร ถึงรัศมี 1 กิโลเมตร)

**ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2**  
**ของกลุ่มประชาชนที่อยู่รัศมี 500 เมตร ถึงรัศมี 1 กิโลเมตร จำนวน 66 ตัวอย่าง**  
**โดยที่ปรึกษาได้รับแบบสำรวจความคิดเห็นกลับมา จำนวน 65 ตัวอย่าง โดย 1 ตัวอย่าง ไม่ประสงค์แสดง**  
**ความคิดเห็นแก่โครงการ**

**ข้อ 1. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ จากการก่อสร้างโครงการ และช่วงเปิดดำเนินการ**

**ช่วงก่อสร้าง**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>1. เศรษฐกิจและสังคม</b><br>- ผู้รับเหมาต้องเผื่อระวัง สอดส่องดูแลความประพฤติของคณงานมิให้ก่อความเดือดร้อนและปัญหาต่างๆ แก่คณงานด้วยกันและประชาชนใกล้เคียง พร้อมทั้งร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นในการแก้ปัญหา           | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| -ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีทลงโทษคณงานอย่างชัดเจนในกรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้นรวมทั้งต้องร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นในการควบคุมดูแล เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในด้านต่าง ๆ  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>2. น้ำใช้</b><br>- จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการอย่างน้อย 2 วัน  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลคณงานก่อสร้างให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดให้มากที่สุด รวมทั้งรณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้นท่อที่จ่ายน้ำในจุดในที่ก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>3. การจัดการน้ำเสีย</b><br>- จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคณงานที่ถูกสุขลักษณะ และดูแลส้วมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งกำชับเข้มงวดให้คณงานก่อสร้างจัดการสิ่งปฏิกูลและขับถ่ายเฉพาะในห้องส้วมที่จัดไว้ให้เท่านั้น | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - กำชับให้คณงานมาชำระล้างร่างกายและเศษวัสดุจากเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่บริเวณชำระล้างที่จัดเตรียมไว้เท่านั้น   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>4. การระบายน้ำ</b>  |               |                   |               |                   |                        |                   |
| - จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวรอบๆ บริเวณ<br>ข่าระล่าง เพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่บ่อบ่ม  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีการขุดลอกตะกอนในรางระบายน้ำ<br>ชั่วคราวอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการตันเขิน<br>และการกีดขวางทางระบายน้ำ                             | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำอย่าง<br>สม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้อุดตัน/ตันเขิน  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>5. การจัดการมูลฝอย</b>  |               |                   |               |                   |                        |                   |
| - จัดพื้นที่กองวัสดุก่อสร้าง ไม่ปล่อยให้กระจัด<br>กระจายหลายจุดเพื่อความเป็นระเบียบและ<br>สะดวกต่อการจัดเก็บ                                 | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่ทนทานและ<br>มีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้ภายในพื้นที่โครงการ   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - เศษวัสดุที่จะนำออกไปกำจัดนอกพื้นที่<br>โครงการ จะต้องมียาไบหรือเครื่องป้องกัน<br>การร่วงหล่นบนผิวจราจร                                     | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>6. การใช้ไฟฟ้า</b>  |               |                   |               |                   |                        |                   |
| - จัดให้มีแผงควบคุมวงจรไฟฟ้า พร้อม<br>สะพานไฟที่สามารถตัดวงจรกระแสไฟฟ้า<br>ได้ทันทีที่เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง                                  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - หากอุปกรณ์ไฟฟ้าเกิดชำรุดต้องมีการ<br>ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีหรือเปลี่ยนอุปกรณ์<br>ใหม่ ก่อนนำมาใช้งานใหม่                                   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>7. คุณภาพอากาศ เสียง และความ<br/>สั่นสะเทือน</b>  |               |                   |               |                   |                        |                   |
| - จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์<br>ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/<br>ชั่วโมง   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ให้จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุกวัสดุ<br>ก่อสร้างให้มิดชิด เพื่อป้องกันการปลิวฟุ้ง<br>และร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกมา                       | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและ<br>กองวัสดุพวกหินและทราย อย่างน้อยวันละ<br>2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง                 | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกันอาคาร โดยยึด<br>ติดกับผนังนั่งร้านด้านนอก ให้มีความสูง<br>เท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง<br>ตลอดแนวอาคาร | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ล้างล้อรถบรรทุกที่เข้า-ออก โครงการทุก<br>ครั้ง เพื่อลดผลกระทบจากเศษดินของ  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

## ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| รถบรรทุกที่จะวิ่งออกสู่ถนนภายนอกโครงการ  |               |                   |               |                   |                        |                   |
| - จำกัดระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 8.00 – 17.00 น. และงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของผู้อยู่อาศัยในอาคารใกล้เคียงโครงการ | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - วางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่มีเสียงดังไว้ให้ห่างจากบ้านเรือนประชาชนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้                       | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>8. การจราจร</b><br>-ห้ามมิให้จอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออก            | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ช้าได้ไม่เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเข้าสู่เขตชุมชน   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>9. ความปลอดภัยสาธารณะและการเกิดอุบัติเหตุ</b><br>- จัดให้มีหัวหน้าคนงานหรือผู้ควบคุมดูแลความปลอดภัยของคอนกรีตอย่างเข้มงวด                                     | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดหาป้ายประกาศหรือสัญญาณเตือน และหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น     | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุป้องกันการร่วงหล่นรอบตัวอาคารที่มีการก่อสร้าง  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ให้ระมัดระวังและควบคุมดูแลขณะใช้งานเครื่องมือ เครื่องจักรหรือในระหว่างการขนย้ายวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือ เครื่องจักร เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด         | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - หากมีเหตุทำให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

## ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| โดยรอบ ให้ทางผู้รับเหมาก่อสร้างติดตามตรวจสอบ รวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วน  |               |                   |               |                   |                        |                   |
| -การเดินสายไฟทุกชั้นตอนจะต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมออย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีบริเวณสุขุบนุหรีสำหรับคนงาน โดยให้อยู่ห่างจากวัสดุติดไฟให้มากที่สุด และกำชับให้ดับบุหรีให้สนิททุกครั้ง   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>10. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ</b><br>- จัดทำรั้วรอบพื้นที่โครงการ ด้วยผ้าใบหรือตาข่ายหรือสังกะสี หรือกำแพง ที่มีความสูงอย่างน้อย 2.0 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีผ้าคลุมอาคารที่ก่อสร้างเพื่อลดภาพที่ไม่น่ามองในช่วงก่อสร้างรวมทั้งป้องกันฝุ่นละอองจากตัวอาคารร่วมด้วย  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>11. การขุดปรับพื้นที่/การพังทลายของดิน</b><br>- ทำการตอกเข็มพิคในบริเวณที่มีการขุดปรับพื้นที่   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ทำการก่อสร้างกำแพงกันดินบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการที่มีระดับสูงกว่าพื้นที่ข้างเคียง  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - การปรับพื้นที่ของโครงการ ให้กระทำได้เฉพาะในช่วงที่ไม่มีฝนตกเท่านั้น  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ดินที่ขุดขึ้นจากการทำฐานราก ห่อ ต้องกองไว้ในที่เฉพาะและเป็นสัดส่วน และต้องปิดหรือปกคลุมในพื้นที่ที่ปิดล้อม ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อเจ้าของที่ดินข้างเคียง และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้                 | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |



## ช่วงดำเนินการ

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <b>1. เศรษฐกิจและสังคม</b><br>- โครงการต้องกำหนดนโยบายในการว่าจ้างพนักงานที่เป็นประชาชนในท้องถิ่นเข้ามาทำงานในโครงการส่วนหนึ่ง                   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| -หากมีข้อร้องเรียนจากชุมชนรอบข้างให้โครงการรีบทำความเข้าใจกับชุมชนในข้อร้องเรียนดังกล่าวพร้อมทั้งเร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยด่วน               | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>2. น้ำใช้</b><br>- จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสำหรับใช้ในโครงการ เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการอย่างน้อย 2 วันขึ้นไป                               | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามี การชำรุดให้รีบแก้ไขทันที  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - รมรณรงค์ให้มีการใช้น้ำภายในโครงการอย่างประหยัดเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปา  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>3. การจัดการน้ำเสีย</b><br>-ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบฯ เพื่อให้บำบัดน้ำเสียได้มาตรฐานน้ำทิ้ง           | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาลหรือช่างเทคนิคที่มีความชำนาญไว้ควบคุมและปรับปรุงคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีระบบกรองและฆ่าเชื้อโรคในน้ำทิ้งก่อนนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ตามที่ได้ ออกแบบไว้ทุกประการ  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>4. การระบายน้ำ</b><br>- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อหน่วงน้ำส่วนเกินได้ อย่างเพียงพอ   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ และระบบบ่อหน่วงน้ำที่ติดตั้งไว้ รวมทั้งอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

## ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| - ทำการตรวจสอบการอุดตันของท่อระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ ถ้ามีการอุดตัน จะต้องทำการขุดลอกทันที เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ดียิ่งขึ้น   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ทำการติดตั้งบ่อดักขยะ ที่บ่อกักน้ำสุดท้าย เพื่อดักขยะไม่ให้ไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>5. การจัดการมูลฝอย</b><br>- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะจากแต่ละอาคาร หรือแต่ละส่วนอย่างเพียงพอ   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ขยะแห้งที่สามารถนำไปใช้ได้ อีก เช่น โลหะ ขวด พลาสติก และกระดาษหนังสือพิมพ์ ให้พนักงานทำความสะอาดคัดแยกขยะและเก็บไว้ขายให้กับผู้รับซื้อ เพื่อเป็นการลดปริมาณมูลฝอย  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณที่พักขยะรวม หลังการเก็บขนขยะทุกครั้ง และต่อท่อระบายน้ำเสียจากน้ำชะขยะและการล้างห้องพักขยะเข้าไปบำบัดน้ำเสียยังบ่อบำบัดน้ำเสียรวม  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>6. การใช้ไฟฟ้า</b><br>- จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญ เฉพาะด้านระบบไฟฟ้า วิศวกรดูแลระบบไฟฟ้า ให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันฟ้าผ่า ตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ และติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้า ระบบสื่อสารต่างๆ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามมาตรฐาน | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - รมรงค์ให้พนักงาน และผู้เข้ามาใช้บริการ ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน เบอร์ 5 และอายุการใช้งานยาวนาน  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างโดยรอบอาคาร เพื่อเพิ่มแสงสว่างให้กับทั่วทุกบริเวณภายในโครงการ โดยเฉพาะเวลากลางคืน เพื่อความปลอดภัย   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>7. คุณภาพอากาศ เสียง และความ สั่นสะเทือน</b><br>- ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย กวดขันให้รถที่เข้ามาจอดต้องดับเครื่องยนต์ทุกคัน เพื่อ  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

**ช่วงดำเนินการ (ต่อ)**

| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| สุขภาพของส่วนรวม   |               |                   |               |                   |                        |                   |
| - จัดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นตามที่ได้<br>ออกแบบไว้ เพื่อดูดซับปริมาณก๊าซ<br>คาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากรถยนต์  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จะต้องไม่มี<br>ทิศทางหันเข้าสู่อาคารข้างเคียง ทางคน<br>สัญจร และจะต้องอยู่ห่างจากอาคาร<br>ข้างเคียงไม่น้อยกว่า 5 เมตร   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ควบคุมดูแลไม่ให้มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ<br>ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในช่วงเวลาพักผ่อน (หลัง<br>เวลา 18.00 น.)   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>8. การจราจร</b><br>- จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดย<br>การติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัด<br>เจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่<br>โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-<br>ออก  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีเส้นแบ่งช่องจราจรอย่างชัดเจน เพื่อ<br>ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการจราจร<br>ภายในลานจอดรถของโครงการ   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆ รวมทั้งการ<br>ก่อสร้างในบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเพื่อ<br>ความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ถนน  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - ติดป้ายประชาสัมพันธ์ผู้พักอาศัย ห้ามจอด<br>รถริมถนนทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อ<br>เป็นการลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหาย<br>ต่อถนนดังกล่าว  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <b>9. ความปลอดภัยสาธารณะและการเกิด<br/>อัคคีภัย</b><br>- จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัย และ<br>อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของ<br>โครงการตลอด 24 ชั่วโมง  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย<br>ตามที่ได้ออกแบบไว้ทุก ประการ ซึ่งต้อง<br>เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์และระบบ<br>ป้องกันอัคคีภัย และฝึกอบรมเรื่องการซ้อม<br>อพยพย้ายคนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แก่เจ้าหน้าที่<br>ของโครงการ ยามรักษาการณ์ และผู้พักอาศัย<br>เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันทั่วทั้งที่ และไม่<br>ตกใจกลัว | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| - จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟ และการ  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

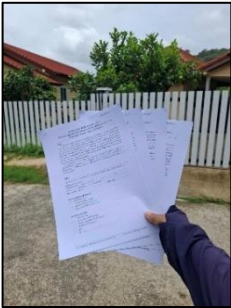
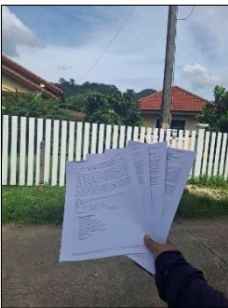

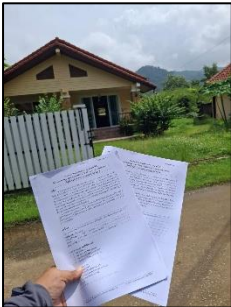
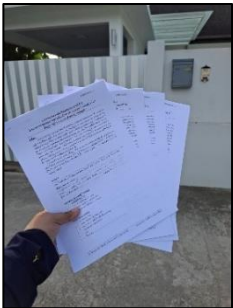
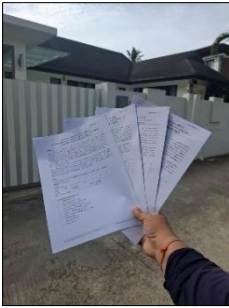
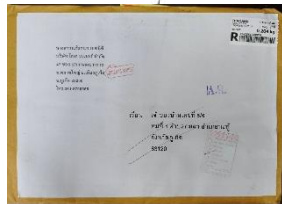
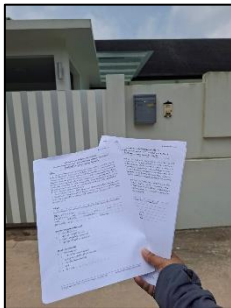
**ช่วงดำเนินการ (ต่อ)**

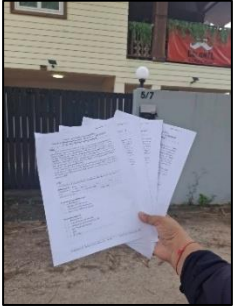
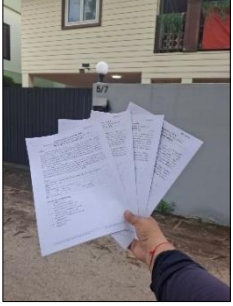
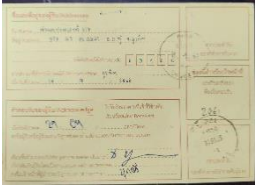
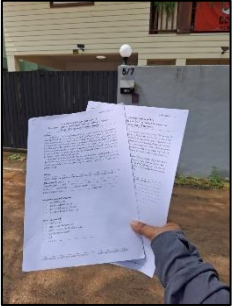
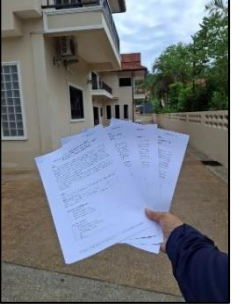
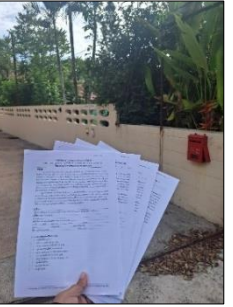

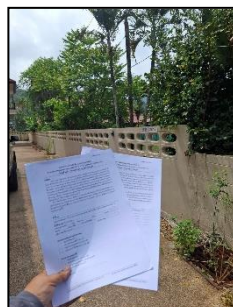

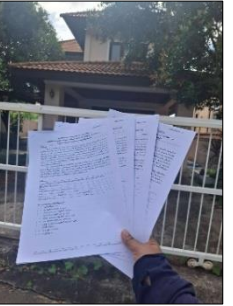
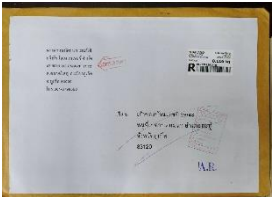
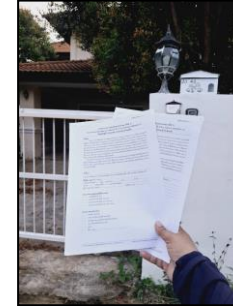
| รายละเอียด   | ความคิดเห็น   |                   |               |                   |                        |                   |
|--|---------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|  | เพียงพอ       |                   | ไม่เพียงพอ    |                   | ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม |                   |
|  | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน) | คิดเป็น<br>ร้อยละ | จำนวน<br>(คน)          | คิดเป็น<br>ร้อยละ |
| <p>ดับเพลิงของอาคารโครงการ โดยประสานงานกับสถานีดับเพลิงที่อยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุดเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>- ติดตั้งแบบแปลนแผนผังแสดงตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ป้ายบอกชั้นเส้นทางอพยพหนีไฟและจุดรวมพล โดยติดตั้งแบบแปลนแผนผังดังกล่าวไว้ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในแต่ละชั้นของอาคาร</p> | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <p><b>10. ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ</b></p> <p>- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อใช้เป็นพื้นที่พักผ่อนเพิ่มความสวยงามและทัศนียภาพที่ดีภายในโครงการ</p>  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <p>- เลือกใช้วัสดุตกแต่งอาคารให้กลมกลืนกับอาคารและชุมชน โดยรอบอาคารตามแบบภูมิสถาปัตย์ที่ได้ออกแบบไว้</p>   | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |
| <p>- ควบคุมดูแลอาคารบริเวณพื้นที่สีเขียวรอบอาคารให้มีสภาพดี และสวยงามตามแบบภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ</p>  | 65            | 100.00            | 0             | 0.00              | 0                      | 0.00              |

## ภาคผนวกที่ 7-13

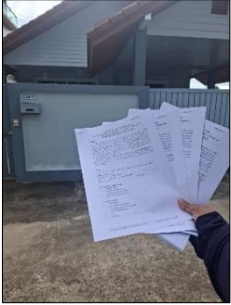
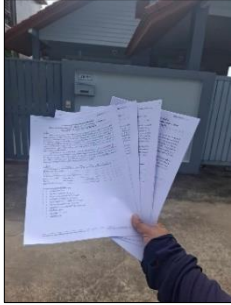
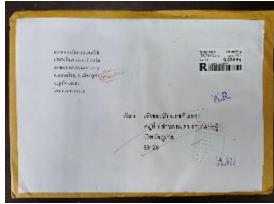
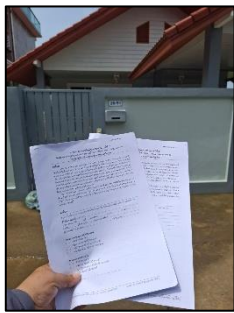

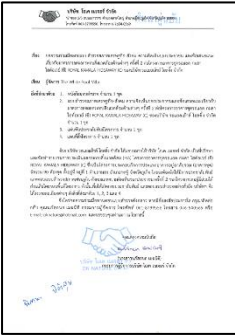


หลักฐานการส่งแบบสำรวจความคิดเห็น  
ของบ้านที่ยังไม่ได้ตอบแบบสำรวจ  
ความคิดเห็นกลับมาแก่โครงการ

หลักฐานการสำรวจความคิดเห็นของบ้านที่ยังไม่ให้ความคิดเห็นตอบแบบสำรวจกลับมาแก่โครงการ

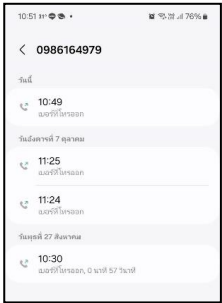

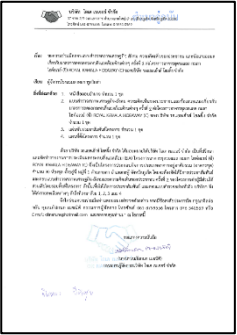
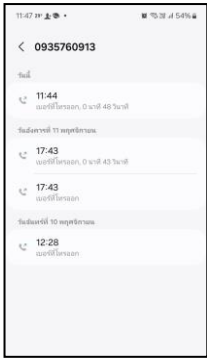
| ลำดับที่  | บ้านเลขที่       | ภาพประกอบการสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่ 1<br>(วันที่ 25-29 กรกฎาคม 2568)  | ภาพประกอบการสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่ 2<br>(วันที่ 15-19 สิงหาคม 2568)   | ภาพประกอบการสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่ 3<br>(วันที่ 16 กันยายน 2568)   | ภาพประกอบการสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่ 4<br>(วันที่ 10 พฤศจิกายน 2568)   |
|---|------------------|--|---|--|--|
| การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนกลุ่มติดโครงการ                              |                  |  |   |  |  |
| 1   | บ้านเลขที่ 28/46 | - เจ้าของบ้านที่เป็นคนไทยไปต่างประเทศ<br> | - เจ้าของบ้านที่เป็นคนไทยไปต่างประเทศ<br> | 9. ผู้รับ: 28ตัม46 RL 4256 1207 5 TH<br>น้ำหนัก 0.204 Kg. TH 83120 กะหล่ำ<br>N จดหมายในประเทศของ B17.00<br>N ลงทะเบียนในฯ - ของ B13.00<br>N ดอกรับไปราโนฯ B3.00<br> | - เจ้าของบ้านที่เป็นคนไทยไปต่างประเทศ<br> |
| การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการในรัศมี 100 เมตร จากพื้นที่โครงการ |                  |  |   |  |  |
| 1   | บ้านเลขที่ 5/6   |    |    | 10. ผู้รับ: 5ตัม6 RL 4256 1208 9 TH<br>น้ำหนัก 0.204 Kg. TH 83120 กะหล่ำ<br>N จดหมายในประเทศของ B17.00<br>N ลงทะเบียนในฯ - ของ B13.00<br>N ดอกรับไปราโนฯ B3.00<br> |    |

| ลำดับที่ | บ้านเลขที่                    | ภาพประกอบการสอบถามความ<br>คิดเห็น ครั้งที่ 1<br>(วันที่ 25-29 กรกฎาคม 2568)        | ภาพประกอบการสอบถามความ<br>คิดเห็น ครั้งที่ 2<br>(วันที่ 15-19 สิงหาคม 2568)         | ภาพประกอบการสอบถามความ<br>คิดเห็น ครั้งที่ 3<br>(วันที่ 16 กันยายน 2568)   | ภาพประกอบการสอบถามความ<br>คิดเห็น ครั้งที่ 4<br>(วันที่ 10 พฤศจิกายน 2568)           |
|----------|-------------------------------|--|---|--|--|
| 2        | บ้านเลขที่ 5/7                |   |   | 8. ผู้รับ: 5ทับ7<br>น้ำหนัก 0.204 Kg. TH 83120<br>N จดหมายในประเทศของ<br>N ลงทะเบียนในฯ - ของ<br>N ดอมน้ำปราโมทย์<br>RL 4256 1206 1 TH<br>กะหล่ำ<br>฿17.00<br>฿13.00<br>฿3.00<br>     |   |
| 3        | บ้านเลขที่ 27/15<br>และ 27/16 |   |   | 5. ผู้รับ: 27ทับ15<br>น้ำหนัก 0.116 Kg. TH 83120<br>N จดหมายในประเทศของ<br>N ลงทะเบียนในฯ - ของ<br>N ดอมน้ำปราโมทย์<br>RL 4256 1201 3 TH<br>กะหล่ำ<br>฿17.00<br>฿13.00<br>฿3.00<br>   |   |
| 4        | บ้านเลขที่ 28/48              |  |  | 6. ผู้รับ: 28ทับ48<br>น้ำหนัก 0.116 Kg. TH 83120<br>N จดหมายในประเทศของ<br>N ลงทะเบียนในฯ - ของ<br>N ดอมน้ำปราโมทย์<br>RL 4256 1202 7 TH<br>กะหล่ำ<br>฿17.00<br>฿13.00<br>฿3.00<br> |  |



| ลำดับที่ | บ้านเลขที่            | ภาพประกอบการสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่ 1<br>(วันที่ 25-29 กรกฎาคม 2568)            | ภาพประกอบการสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่ 2<br>(วันที่ 15-19 สิงหาคม 2568)             | ภาพประกอบการสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่ 3<br>(วันที่ 16 กันยายน 2568)   | ภาพประกอบการสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่ 4<br>(วันที่ 10 พฤศจิกายน 2568)   |
|----------|-----------------------|--|---|--|--|
| 5        | บ้านเลขที่ 28/51      |   |   | <p>7. ผู้รับ: 28ตัม51 RL 4256 1205 8 TH<br/>น้ำหนัก 0.204 Kg. TH 83120 กยพ<br/>N จดหมายในประเทศของ B17.00<br/>N ลงทะเบียนในฯ - ของ B13.00<br/>N คอมรับไปราในฯ B3.00</p>                               |   |
| 6        | The White Pool Villa  |   |   | - The White Pool Villa ได้ประสาน<br>ขอข้อมูลจากบริษัทที่ปรึกษาเพิ่มเติม<br>โดยเมื่อทำแบบสอบถามเสร็จแล้ว<br>จะแจ้งให้บริษัทที่ปรึกษาทราบต่อไป   | - The White Pool Villa ได้<br>ประสานขอข้อมูลจากบริษัทที่<br>ปรึกษาเพิ่มเติม โดยเมื่อทำ<br>แบบสอบถามเสร็จแล้วจะแจ้งให้<br>บริษัทที่ปรึกษาทราบต่อไป  |
| 7        | Terra Villa<br>Kamala |  |  | - บริษัทที่ปรึกษาได้โทรศัพท์สอบถาม<br>เมื่อวันที่ 7 และ 14 ตุลาคม 2568 โดย<br>คุณปริตา ซึ่งเป็นผู้รับแบบสำรวจ<br>ความคิดเห็นไม่รับสาย ซึ่งจากการ<br>สอบถามก่อนหน้านี้ ทาง Terra Villa<br>Kamala แจ้งว่าอยู่ระหว่างให้ทนาย<br>ประจำโครงการดูแลเรื่องการตอบแบบ<br>สำรวจความคิดเห็นดังกล่าว | - บริษัทที่ปรึกษาได้รับแบบสำรวจ<br>ความคิดเห็นครั้งที่ 2 มาแล้ว<br>สำหรับแบบสำรวจความคิดเห็นครั้งที่<br>1 ทาง Terra Villa Kamala แจ้ง<br>ว่าขอหาเอกสารแบบสำรวจความคิดเห็น<br>ครั้งที่ 1 ก่อน แล้วจะแจ้งให้<br>บริษัทที่ปรึกษาทราบต่อไป |



| ลำดับที่ | บ้านเลขที่            | ภาพประกอบการสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่ 1<br>(วันที่ 25-29 กรกฎาคม 2568)           | ภาพประกอบการสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่ 2<br>(วันที่ 15-19 สิงหาคม 2568)             | ภาพประกอบการสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่ 3<br>(วันที่ 16 กันยายน 2568)   | ภาพประกอบการสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่ 4<br>(วันที่ 10 พฤศจิกายน 2568)  |
|----------|-----------------------|---|---|--|---|
|          |                       |   |   |   |   |
| 8        | โรงแรมดาดลา พูลวิลล่า |  |  | <p>- โรงแรมดาดลา พูลวิลล่า ได้ประสานขอข้อมูลจากบริษัทที่ปรึกษาเพิ่มเติม โดยเมื่อทำแบบสอบถามเสร็จแล้วจะแจ้งให้บริษัทที่ปรึกษาทราบต่อไป</p>  | <p>- โรงแรมดาดลา พูลวิลล่า ได้ประสานขอข้อมูลจากบริษัทที่ปรึกษาเพิ่มเติม โดยเมื่อทำแบบสอบถามเสร็จแล้วจะแจ้งให้บริษัทที่ปรึกษาทราบต่อไป</p> |

ภาคผนวกที่ 7-14  
ตารางสรุปจำนวนตัวอย่างที่ได้จากการ  
สอบถามความคิดเห็นประชาชน  
ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ตารางสรุปจำนวนตัวอย่างที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นประชาชนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

| กลุ่มตัวอย่าง  | จำนวนเป้าหมาย<br>(ตัวอย่าง) | จำนวนตัวอย่างที่สอบถาม |              |            |              | หมายเหตุ   |
|--|-----------------------------|------------------------|--------------|------------|--------------|--|
|  |                             | ครั้งที่ 1             |              | ครั้งที่ 2 |              |  |
|  |                             | สอบถามได้              | สอบถามไม่ได้ | สอบถามได้  | สอบถามไม่ได้ |  |
| 1. กลุ่มที่ 1 พื้นที่หลัก  |                             |                        |              |            |              |  |
| 1.1 ครัวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ  | 1                           | 0                      | 1*           | 0          | 1*           | *เจ้าของบ้านที่เป็นคนไทยอยู่ต่างประเทศ   |
| 1.2 สถานประกอบการที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ  | -                           | -                      | -            | -          | -            | -  |
| 1.3 ครัวเรือนในระยะ 0 ถึง 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ไม่รวมครัวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ)     | 38                          | 33                     | 5*           | 33         | 5*           | *ประชาชน 5 ตัวอย่าง ยังไม่ให้ความคิดเห็นตอบแบบสำรวจกลับมาแก่โครงการ  |
| 1.4 สถานประกอบการในระยะ 0 ถึง 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ไม่รวมครัวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ) | 6                           | 3                      | 3*           | 3          | 3**          | * ครั้งที่ 1<br>สถานประกอบการ 3 ตัวอย่าง ยังไม่ให้ความคิดเห็นตอบแบบสำรวจกลับมาแก่โครงการ<br>** ครั้งที่ 2<br>สถานประกอบการ |

| กลุ่มตัวอย่าง   | จำนวนเป้าหมาย<br>(ตัวอย่าง) | จำนวนตัวอย่างที่สอบถาม |                  |               |                  | หมายเหตุ  |
|---|-----------------------------|------------------------|------------------|---------------|------------------|---|
|   |                             | ครั้งที่ 1             |                  | ครั้งที่ 2    |                  |   |
|   |                             | สอบถาม<br>ได้          | สอบถาม<br>ไม่ได้ | สอบถาม<br>ได้ | สอบถาม<br>ไม่ได้ |   |
|   |                             |                        |                  |               |                  | 2 ตัวอย่าง ยังไม่ให้ความ<br>ความคิดเห็นตอบ<br>แบบสำรวจกลับมา<br>แก่โครงการ<br>และสถาน<br>ประกอบการ<br>1 ตัวอย่าง ขอไม่<br>แสดงความคิดเห็น |
| 2. กลุ่มที่ 2 พื้นที่รอง  |                             |                        |                  |               |                  |   |
| 2.1 คริวเรือนในระยะ 100 ถึง 500 เมตร จาก<br>ขอบเขตพื้นที่โครงการ (ร้อยละ 80 ของกลุ่มพื้นที่<br>รอง)   | 260                         | 260                    | 0                | 260           | 0                | -   |
| 2.2 สถานประกอบการในระยะ 100 ถึง 500 เมตร<br>จากขอบเขตพื้นที่โครงการ                                   | 2                           | 2                      | 0                | 2             | 0                | -   |
| 2.3 คริวเรือนในระยะ 500 ถึง 1,000 เมตร จาก<br>ขอบเขตพื้นที่โครงการ (ร้อยละ 20 ของกลุ่มพื้นที่<br>รอง) | 65                          | 65                     | 0                | 65            | 0                | -   |
| 2.4 สถานประกอบการในระยะ 500 ถึง 1,000 เมตร<br>จากขอบเขตพื้นที่โครงการ                                 | 1                           | 1                      | 0                | 0             | 1*               | * สถาน<br>ประกอบการ<br>1 ตัวอย่าง ขอไม่<br>แสดงความคิดเห็น  |

| กลุ่มตัวอย่าง   | จำนวนเป้าหมาย<br>(ตัวอย่าง) | จำนวนตัวอย่างที่สอบถาม |              |            |              | หมายเหตุ  |
|---|-----------------------------|------------------------|--------------|------------|--------------|---|
|   |                             | ครั้งที่ 1             |              | ครั้งที่ 2 |              |   |
|   |                             | สอบถามได้              | สอบถามไม่ได้ | สอบถามได้  | สอบถามไม่ได้ |   |
| 3. กลุ่มที่ 3 พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ | 6                           | 6                      | 0            | 6          | 0            | -   |
| 4. กลุ่มที่ 4 หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ       | 2                           | 2                      | 0            | 1          | 1*           | * ครั้งที่ 2 กลุ่มหน่วยงานราชการจำนวน 1 ตัวอย่างไม่ประสงค์ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นให้แก่โครงการ เนื่องจากหน่วยงานมีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลพื้นที่ดังกล่าวอยู่แล้ว |
| 5. กลุ่มที่ 5 กลุ่มผู้นำชุมชน   | 1                           | 1                      | 0            | 1          | 0            | -   |
| รวม   | 382                         | 373                    | 9            | 371        | 11           | -   |

ที่มา : จากการสำรวจของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2568

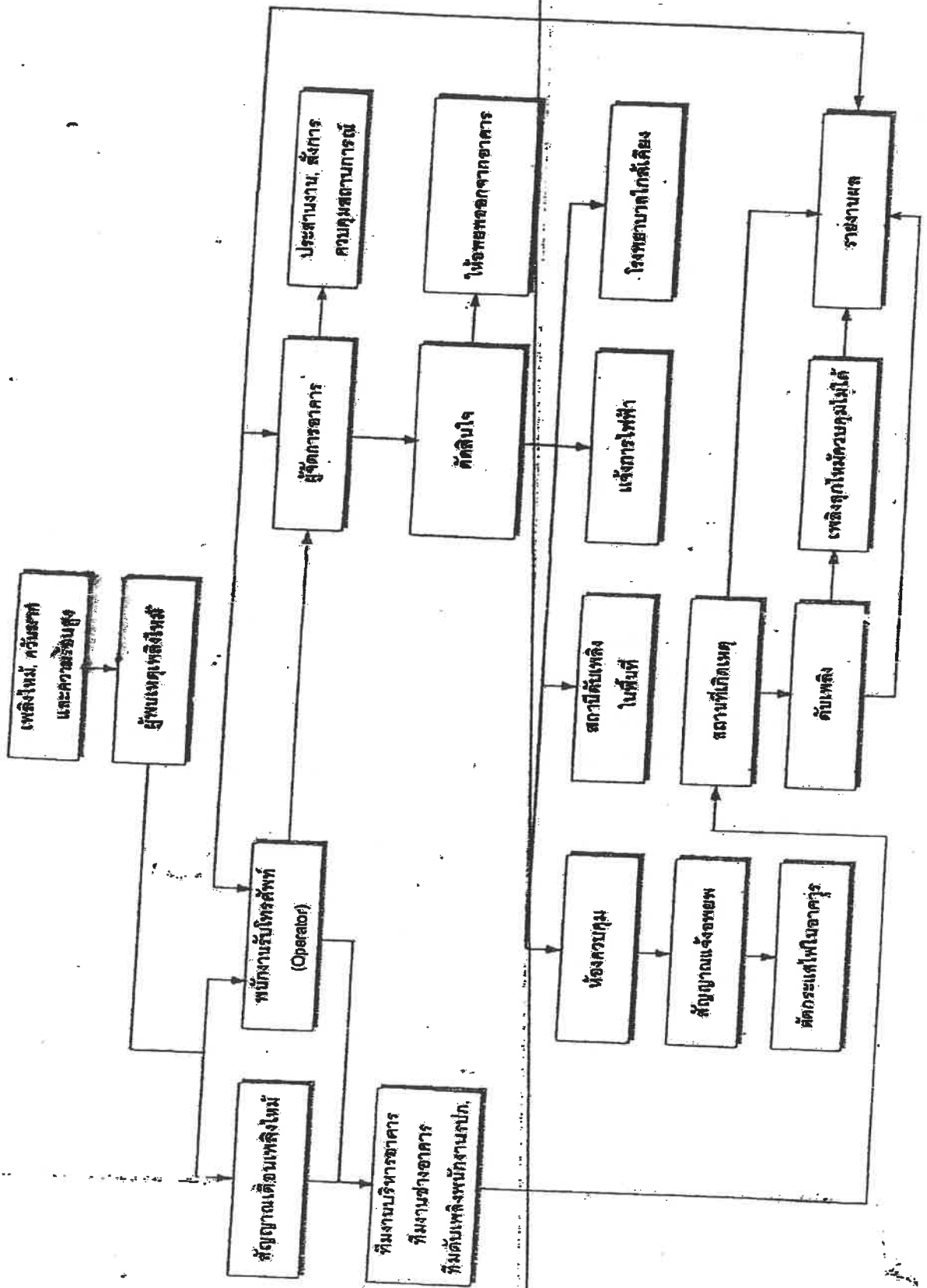
## ภาคผนวกที่ 8

### แผนปฏิบัติการขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้และคู่มือ การเอาตัวรอดจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่ม

- ภาคผนวกที่ 8-1 แผนปฏิบัติการขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้
- ภาคผนวกที่ 8-2 คู่มือการเอาตัวรอดจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่ม

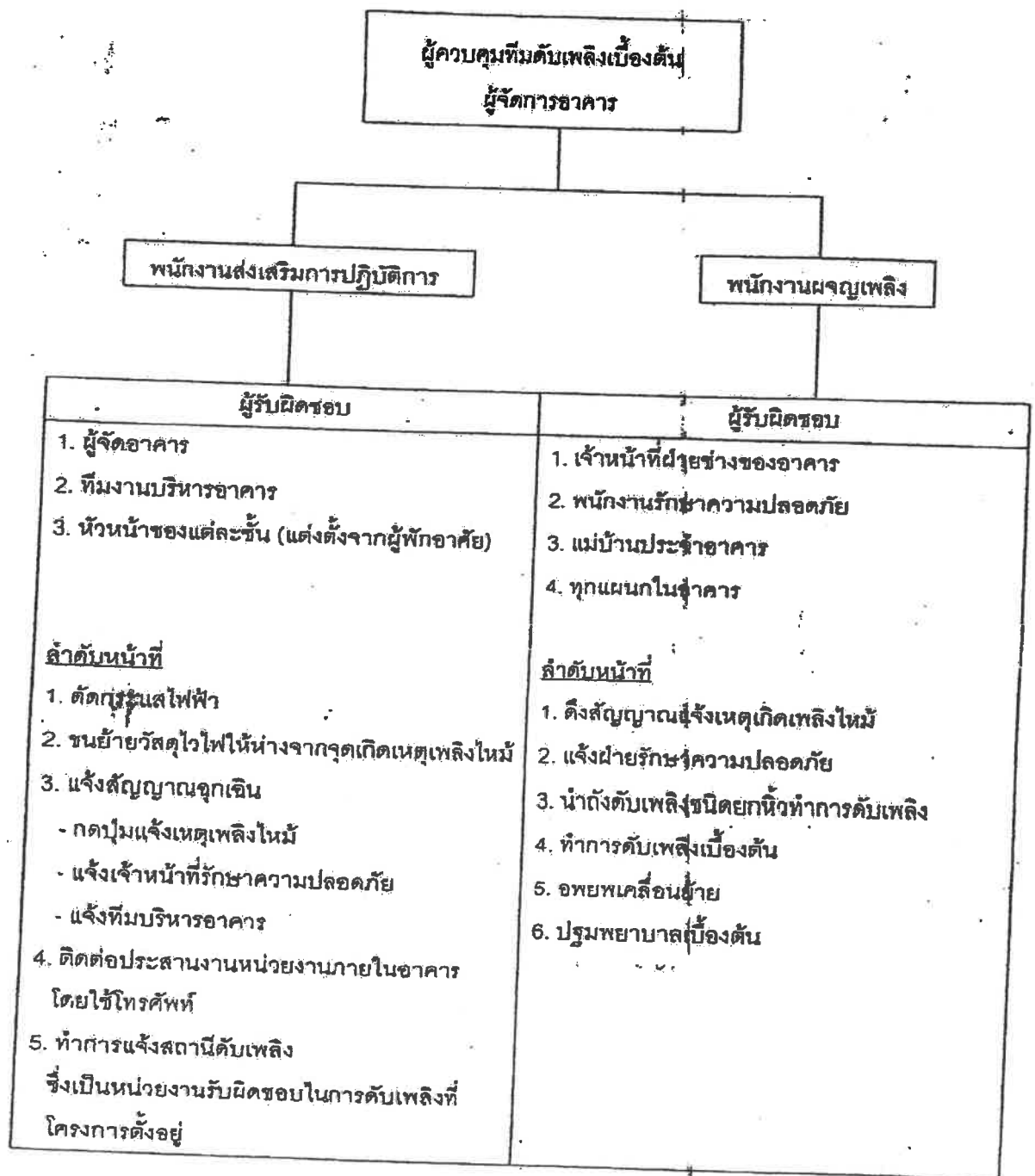
ภาคผนวกที่ 8-1  
แผนปฏิบัติการขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

# แผนผังการปฏิบัติการขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้





## แผนปฏิบัติการระดับเหตุการณ์ใหม่เบื้องต้น



## แผนปฏิบัติการขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

### 1. วัตถุประสงค์และขอบข่ายของแผน

1.1 นโยบาย การวางแผนฉุกเฉิน และการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ เป็นนโยบายของอาคารจะกำหนดวิธีที่ควบคุมภาวะฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

1.2 วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตราย รักษาชีวิตและทรัพย์สิน จึงต้องกำหนดวิธีการวางแผน เพื่อให้ผู้ที่พักในอาคารและผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยดำเนินการตามแผนนี้

1.3 หน้าที่หลัก หน่วยงานต่าง ๆ ในอาคารต้องปฏิบัติตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน

1.4 เพื่อให้เกิดความพร้อมในการปฏิบัติทั้งก่อนภาวะฉุกเฉิน ขณะเกิดเหตุ และหลังภาวะฉุกเฉิน อำนาจและหน้าที่ประจำตำแหน่งตามแผน

### 2. การดำเนินการตามขั้นตอนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

#### หลักการสังเกต

สังเกตกลุ่มควันไฟ

สังเกตกองไฟ

สังเกตเชื้อเพลิงที่ติดไฟ

สังเกตทิศทางการลม

สังเกตขนาดของไฟ

#### ขั้นตอนที่ 1 เมื่อพบเห็นเพลิงไหม้ในระยะต้น ผู้พบเห็นจะต้อง

##### 1.1 ผู้พบเห็นเพลิงไหม้จะต้องปฏิบัติดังนี้

1.1.1 ไปที่สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ระบบสัญญาณฉุกเฉิน FIRE ALARM) แล้วกด MANUAL STATION BOX เพื่อให้สัญญาณดังในชั้นที่เกิดเหตุ

##### 1.1.2 แจ้งห้องปฏิบัติการควบคุมอาคาร หรือนักงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

- ชื่อ-นามสกุล
- ตำแหน่ง-หน้าที่
- จุดที่พบเหตุเพลิงไหม้
- เวลาที่พบเหตุเพลิงไหม้
- ขนาดของเพลิงที่ลุกไหม้

พยายามดับไฟที่เริ่มไหม้ด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ เท่าที่สามารถจะหาได้โดยไม่ต้องเสี่ยง

#### อันตราย

#### 1.2 บุคคลที่อยู่ในที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

1.2.1 ทำการดับเพลิงเบื้องต้นด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงที่มีอยู่ในชั้นนั้น

1.2.2 ทำการลำเลียงและช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บลงชั้นล่าง

1.2.3 แนะนำการอพยพให้ผู้พักอาศัยใช้บันไดหนีไฟเท่านั้น

1.2.4 ถ้าไม่สามารถดับไฟได้ ควรปฏิบัติการก่อนหนีไฟ เช่น ปิดประตู หน้าต่าง ทูบบานของสถานที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ถ้าสามารถทำได้แล้วหนีไฟตามทางบันไดหนีไฟ

1.2.5 เมื่อออกภายนอกอาคารแล้ว ควรรอเป็นกลุ่มในบริเวณจุดรวมพลของโครงการ

#### ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ของแต่ละฝ่าย

เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้เป็นไปตามอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นผู้ปฏิบัติ ระหว่างเกิดเหตุและหลังเกิดเหตุ ซึ่งใช้ปฏิบัติการดับเพลิงเป็นทีม จำนวน 6 ทีม ดังนี้

1. ทีมควบคุมระบบไฟฟ้า
2. ทีมดับเพลิง
3. ทีมอพยพเคลื่อนย้าย
4. ทีมปฐมพยาบาล
5. ทีมสื่อสาร
6. ทีมรักษาความปลอดภัย

#### ทีมงานของอาคาร ประกอบด้วย

1. ผู้จัดการอาคาร
2. หัวหน้าแต่ละชั้น (แต่งตั้งจากผู้พักอาศัย)
3. ช่างประจำอาคาร
4. พนักงานรักษาความปลอดภัยในอาคาร
5. แม่บ้านประจำอาคาร
6. พนักงานรับโทรศัพท์ (Operator)
7. เจ้าหน้าที่สำนักงานอาคาร

#### หน้าที่ในการปฏิบัติการ

1. สั่งการให้ประกาศ แจ้งเหตุเพลิงไหม้ในอาคาร

2. คัดลีนใจขอความช่วยเหลือ จากหน่วยงานดับเพลิงภายนอก (สถานีดับเพลิงที่รับผิดชอบในพื้นที่และสถานีดับเพลิงใกล้เคียง)
3. ติดต่อทีมปฐมพยาบาลจากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลที่ใกล้เคียง
4. คัดลีนใจให้ทำการอพยพทรัพย์สินที่มีค่าทั้งของอาคาร และของผู้พักอาศัย
5. ประสานงานกับหน่วยปฏิบัติการดับเพลิงภายในอาคารและสั่งการการปฏิบัติงาน
6. อำนวยความสะดวกให้หน่วยงานดับเพลิงภายนอก (สถานีดับเพลิงที่รับผิดชอบในพื้นที่ และสถานีดับเพลิงใกล้เคียง) ในการปฏิบัติการดับเพลิง
7. แจ้งเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าเพื่อตัดเมนไฟฟ้าหน้าอาคาร

**ทีมบริหารอาคาร** มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการเปิด-ปิดระบบไฟฟ้าและดับเพลิง จะต้องเข้าปฏิบัติการในส่วนที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยด่วนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ตามลำดับ ดังนี้

ลำดับที่ 1 เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ต้องทำการตัดไฟฟ้า ในพื้นที่ที่เกิดเหตุไหม้โดยเร็วที่สุดแล้วแจ้งให้ทีมผจญเพลิงทราบเพื่อดำเนินการดับเพลิงตามขั้นตอนต่อไป

ลำดับที่ 2 ทำการดับเพลิงร่วมกันเพื่อระงับเพลิงไหม้ในเบื้องต้น

ลำดับที่ 3 ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและแจ้งจุดต่อน้ำสำรองในการดับเพลิง

**ทีมผู้พักอาศัยในอาคาร** เก็บทรัพย์สินมีค่าที่สามารถนำติดตัวได้ และตรวจสอบจำนวนผู้ที่พักอาศัยด้วยกัน ในการหนีไฟให้ใช้บันไดหนีไฟเท่านั้น พร้อมทั้งปฏิบัติตามคำแนะนำของพนักงานดับเพลิง

**ขั้นตอนที่ 3** เมื่อเกิดไฟลุกลาม และไม่สามารถควบคุมเพลิงไว้ได้ต้องปฏิบัติดังนี้

1. ตั้งสติให้ดี ควบคุมอารมณ์ให้สงบพิจารณาให้รอบคอบว่าจะดำเนินการอย่างไรต่อไป
2. เคลื่อนย้ายอพยพบุคคลให้เป็นไปตามการฝึกซ้อมหนีไฟ การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์มีค่าและเอกสารสำคัญ
3. ตรวจสอบบุคคลที่เคลื่อนย้าย และเมื่อเคลื่อนย้ายแล้วตรวจสอบว่าครบตามจำนวนหรือไม่
4. ตรวจสอบทรัพย์สินเมื่อถึงที่ปลอดภัยแล้วให้ไปรวมกันที่จุดรวมพล และจัดเจ้าหน้าที่ตามแผนดูแลพร้อมระวังผู้จួយโอกาสที่อาจทำให้ทรัพย์สินเสียหายได้โดยทันที
5. ทำการตัดกระแสไฟฟ้าภายในอาคารทั้งหมด เมื่อผู้อพยพออกนอกอาคารแล้ว

6. กรณีที่ไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ให้แจ้งทีมสื่อสารเพื่อแจ้งให้ทำการอพยพผู้พักอาศัยและขอความช่วยเหลือจากทีมสื่อสารให้แจ้งการไฟฟ้านครหลวง สถานีดับเพลิง และโรงพยาบาล/สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง

### ข้อปฏิบัติการทั่วไปเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

1. ตั้งสติควบคุมอารมณ์ จิตใจให้สงบและมั่นคงนึกบทพจนชั้นตอนในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ตามที่เคยฝึกซ้อมมาแล้ว และการปฏิบัติตามขั้นตอนตามสภาพของสถานการณ์
2. แจ้งหัวหน้าประสานงานแจ้งผู้พักอาศัย ให้ทราบเหตุการณ์เพลิงไหม้
3. พิจารณาประเภทของเพลิงที่ลุกไหม้ว่าเป็นประเภทใด แล้วนำเครื่องดับเพลิงมาใช้ให้ถูกต้องกับประเภทของเพลิงไหม้
4. ถ้าไฟไหม้เกิดจากกระแสไฟฟ้า ให้ตัดกระแสไฟฟ้าหรือตัดสวิทช์ไฟฟ้าเฉพาะสถานที่ใกล้จุดเกิดเหตุ
5. ผู้พบเห็นเพลิงไหม้ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมสถานการณ์
6. บุคคลผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการควบคุมเพลิงไหม้ต้องควบคุมสติให้ดีและออกจากอาคารที่เกิดเหตุมาอยู่ที่จุดรวมพล โดยให้ออกทางบันไดหนีไฟ และไม่กีดขวางการปฏิบัติการดับเพลิง และให้การเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ
7. เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ตามที่ทีมบริหารอาคาร หรือผู้จัดการอาคารได้กำหนดไว้
8. จัดเจ้าหน้าที่ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ภายนอกที่มาช่วยเหลือโดยแจ้งตำแหน่งที่เกิดเหตุ แผนผังบริเวณที่เกิดเหตุให้ทราบ

### ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ข้างเคียงอาคาร

1. ผู้พบเห็นเหตุการณ์ ต้องรับรายงานผู้จัดการอาคาร และผู้ที่เกี่ยวข้องโดยทันที
2. ผู้มีหน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน จะต้องสั่งการปฏิบัติดังนี้
  - 2.1 แจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องตามแผนได้รับทราบทันที เพื่อรับสถานการณ์
  - 2.2 ส่งเจ้าหน้าที่ผจญเพลิง (ผู้ผ่านการอบรม) พร้อมอุปกรณ์ไปช่วยดับเพลิง
  - 2.3 แจ้งห้องปฏิบัติการควบคุมทันที เพื่อแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องตามแผนได้ทราบ
3. เตรียมผจญเพลิง บางครั้งอาจเกิดเพลิงไหม้ลุกลามเข้ามายังอาคารได้ จึงต้องปฏิบัติดังนี้
  - 3.1 เตรียมการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์มีค่า เอกสารสำคัญตามลำดับความสำคัญ
  - 3.2 สำนวทางเข้า-ออกฉุกเฉิน ต้องใช้งานได้ดี
  - 3.3 ปิดประตูหน้าต่างทันทีตัวหันอาคารที่เกิดเหตุ
  - 3.4 ปิดกั้นสิ่งที่เป็นเชื้อเพลิง หรือสิ่งที่ย่อยการลุกลาม
  - 3.5 ถ้าจำเป็นต้องตัดกระแสไฟฟ้า ต้องรีบดำเนินการตัดกระแสไฟฟ้าทันที

4. ป้องกันมิให้เกิดความเสียหายจากการดับเพลิง และการเคลื่อนย้าย
5. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานรักษาความปลอดภัย หรือสถานีดับเพลิงในพื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่

#### ข้อปฏิบัติเมื่อพบเหตุเพลิงไหม้นอกเวลาทำการ หรือในยามวิกาล

ผู้ปฏิบัติหน้าที่และผู้พบเหตุเพลิงไหม้ เมื่อพบเหตุต้องปฏิบัติดังนี้

1. แจ้งให้ฝ่ายอาคารรับทราบทันทีหรือถึงสัญญาณให้ทราบตำแหน่งที่เกิดเหตุเพื่อให้เจ้าหน้าที่เข้าช่วยเหลือได้รวดเร็ว
2. พยายามดับเพลิงโดยไม่เสี่ยงอันตราย โดยพยายามสกัดกั้นอันตราย เพื่อป้องกันการติดต่อกันลุกลาม จนกว่าเจ้าหน้าที่ดับเพลิงจะมาถึงหรือผู้มีหน้าที่ตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินจะมาช่วยเหลือเพื่อระงับเพลิงไหม้ และเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ของมีค่า เมื่อไม่สามารถดับเพลิงขั้นต้นได้ ต้องแจ้งให้ตำรวจดับเพลิงมาดำเนินการทันที

### หน้าที่และความรับผิดชอบในการควบคุม

| หน้าที่  | เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของ  |
|--|--|
| 1. การแจ้งเหตุ                                     | - ทุกคนที่พบเห็น   |
| 2. การตัดกระแสไฟฟ้า                                | - เจ้าหน้าที่ซึ่งอยู่ในความควบคุมของทีมงาน<br>บริหารอาคาร                                |
| 3. การควบคุมเพลิง/ควัน/อันตรายอื่น ๆ<br>ในตัวอาคาร | - เจ้าหน้าที่ดับเพลิง, หน่วยกู้ภัย<br>พนักงานรักษาความปลอดภัย และช่างอาคาร               |
| 4. การช่วยชีวิต                                    | - เจ้าหน้าที่ดับเพลิง, หน่วยกู้ภัย, ทีมปฐมพยาบาล<br>พนักงานรักษาความปลอดภัย และช่างอาคาร |
| 5. การปฐมพยาบาลและส่งผู้ป่วย                       | - ทีมปฐมพยาบาลจากโรงพยาบาล/สถาน<br>พยาบาลใกล้เคียง                                       |
| 6. การจัดตั้งระบบติดต่อสื่อสารและกองอำนวยความสะดวก | เจ้าหน้าที่แม่บ้าน, และพนักงานทำความสะอาด  |
| 7. การควบคุมพื้นที่และการจัดการจราจร               | - ทีมงานบริหารอาคาร  |
| 8. การเคลื่อนย้ายทรัพย์สิน                         | - พนักงานรักษาความปลอดภัย  |
| 9. งานสนับสนุน                                     | - พนักงานรักษาความปลอดภัย  |
| 10. การประสานงาน                                   | - พนักงานรักษาความปลอดภัย<br>- แผนกรับโทรศัพท์   |

## การวางกำลัง และแผนปฏิบัติการการซ้อมหนีไฟประจำปี

ผู้บริหารอาคารระดับสูง

ผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าและดับเพลิง

ผู้จัดการอาคาร

ช่างเทคนิค

จัดแบ่งกลุ่มทำงานเป็น 6 ทีม

1. ทีม A ชุดประสานงานและดับเพลิง
2. ทีม B ชุดฉนวนเพลิง
3. ทีม C ชุดอพยพบุคลากร
4. ทีม D ชุดปฐมพยาบาล
5. ทีม E ชุดสื่อสาร
6. ทีม F ชุดรักษาการณ์

รายละเอียดในแต่ละทีม

1. ทีม A ชุดตรวจ ประสานงาน และดับเพลิง ประกอบด้วย

- ช่างฝ่ายอาคาร

ภารกิจและหน้าที่

1.1 เมื่อเกิดสัญญาณไฟไหม้ที่แผงคอนโทรล และทราบว่าจะเกิดเหตุขึ้นที่ชั้นใด ให้รีบขึ้นไปดูชั้นที่เกิดเหตุทันที และต้องวิทยุแจ้งเป็นรหัสเพื่อทีมงานต่าง ๆ มารวม ณ จุดนัดหมายภายในเวลาไม่เกิน 3 นาที พร้อมทั้งนำดับเพลิงชนิดหัว 1 ถึง เพื่อเตรียมพร้อมในการดับเพลิงเบื้องต้น

1.2 เมื่อถึงที่เกิดเหตุ พบว่า สามารถทำการดับไฟได้ ให้ทำการดับไฟทันที โดยได้รับอนุมัติจากฝ่ายอาคาร

หมายเหตุ การประสานงานให้พนักงานรับโทรศัพท์ (Operator) เป็นผู้แจ้งเหตุให้ทุกฝ่ายรับทราบเพื่อปฏิบัติตามแผนที่กำหนด



## 2. ทีม B ชุดผจญเพลิง ประกอบด้วย

- รปภ.ชุดผจญเพลิง

### ภารกิจและหน้าที่

2.1 เมื่อรับทราบที่เกิดเหตุเพลิงไหม้จากพนักงานรับโทรศัพท์ (Operator) ทีมผจญเพลิงวิ่งมายังจุดรวมพล และเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง สายดับเพลิง หัวฉีดและถังดับเพลิงพร้อมขึ้นชั้นที่เกิดเหตุ โดยใช้บันไดกลาง หรือบันไดหนีไฟ แล้วแต่กรณี

2.2 ประสานงานกับทีม A ในการผจญเพลิง

2.3 เป็นกำลังพลเสริมและร่วมในการดับเพลิงกับเจ้าหน้าที่จากสถานีดับเพลิง

## 3. ทีม C ชุดอพยพบุคคลากร ประกอบด้วย

- ฝ่ายอาคาร สำนักงานอาคาร หัวหน้าของแต่ละชั้น (แต่งตั้งจากผู้ที่พักอาศัย) และพนักงานทำความสะอาดทุกชั้น

### ภารกิจและหน้าที่

3.1 ฝ่ายแม่บ้านประจำอาคาร ไปยังจุดที่เกิดเหตุ และแจ้งให้ผู้พักอาศัยขึ้นนั้นทราบ

3.2 ควบคุมสถานการณ์ และเตรียมพร้อมอพยพผู้พักอาศัย

3.3 เมื่อรับทราบจากทีม A ว่าชั้นที่เกิดเหตุไม่สามารถควบคุมเพลิงไว้ได้ ให้อพยพผู้พักอาศัยออกจากตัวอาคาร

หมายเหตุ ในขณะที่อพยพผู้พักอาศัย แจ้งให้ผู้พักอาศัยใช้บันไดหนีไฟเท่านั้น

## 4. ทีม D ชุดปฐมพยาบาล ประกอบด้วย

- ชุดปฐมพยาบาล เจ้าหน้าที่สำนักงาน แม่บ้าน

### ภารกิจและหน้าที่

4.1 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

4.2 ลำเลียงผู้บาดเจ็บไปยังจุดนัดพบที่กำหนด

4.3 ควบคุมสถานการณ์ให้ผู้พักอาศัยอยู่ในความสงบ

5. ทีม E ชุดสื่อสาร ประกอบด้วย

- ชุดสื่อสาร พนักงานรับโทรศัพท์ (Operator)

ภารกิจและหน้าที่

5.1 เมื่อได้รับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ให้ประสานงานกระจายข่าวสารให้ทุกฝ่ายรับทราบว่าจะเกิดเหตุเพลิงไหม้

5.2 แจ้งเหตุที่เกิดขึ้นให้ผู้บริหารอาคารทราบ

5.3 แจ้งให้ผู้พักอาศัยชั้นที่เกิดเหตุรับทราบเหตุที่เกิดขึ้น

5.4 แจ้งเจ้าหน้าที่สถานีดับเพลิงในพื้นที่ และโรงพยาบาล/สถานพยาบาลที่ใกล้เคียง

5.5 ตรวจสอบจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการ

6. ทีม F ชุดรักษาการณ์ ประกอบด้วย

- รปภ. ทางเข้า-ออก

ภารกิจและหน้าที่

6.1 เมื่อรับทราบว่าจะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้เตรียมพร้อมรักษาการณ์บริเวณด้านหน้าอาคารและทางเข้า-ออกโครงการ

6.2 สอดส่องดูแลมิให้บุคคลภายนอกเข้าไปภายในอาคาร ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

6.3 ดูแลสถานการณ์มิให้มีการเคลื่อนย้ายทรัพย์สินของอาคารออกนอกพื้นที่ ให้นำของที่ผู้พักอาศัยขนย้ายมารวมไว้ยังจุดที่กำหนดไว้ในแผน

6.4 ป้องกันมิให้มีบุคคลที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดับเพลิงเข้าไปยังจุดเกิดเหตุ

6.5 อำนวยความสะดวกรถยนต์ที่ติดค้างขณะที่ออกจากอาคาร ให้ออกนอกพื้นที่อย่างรวดเร็ว

6.6 ดำเนินการโบกสัญญาณจราจร ตามเส้นทางที่กำหนด

6.7 ห้ามมิให้รถทุกชนิดเข้าพื้นที่ ขณะเกิดเพลิงไหม้

6.8 อำนวยความสะดวกให้รถพยาบาลและรถดับเพลิงที่จะเข้ามาดับเพลิงในโครงการ และรับผู้ประสบภัย ตลอดจนอำนวยความสะดวกให้รถดับเพลิงไปถึงจุดเกิดเหตุให้รวดเร็ว

ภาคผนวกที่ 8-2  
คู่มือการเอาตัวรอดจากแผ่นดินไหว  
และอาคารถล่ม

# คู่มือการเอาตัวรอด จากแผ่นดินไหว

และ อาคารถล่ม  
(ภาคประชาชน) ฉบับภาษาไทย



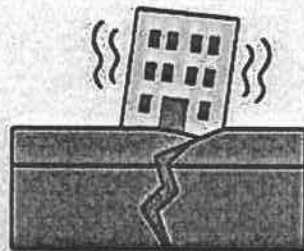
โพลิศ รัตนวงศา (ผู้เขียน)

# แผ่นดินไหว คืออะไร???

"แผ่นดินไหว" (Earthquake) คือ การสั่นสะเทือนของพื้นดินที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของเปลือกโลกหรือรอยเลื่อนใต้ดิน มักเกิดจากแรงสะสมในเปลือกโลกจนปลดปล่อยออกมาอย่างรวดเร็ว

จุดเริ่มต้นของแผ่นดินไหวเรียกว่า "จุดศูนย์เกิดแผ่นดินไหว" (Focus) บริเวณที่รับแรงสั่นสะเทือนมากที่สุดบนผิวโลกเรียกว่า "ศูนย์กลางแผ่นดินไหว" (Epicenter)

แผ่นดินไหวอาจทำให้เกิดความเสียหายต่ออาคาร สิ่งปลูกสร้างและชีวิต ความรุนแรงของแผ่นดินไหววัดด้วยมาตราริกเตอร์ ยิ่งความลึกของจุดศูนย์เกิดน้อย ผลกระทบยิ่งรุนแรง





# แผ่นดินไหวขณะขับรถ

- ✓ ชะลอรถแล้วจอดข้างทางในที่โล่ง
- ✓ อย่าจอดใต้สะพาน, ป้ายโฆษณา, เสาไฟฟ้า
- ✓ ดึงเบรกมือ - เปิดไฟฉุกเฉิน
- ✓ พังข่าวจากวิทยุหรือมือถือ
- ✗ ห้ามขับต่อทันที
- รอให้แน่ใจว่าปลอดภัยก่อน



Volks RattanaWongsa

# โปรดหลีกเลี่ยงให้รถฉุกเฉิน!!!

"1 วินาทีที่คุณหลีกเลี่ยง อาจช่วยชีวิตใครบางคนไว้ได้"



เนื่องจากประเทศไทยใช้ระบบจราจรแบบชิดซ้าย

- ✓ หากคุณกำลังขับรถอยู่ให้ "ชิดซ้ายและหยุด"

เพื่อให้รถฉุกเฉินผ่านไปได้อย่างรวดเร็ว

✗ ห้ามขับตามรถฉุกเฉิน หรือใช้ช่องทางฉุกเฉินโดยไม่ได้รับอนุญาต

# แผ่นดินไหว ในห้างสรรพสินค้า อาคารสาธารณะ



ใช้แขนหรือกระเป๋าทิ้งกันศีรษะ แล้ว หมอบใต้โต๊ะ,  
เคาน์เตอร์ หรือเฟอร์นิเจอร์แข็งแรง  
เพื่อช่วยป้องกันเศษของตก หรือป้ายหล่นใส่

✓ ถ้าไม่มีโต๊ะ ให้ ยืนชิดเสาหรือผนังที่มั่นคง  
แล้วใช้กระเป๋าหรือแขนบังศีรษะ  
→ หลีกเสี่ยงกระจก, ชั้นวางสินค้า, หรือสิ่งของที่มีโอกาสล้ม

✓ ห้ามวิ่งขึ้น-ลงบันไดเลื่อน หรือลิฟต์เด็ดขาด!  
→ เสี่ยงอันตรายจากการหยุดกะทันหันหรือระบบขัดข้อง

✓ อย่าแตกตื่นหรือเบียดคนอื่น เพราะจะทำให้เกิดเหตุซ้ำซ้อน  
เช่น หกล้มหรือโดนเหยียบ

✓ เมื่อแรงสั่นสะเทือนหยุดลงแล้ว ให้รอฟังประกาศ  
จากเจ้าหน้าที่หรือเสียงสัญญาณ ก่อนค่อย ๆ อพยพออก

✓ หากอยู่ชั้นบน ให้ใช้บันไดหนีไฟอย่างระมัดระวัง อย่าแย่งกันลง

✓ ถ้าไฟดับหรือมีควัน ให้หาผ้า, เสื้อ หรือหน้ากาก ปิดจมูก  
และปากก่อนเคลื่อนย้าย

✓ อย่าหยิบของติดมือขณะอพยพ  
เพราะเวลาและความปลอดภัยสำคัญกว่า

✓ ช่วยบอกผู้รอบตัว หากเขายังไม่รู้ว่าเกิดอะไรขึ้น  
โดยไม่ตะโกนหรือทำให้แตกตื่น

หลังจากออกจากอาคารแล้ว ควรไปรวมตัวในพื้นที่โล่ง  
และ อย่างกลับเข้าไปจนกว่าจะได้รับอนุญาต





# แผ่นดินไหว สถานีรถไฟ

- ✓ **ตั้งสติ !!! อย่าวิ่งหรือแตกตื่น**  
สถานีรถไฟเป็นพื้นที่ปิด หากวิ่งโดยไม่คิด  
อาจชนผู้อื่นหรือโดนของตกใส่
- ✓ **หลบในที่ปลอดภัย**
  - ยืนชิดผนัง เสา หรือกำแพงที่มั่นคง
  - อยู่ให้ห่างจากกระจก, ป้ายแขวน, วัตถุที่อาจหล่น
  - อยู่ให้ห่างจากรางรถไฟ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุซ้ำซ้อน
- ✓ **ใช้กระเป๋าหรือแขนป้องกันศีรษะ**
  - หากมีแรงสั่นสะเทือน ให้หมอบลงและกำบังศีรษะ
  - ป้องกันด้วยกระเป๋า เป้ หรือแขนเสื้อทันที
- ✓ **อย่าใช้บันไดเลื่อนหรือลิฟต์**
  - ใช้ บันไดธรรมดา เท่านั้น หากมีการอพยพ
  - รอคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ก่อนเคลื่อนไหว
- ✓ **หากรถไฟจอดกะทันหัน**
  - เกาะราวจับให้แน่น
  - รอฟังประกาศจากพนักงานรถไฟหรือเจ้าหน้าที่สถานี



# แผ่นดินไหว ขณะนอนหลับ



1. อย่าลุกพรวดหรือวิ่งหนีทันที  
→ เพราะอาจเกิดภาวะวูบ สะตุตของความมืด หรือถูกของตกใส่จนได้รับบาดเจ็บ
2. ใช้หมอนหรือผ้าห่มป้องกันศีรษะ  
→ รับหยิบสิ่งที่อยู่ใกล้ที่สุดมาป้องกันการถูกเศษของตกกระแทก
3. ถ้าอยู่บนเตียงที่มั่นคง ให้อยู่บนเตียงดีกว่านอนพื้น  
เพราะพื้นอาจมีเศษกระจก/ของหล่นใส่โดยไม่ทันระวัง
4. ถ้าแรงสั่นรุนแรงและมีเวลา  
→ รับหยิบ “ถุงหนีภัย” แล้วออกจากบ้าน  
→ คว่าเฉพาะของจำเป็น เช่น ถุงหนีภัย หรือกระเป๋าฉุกเฉิน  
ที่เตรียมไว้ แล้วอพยพอย่างใจเย็นและมีสติ

หากมีสมาชิกในบ้านจะต้อง ...

- ✓ ตะโกนเรียก/ส่งสัญญาณเสียงให้รู้ว่าเกิดเหตุแล้ว
- ✓ รับดูแลเด็กเล็ก / ผู้สูงอายุ / ผู้ป่วยก่อน
- ✓ อย่ารีบเปิดประตู-วิ่งออกทันที  
→ ตรวจสอบก่อนว่ามีของหล่นขวาง หรือมีกลิ่นแก๊สรั่วไหม
- ✓ ถ้ามีสัตว์เลี้ยง ให้ห่อด้วยผ้าห่มหรือผ้าขนหนูแล้วพาไปด้วย  
→ สัตว์อาจตกใจจนหนีหาย ควรฝึกให้คุ้นกับการอพยพล่วงหน้า
- ✓ ทุกคนควรรู้ “จุดรวมพล” หลังภัยพิบัติ  
→ เช่น “ถ้าแยกกัน ให้ไปเจอที่หน้าบ้าน” หรือ “หน้าปากซอย”

# แผ่นดินไหว ขณะอยู่ในห้องน้ำ

- ✓ ตั้งสติทันที แม้จะอยู่ในสภาพเปลือย / เปียกน้ำ  
ให้คำนึงว่า ความปลอดภัยสำคัญกว่า !!!
- ✓ รีบป้องกันศีรษะก่อน ใช้แขน, ผ้าเช็ดตัว หรือสิ่งของอื่นๆ
- ✓ ถ้าอยู่ในอ่างอาบน้ำหรือห้องอาบน้ำแบบเปียก  
ให้นั่งลงชิดมุมผนัง ลดโอกาสลื่นล้ม
- ✓ หากมีชั้นวางของ, กระจก หรือของแขวนเหนือศีรษะ  
พยายามหลีกเลี่ยงให้ห่างทันที
- ✓ ถ้าอยู่ในห้องน้ำที่มีพื้นที่แคบและไม่มีโต๊ะหลบ  
ให้นั่งหมอบในมุมห้อง และป้องกันท้ายทอย
- ✓ อย่าพยายามออกจากห้องน้ำทันทีในขณะเกิดแรงสั่น  
เพราะอาจถูกของหล่นหรือสิ่งล้มระหว่างทาง
- ✓ เมื่อแรงสั่นหยุดแล้ว ให้รีบใส่เสื้อผ้าหรือพันตัวด้วยผ้า/ผ้าขนหนู  
แล้วเดินออกจากห้องน้ำอย่างระวัง
- ✓ หากประตูติดหรือโครงสร้างเสียหาย  
ให้เคาะหรือส่งเสียงเรียกคนในบ้าน
- ✓ เตรียมผ้าเช็ดตัวหรือเสื้อผ้าบาง ๆ ไว้ใกล้มือเสมอ  
เพื่อเกิดเหตุฉุกเฉินตอนอาบน้ำ
- ✓ หากมีถุงหนักๆ ควรเก็บไว้ใกล้ห้องน้ำด้วย  
(ถ้ามีผู้สูงอายุใช้ห้องน้ำบ่อย)



# แผ่นดินไหวขณะ “อยู่กับเด็กเล็ก” ควรทำอะไร??

- ✓ **ตั้งสติ แล้วรีบใช้ร่างกายตัวเองเป็นโล่ป้องกันเด็ก**
  - ก้มตัว “คลุมตัวเด็ก” เอาไว้ ป้องกันเศษขยะ-ลำตัว
  - ใช้หมอนหรือกระเป๋าช่วยเสริมการป้องกัน
- ✓ **ห้ามอ้วมวีน!**
  - เสี่ยงต่อการสะดุดหรือล้มแล้วบาดเจ็บทั้งคู่
  - หากจำเป็นต้องอ้วม  
→ ควรหลบในที่มั่นคงใกล้ตัวก่อน เช่น ใต้โต๊ะ
- ✓ **สอนเด็กให้อยู่เฉย ๆ และหลบภัยร่วมกัน**
  - พูดง่าย ๆ เช่น “กอดหมอนไว้นะลูก”, “อยู่กับแม่ตรงนี้นะ”
  - น้ำเสียงต้องนิ่งมั่นใจ เพื่อไม่ให้เด็กตกใจ
- ✓ **หลังแรงสั่นหยุด ให้ตรวจสอบเด็กทันที**
  - มีรอยฟกช้ำหรือบาดเจ็บไหม
  - หากอพยพได้  
→ พาออกจากอาคารอย่างช้า ๆ ไม่รีบร้อน
- ✓ **เด็กเล็กอาจเกิด Trauma หลังเหตุการณ์**
  - ควรปลอบใจอย่างนุ่มนวล พูดคุยให้รู้สึกปลอดภัย
  - หากร้องไห้บ่อย นอนไม่หลับ → อาจปรึกษาจิตแพทย์เด็ก







## แผ่นดินไหวขณะ “ผู้สูงอายุ” ควรทำอะไร??

- ✓ อยู่ใกล้ตัวท่านและรีบประคองให้นั่งหรือนอนกับพื้น
  - อย่าพยายามพยุงเดินหรือวิ่งหนีทันที เพราะอาจเสียหลักล้ม
  - ให้ผู้สูงอายุนั่งกับพื้น และใช้ตัวเราช่วยป้องกันด้านหลังหรือบริเวณศีรษะ
- ✓ ใช้หมอน ผ้าห่ม หรือกระเป๋ာ ป้องกันศีรษะท่าน
  - ถ้าอยู่บนเตียง
    - ใช้หมอนเพิ่ม + ไม่จำเป็นต้องรีบลุกถ้าอาคารมั่นคง
  - ถ้าอยู่ใกล้โต๊ะ
    - พาเข้าใต้โต๊ะอย่างระมัดระวัง
- ✓ พูดช้า ๆ สั้น ๆ เพื่อให้เข้าใจง่าย  
เช่น “อย่าขยับนะคะ หนูอยู่ตรงนี้” / “แม่ก้มลงนะ เดี๋ยวหลบให้”
  - หากท่านได้ยินไม่ชัด ให้ใช้ภาษามือประกอบ เช่น ชี้ลงพื้น
- ✓ หากจำเป็นต้องอพยพหลังแรงสั่นหยุด
  - พยุงท่านช้า ๆ หรือใช้ walker/ไม้เท้าช่วย
  - หลีกเลียงบันไดเลื่อนและลิฟต์
  - ใช้บันไดธรรมดาหรือรอความช่วยเหลือ
- ✓ ผู้สูงอายุอาจเกิดอาการสับสนหรือตกใจง่าย
  - หลังเหตุการณ์ให้ทบทวนว่าเกิดอะไรขึ้น
  - หากท่านมีโรคหัวใจ, ความดัน หรือโรคประจำตัวอื่น ควรตรวจอาการเบื้องต้นทันที

# คำแนะนำสำหรับ “สถานศึกษา” เมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหว

## 1. จัดทำแผนรับมือแผ่นดินไหวที่ชัดเจน

- ✓ มีขั้นตอนการหลบภัย-อพยพ-เช็คจำนวนนักเรียน
- ✓ ระบุหน้าที่ของครู-เจ้าหน้าที่-นักเรียนไว้ล่วงหน้า

## 2. ฝึกซ้อมแผ่นดินไหวเป็นประจำ (ทุกเทอม)

- ✓ จำลองเหตุการณ์ Drop-Cover-Hold และอพยพออกนอกอาคาร
- ✓ ใช้เสียงสัญญาณเตือนภัย และฝึกให้นักเรียนทุกระดับชั้นเข้าใจขั้นตอน

## 3. ตรวจสอบความมั่นคงของอาคารเรียน

- ✓ ติดตั้งอุปกรณ์ยึดตู้, ชั้นหนังสือ, และของหนักต่างๆ
- ✓ หลีกเลี่ยงการวางของแขวนไว้เหนือศีรษะในห้องเรียน

## 4. กำหนด “จุดรวมพล” ที่ปลอดภัยและเข้าถึงง่าย

- ✓ ควรเป็นพื้นที่โล่ง ไม่มีต้นไม้ใหญ่หรือสายไฟ
- ✓ ป้ายบอกเส้นทางหนีไฟควรมองเห็นชัดทุกชั้น

## 5. เตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉินประจำโรงเรียน

เช่น ถุงหนีภัย, วิทยุสื่อสาร, เครื่องขยายเสียง, ชุดปฐมพยาบาล โดยครูประจำชั้นควรรู้ตำแหน่งอุปกรณ์เหล่านี้

## 6. ฝึกอบรมครูและเจ้าหน้าที่ให้สามารถดูแลนักเรียนได้ทุกวัย

- ✓ ครูต้องรู้วิธีปกป้องเด็กเล็ก, ดูแลนักเรียนพิการ, และรับมือเด็กตื่นตระหนก

## 7. มีระบบสื่อสารกับผู้ปกครองหลังเหตุการณ์

- ✓ แจ้งความปลอดภัย, สถานะของโรงเรียน และแนวทางการรับตัวนักเรียน



# ขั้นตอนเอาตัวรอด จากแผ่นดินไหว สำหรับนักเรียน



✓ ตั้งสติ แล้วทำตามคำสั่งคุณครู  
ห้ามร้องไห้ ร้องหนี หรือตกใจจนขาดสติ  
ตั้งใจฟังครูและทำตามทันที

✓ หมอบ – กำบัง – ยึดจับ  
(Drop – Cover – Hold)

✓ รับหมอบลงใต้โต๊ะ / ปกป้องศีรษะด้วยแขน  
หรือกระเป๋านักเรียน

✓ จับขาโต๊ะหรือขาเก้าอี้ไว้แน่น ๆ  
อย่าให้โต๊ะเคลื่อน



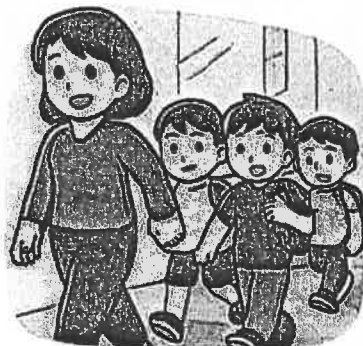
✓ หากอยู่ในพื้นที่โล่ง หรือไม่มีโต๊ะ  
ให้นั่งชิดผนังหรือเสาหลัก  
ก้มศีรษะลงและใช้กระเป๋าบังหัว



ห้ามออกจากห้อง  
เด็ดขาด!!!  
ขณะตึกยังสั่น

การรีบหนีอาจเสี่ยง  
โดนของหล่นใส่  
หรือชนเพื่อนล้ม

✓ เมื่อแรงสั่นหยุด  
ให้รอคำสั่งก่อนอพยพ  
คุณครูจะเรียงแถว  
พาเดินไปที่จุดรวมพล  
อย่างเป็นระเบียบ



# ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิด แผ่นดินไหว สำหรับคุณครู



1 สั่งนักเรียนให้  
หมอบ-กำบัง-ยึดจับ ทันที

ใช้น้ำเสียงมั่นคง สั้น กระชับ เช่น  
“เด็กๆ หมอบลง! กำบังศีรษะ!”  
ให้ทุกคนหลบใต้โต๊ะหรือพียงผนังที่แข็งแรง  
แล้วใช้กระเป๋าบังกันหัว

2 คุรรีบป้องกันตัวเอง  
พร้อมคุมสถานการณ์

ควรควมหมอบใกล้นักเรียน และ  
พูดปลอบโยนให้เด็กไม่ตกตื่น  
เช่น “อย่ากลัวนะครูอยู่ตรงนี้แล้ว”  
เพื่อไม่ให้เด็กตื่นตระหนก

3 ห้ามพาเด็กออกจากห้อง  
ระหว่างแรงสั่น

ให้รอจนแรงสั่นหยุดก่อน  
ค่อยพิจารณาความเสียหายและเริ่มขั้นตอนอพยพ



ตรวจสอบนักเรียนหลังเหตุการณ์  
สำรวจว่ามีใครบาดเจ็บบ้าง  
→ แจ้งเจ้าหน้าที่ประจำอาคาร  
ให้นักเรียนเตรียมตัวให้พร้อม  
สำหรับการอพยพออกนอกอาคาร



อพยพนักเรียนอย่างเป็นระเบียบ  
ไปยัง “จุดรวมพล”  
จัดแถวตามลำดับ, ห้ามวิ่ง,  
อย่าให้ใครเดินแยกเดี่ยว



เช็คชื่อหลังถึงจุดรวมพล  
และรายงานผู้อำนวยการ  
หรือเจ้าหน้าที่

Volks Rattanawongsa

# ขั้นตอนการเอาตัวรอดจากอาคารถล่ม

- ✓ **ตั้งสติ หายใจอยู่กับที่ทันที**  
อย่าวิ่งหนี! เพราะอาคารอาจ  
กำลังทรุด - การเคลื่อนไหวเร็ว  
อาจเพิ่มความเสี่ยงจาก  
ของตกหรือพื้นพัง



- ✓ **หลบใต้โต๊ะหรือ**  
**เฟอร์นิเจอร์แข็งแรง**  
หากอยู่ในห้อง → มุดใต้โต๊ะ เติียง  
หรือเฟอร์นิเจอร์ที่มั่นคง และ  
ใช้แขนหรือกระเป๋าล้อมป้องกันศีรษะ

- ✓ **หากอาคารถล่มและคุณติดอยู่**  
**ใต้ซากอาคาร ให้ตั้งสติ**  
**อย่าตะโกนพร่ำเพรื่อ**  
**เพราะจะเสียแรง**

- ✓ ใช้เสียงเคาะเป็นจังหวะ  
เช่น เคาะก่อนเหล็ก-กำแพงทุก 30 วินาที
- ✓ ใช้ผ้าหรือเสื้อปิดจมูก  
ลดการหายใจฝุ่น
- ✓ อย่าจุดไฟแช็กหรือ  
ไฟฉายแรงสูงทันที เพื่อมีแก๊สรั่ว



- ✓ **ถ้าไม่มีโต๊ะ → หมอบชิดผนัง**  
**หรือเสาโครงสร้างหลัก**  
เลือกมุมที่ห่างจากกระจก, ชั้นวาง, หรือสิ่งแขวน  
ใช้กระเป๋า/หมอน/แขนเสื้อ ปิดท้ายทอยและหัวไหล่



- ✓ **รอการช่วยเหลือ**  
**โดยใช้พลังงาน**  
**อย่างประหยัด**

หากมีมือถือ → ส่งข้อความสั้นๆ (SMS)  
หรือใช้เสียง SOS เป็นจังหวะ  
หลีกเลี่ยงการขยับตัวแรง  
เพื่อไม่ให้ซากเคลื่อนเพิ่ม

ถ้ามีเด็ก/ผู้สูงอายุ/คนเจ็บอยู่ด้วย  
→ ให้กำลังใจและดูแลกัน  
การอยู่เป็นกลุ่มช่วยลดความเครียด  
และมีโอกาสรอดสูงขึ้น



Volks Rattapawong



BOUSAI BAG

# จัดกระเป๋าฉุกเฉิน

...ฉบับครอบครัว

เอาตัวรอดในช่วง 1-3 วัน

## 1 เอกสารสำคัญ (ใส่ซองกันน้ำ)

- ☒ บัตรประชาชน/ทะเบียนบ้าน
- ☒ ข้อมูลผู้ติดต่อฉุกเฉิน
- ☒ รายชื่อยา/โรคประจำตัว
- ☒ ประกันสุขภาพ / บัตรผู้ป่วย

## 2 ยา & อุปกรณ์ปฐมพยาบาล

- ☒ ยาสามัญประจำบ้าน (พารา, แก้แพ้, ยาก่อนเสีย ฯลฯ)
- ☒ ยารักษาโรคประจำตัว
- ☒ พลาสเตอร์, ผ้าก๊อซ, แอลกอฮอล์ล้างแผล
- ☒ หน้ากากอนามัย, เจลแอลกอฮอล์

## 3 อาหาร & น้ำดื่ม

- ☒ น้ำดื่ม (ขั้นต่ำ 1 ลิตร/วัน/คน)
- ☒ อาหารแห้ง/สำเร็จรูปพร้อมทาน
- ☒ อาหารสำหรับเด็ก/ผู้สูงอายุ (ถ้ามี)

## 4 เสื้อผ้า & อุปกรณ์ส่วนตัว

- ☒ เสื้อผ้าสำรอง 1-2 ชุด
- ☒ ชุดชั้นใน
- ☒ ผ้าขนหนู, สบู่, แปรงสีฟัน, ยาสีฟัน, กิ๊ชชูเปียก
- ☒ ไฟฉาย, ถ่านไฟฉายสำรอง
- ☒ เสื้อกันฝน, หมวก, ผ้าห่มบาง

## 5 เครื่องมือสื่อสาร & พลังงาน

- ☒ โทรศัพท์สำรอง
- ☒ Power Bank + สายชาร์จแบตเตอรี่

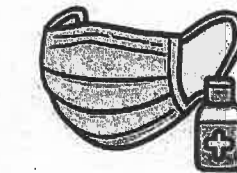
## 6 เงินสด & เหรียญ

## 7 อื่น ๆ

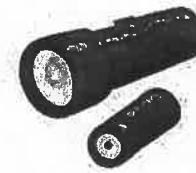
- ☒ นกหวีด (ส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือ)
- ☒ เข็ม, มีดพับเล็ก, ไฟแช็ก, ถุงพลาสติกขนาดเล็ก



# ถุงหนีภัย... ฉบับเด็กหอ



หน้ากาก+เจลล้างมือ



ไฟฉาย+ถ่านสำรอง



นกหวีด



น้ำดื่มขวดเล็ก 1 ขวด



Power Bank +สายชาร์จ



เอกสารสำคัญ +เงินสดเล็กน้อย



ขนมให้พลังงาน

เสื้อคลุม/ผ้าคลุมตัว



Volks Rattanawongsa

Volks Rattanawongsa



# 🐾 กระเป๋าฉุกเฉินสำหรับสัตว์เลี้ยง (Bousai Bag for Pets)

ในยามเกิดภัยพิบัติ เช่น แผ่นดินไหว น้ำท่วม หรือไฟไหม้ สัตว์เลี้ยงในบ้านที่ต้องการความปลอดภัยไม่แพ้คนในครอบครัว แต่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน หลายครั้งเจ้าของมักโฟกัสกับตัวเอง จนอาจลืม “สมาชิกสี่ขา” ที่กำลังหวาดกลัว ไม่รู้ว่าจะหนีไปทางไหน

ประเทศญี่ปุ่นจึงมีแนวคิด “Bousai Bag for Pets”  
(防災バック・ペット用)

คือ กระเป๋าฉุกเฉินที่เตรียมไว้เฉพาะสำหรับสัตว์เลี้ยง เพื่อให้สามารถพาสัตว์เลี้ยงอพยพไปพร้อมกับเจ้าของได้อย่างปลอดภัย

🐾 เคล็ดลับจากประสบการณ์ของคนญี่ปุ่น:

ทำ “Pet Emergency Card”

ใส่ข้อมูลสัตว์ ชื่อ อายุ โรคประจำตัว ยาที่ต้องกิน เบอร์ติดต่อเจ้าของ ติดไว้ที่กรงหรือกระเป๋าหิ้วสัตว์

ติดสติ๊กเกอร์ “มีสัตว์เลี้ยงอยู่ในบ้าน”

ที่บริเวณหน้าประตู เพื่อแจ้งเจ้าหน้าที่กู้ภัยหากเกิดเหตุไม่คาดฝัน

ฝึกซ้อมอพยพกับสัตว์เลี้ยงเป็นประจำ

เพื่อให้สัตว์คุ้นชิน ไม่ตื่นกลัว หรือหนีหายหากต้องอพยพจริง

💖 ข้อควรรู้:

สัตว์เลี้ยงสามารถเกิดภาวะเครียดจากภัยพิบัติได้เหมือนมนุษย์

อาจมีพฤติกรรมเปลี่ยนไป เช่น ซึม หวาดกลัว ก้าวร้าว

หรือพยายามหลบหนี

การเตรียม Bousai Bag สำหรับสัตว์เลี้ยง

คือหนึ่งในวิธีที่ดีที่สุดที่จะดูแลพวกเขาให้รอดปลอดภัยไปพร้อมกับเรา

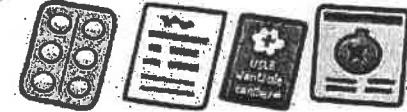


## 1 อาหารสัตว์ & น้ำสะอาด



- อาหารเม็ดหรืออาหารเปียกแบบพกพา (เพื่อไว้ 3 วัน)
- น้ำดื่มสะอาด + ถ้วยพับได้
- ขนมน้ำแข็ง 1-2 ชิ้น

## 2 ยา & ของใช้ประจำตัว



- ยาที่สัตว์ต้องกินเป็นประจำ
- ข้อมูลสุขภาพสัตว์ / สมุดวัคซีน
- ป้ายชื่อสัตว์ + เบอร์ติดต่อเจ้าของ

## 3 ของใช้จำเป็น



- สายจูง / สายรัดอก / ปลอกคอสำรอง
- ผ้าห่มเล็ก ๆ หรือเสื้อกันหนาว
- ถูเก็บมูลสัตว์ (หรือกระดาษทิชชูเปียก)
- กระดาษทรายแบบพกพา หรือแผ่นซับฉี่

## 4 กรง/กระเป๋า และของเล่น



- กรงหรือกระเป๋าใส่สัตว์เลี้ยงแบบพับได้ เลือกแบบเบา พกพาสะดวก ใช้เป็นที่หลบภัย / ลดความเครียดให้สัตว์
- ของเล่นที่สัตว์ผูกพัน เช่น ตุ๊กตา หรือผ้าเช็ดตัวกลิ่นคุ้นเคยช่วยลดความกลัวตอนอพยพ

# เมาแผ่นดินไหว

## (Earthquake Sickness)

### 5 วิธีลดอาการเมาแผ่นดินไหว

- 1 นิ่งพิกในที่เงียบๆ
- 2 โฟกัสมองสิ่งที่อยู่นิ่ง
- 3 หายใจลึกๆ ช้าๆ
- 4 ดื่มน้ำเปล่า
- 5 งดใช้มือถือ/ หน้าจอ



### อาการ “เมาแผ่นดินไหว” (Earthquake Sickness)

คือ อาการที่รู้สึกโคลงเคลง เวียนหัว หรือเหมือนแผ่นดินยังสั่น แม้ว่าเหตุการณ์แผ่นดินไหวจะผ่านไปแล้ว คล้ายกับอาการเมาเรือหรือเมารถ

#### สาเหตุหลัก:

- ✓ ระบบทรงตัวในหูชั้นในและสมองยังปรับสมดุลไม่ทัน
- ✓ ความเครียด ความตกใจ ส่งผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติ
- ✓ บางคนอาจรู้สึกถึง "แรงสั่นในจินตนาการ" แม้ไม่มีแรงจริง

#### อาการที่พบบ่อย:

- ✓ รู้สึกว่าพื้นยังไหว ทั้งที่สงบแล้ว
- ✓ เวียนหัว มึนงง คลื่นไส้
- ✓ เดินแล้วเสียการทรงตัว เหมือนลอย ๆ
- ✓ มองจอหรือแสงแล้วเวียนหัวมากขึ้น
- ✓ รู้สึกอ่อนเพลีย ง่วง ซึม แบบไม่มีสาเหตุ

#### แนวทางดูแลตัวเอง:

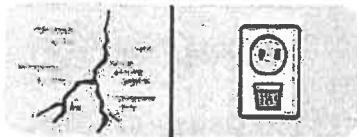
- ✓ พักผ่อนในที่เงียบสงบ
- ✓ มองสิ่งที่อยู่กับที่ เช่น โต๊ะ ผนัง
- ✓ หายใจลึก ๆ ช้า ๆ เพื่อคลายระบบประสาท
- ✓ ดื่มน้ำเปล่า งดใช้มือถือหรือจอช่วงแรก

หากอาการยังไม่ดีขึ้นใน 1-2 วัน → ควรพบแพทย์

# หลังแผ่นดินไหว... ตรวจสอบบ้านยังไ ว่าไม่เสียหาย ??



## 1 ตรวจสอบ "โครงสร้างอาคาร"



- ผนังแตกร้าวลึก
- เสาเอียง หรือผนังบวมโป่ง
- พื้นทรุด บันไดเอียง

## 2 ตรวจสอบระบบไฟฟ้า และแก๊สหุงต้ม



- มีกลิ่นไหม้ / เบรกเกอร์ตัด
- ดักกลิ่นแก๊ส / ใต้ดินเสียงซึม

## 4 ตรวจสอบระบบประปา/ท่อน้ำ



- มีน้ำซึมจากพื้น / ผนัง / เพดาน

## 5 ตรวจสอบสิ่งที่อาจร่วงหล่น



- ตุ้/ชั้นวางของ หนังสือ ตุ้ยืน  
กระจกแตก ฯลฯ

หลังจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวผ่านไป ก่อนกลับเข้าไปในบ้านหรืออาคาร  
ควรตรวจสอบความปลอดภัยเบื้องต้นอย่างละเอียด เพื่อป้องกันอันตราย  
ที่อาจเกิดขึ้นซ้ำ

### 1. ตรวจสอบ "โครงสร้างอาคาร"

สังเกตรอยแตกลึก ร้าวเฉียง หรือร้าวทะลุผนัง

→ อาจเป็นสัญญาณว่าโครงสร้างเสียหาย

เสาเอียง ผนังบวม หรือพื้นทรุด → อันตราย ห้ามเข้าใกล้โดยเด็ดขาด

บันไดหลุดแยกจากผนัง หรือโครงสร้างโยกได้ → หลีกเลี่ยงทันที

× หากพบความเสียหายลักษณะนี้

ห้ามเข้าอาคารเด็ดขาด จนกว่าจะมีวิศวกรหรือเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

### 2. ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

หากได้กลิ่นไหม้ เห็นควัน หรือเบรกเกอร์ตัด → ห้ามเปิดใช้งานเด็ดขาด

ปลั๊กไฟหลุด แตก หรือสายไฟขาด → ต้องให้ช่างผู้ชำนาญตรวจสอบก่อนใช้

### 3. ตรวจสอบระบบแก๊ส

หากได้กลิ่นแก๊ส หรือได้ยินเสียงซึม → ห้ามจุดไฟหรือเปิดสวิตช์ไฟฟ้าเด็ดขาด

ให้รีบเปิดหน้าต่างเพื่อระบายอากาศ และปิดวาล์วแก๊สทันที

### 4. ตรวจสอบระบบประปา

หากพบว่า มีน้ำรั่วจากพื้น ผนัง หรือเพดาน หรือพบว่าท่อหลุด/แตก , ถังเก็บน้ำล้น

→ ให้ปิดวาล์วหลัก แล้วรอให้ช่างตรวจสอบ

### 5. ตรวจสอบสิ่งของภายในบ้าน

ตุ้หนังสือ ชั้นวางของ ตุ้ยืน หรือของหนัก → อาจหล่นทับคนได้หากไม่มั่นคง

กระจกแตก เศษวัสดุแหลมคม → ต้องเก็บให้เรียบร้อยก่อนมีคนเข้าไป

### 6. ถ่ายรูปบันทึกความเสียหาย

เพื่อใช้เป็นหลักฐานสำหรับเคลมประกัน หรือประกอบการแจ้งเหตุเจ้าหน้าที่กู้ภัย

ข้อควรระวังสำคัญ:

หากไม่มั่นใจว่าโครงสร้างยังปลอดภัยหรือไม่ห้ามเข้าอาคารโดยเด็ดขาด

จนกว่าจะได้รับการประเมินจากวิศวกร หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับอนุญาต





# การเตรียมบ้านให้ปลอดภัยจากแผ่นดินไหว ลดความเสี่ยงต่อชีวิตและทรัพย์สิน ด้วยการปรับปรุงบ้านให้พร้อมก่อนเกิดเหตุ

1. ยึดของหนักและของสูงเข้ากับผนัง  
ใช้สายรัด, ตะขอโลหะ หรืออุปกรณ์ยึดพิเศษ  
เช่น ตู้หนังสือ, ชั้นวางของ, ทีวี, ตู้เย็น และตู้โชว์
2. ไม้วางของแตกหักไว้บนที่สูง  
เช่น แจกัน, กระถาง, กรอบรูป, ของตกแต่ง หากหล่นจากชั้นสูง อาจทำให้ได้รับบาดเจ็บ
3. ติดตั้งอุปกรณ์ตัดแก๊สอัตโนมัติ  
เพื่อป้องกันการรั่วไหลของแก๊สจากแรงสั่นสะเทือน ลดความเสี่ยงจากไฟไหม้หลังแผ่นดินไหว
4. เลือกใช้วัสดุตกแต่งที่ปลอดภัย  
หลีกเลี่ยงกระจกไม่มีฟิล์มนิรภัย เลือกใช้กระจกนิรภัยหรือวัสดุที่แตกแล้วไม่เป็นอันตราย
5. วางเฟอร์นิเจอร์ให้ปลอดภัย  
จัดห้องให้มี "ช่องทางเดิน" ที่ไม่ถูกขวางเมื่อของล้มเพื่อเส้นทางอพยพให้เดินออกได้สะดวก
6. ตรวจสอบโครงสร้างบ้าน  
บ้านเก่า: ควรให้วิศวกรตรวจสอบความมั่นคง ตรวจสอบคาน, เสา, ผนังรับน้ำหนัก  
→ เสริมโครงสร้างหากจำเป็น
7. ติดตั้งตู้ไฟให้อยู่ในจุดปลอดภัย  
ไม่ติดไว้เหนือศีรษะหรือใกล้ทางหนีไฟ หากต้องปิดสวิตช์ฉุกเฉิน จะทำได้ทั้งนั้น
8. เตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ใกล้มือ  
เช่น ไฟฉาย, วิทยุ, ถ่านสำรอง, กุญแจคีย์, เก็บไว้ในที่เข้าถึงง่าย เช่น ใต้เตียงหรือใกล้ประตูบ้าน
9. ฝึกซ้อมกับคนในบ้าน  
ซ้อมแผน "Drop – Cover – Hold" + นิด "จุดนัดพบ" หากต้องแยกจากกันขณะอพยพ
10. ติดเบอร์ฉุกเฉินไว้ตามจุดต่าง ๆ  
เช่น เบอร์ญาติ, โรงพยาบาล, ญาติใกล้ชิด  
เพื่อมีผู้สูงอายุหรือเด็กในบ้านที่ต้องการความช่วยเหลือ

ภาคผนวกที่ 9

หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง  
เนื่องจากการก่อสร้าง

**หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง  
เนื่องจากการก่อสร้าง**

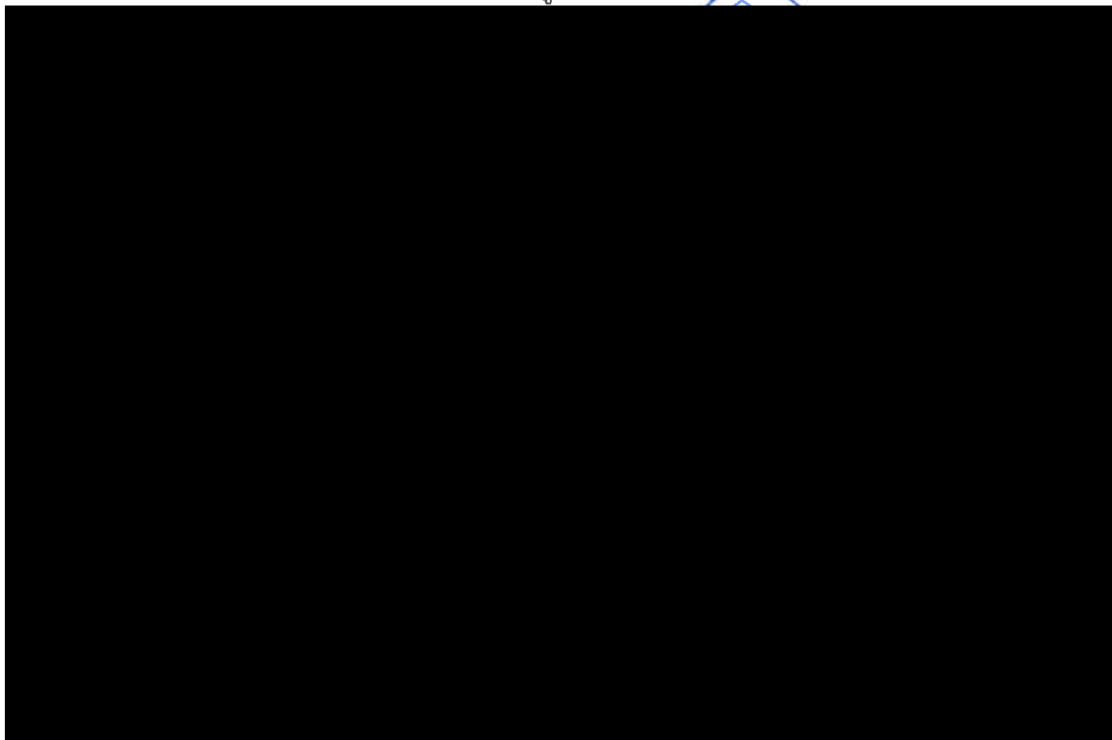
.....

เขียนที่ 1148/200-201 พิชัยคอนโดมิเนียม  
ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี  
เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2568

เนื่องด้วยข้าพเจ้า บริษัท รอยัลเฮ้าส์ โฮลดิ้ง จำกัด สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 1148/200-201 พิชัยคอนโดมิเนียม ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร มีการก่อสร้างโครงการ อาคารชุดรอยัล กมลา ไฮด์อเวย์ (ซี) ROYAL KAMALA HIDEAWAY (C) ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการ ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุด 90 ห้อง ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ 1 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า จะรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรुकล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการ ก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย ข้าพเจ้าจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และจะชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้



ภาคผนวกที่ 10  
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

## ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

พ.ศ. ๒๕๖๗

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๕ วรรคหนึ่งและวรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและโดยอนุมัติคณะรัฐมนตรีออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

(๒) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๓

(๓) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ขยายระยะเวลาการใช้บังคับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๐ พ.ศ. ๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“แนวชายฝั่งทะเล” หมายความว่า แนวที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ

“พื้นที่น้ำซึมผ่านได้” หมายความว่า พื้นที่ในระดับดินที่จัดไว้เพื่อให้น้ำบนผิวดินซึมผ่านลงสู่ใต้ดินได้โดยสะดวกและต้องมีการปลูกต้นไม้

“พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” หมายความว่า พื้นที่สีเขียวที่มีพืชพรรณที่มีความหลากหลายทั้งชนิดและปริมาณ โดยมีไม้ยืนต้นขนาดใหญ่เป็นองค์ประกอบหลัก และได้รับการดูแลบำรุงรักษาให้คงอยู่อย่างยั่งยืน

“อาคารเดี่ยว” หมายความว่า สิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่ก่อสร้างเป็นหลังเดี่ยว โดยไม่มีโครงสร้างหลักติดต่อกับอาคารอื่น

ข้อ ๓ ให้พื้นที่ที่ได้มีการกำหนดให้เป็นเขตอนุรักษ์ เขตผังเมืองรวม เขตควบคุมอาคาร และเขตควบคุมมลพิษในจังหวัดภูเก็ต เป็นเขตพื้นที่ที่ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้



ข้อ ๔ ให้จำแนกพื้นที่ที่ให้ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามข้อ ๓ เป็น ๘ บริเวณตามแผนที่ท้ายประกาศ โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

บริเวณที่ ๑ ได้แก่ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลรอบเกาะภูเก็ตเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ ๕๐ เมตร รวมทั้งพื้นที่ในเกาะบริวารต่าง ๆ เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ ๕ และบริเวณที่ ๖

บริเวณที่ ๒ ได้แก่ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ ๑ เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ ๑๕๐ เมตร เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ ๕ และบริเวณที่ ๖

บริเวณที่ ๓ ได้แก่ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ ๒ เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ ๒๐๐ เมตร เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ ๕ และบริเวณที่ ๖

บริเวณที่ ๔ ได้แก่ พื้นที่ในเขตเทศบาลนครภูเก็ต เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ ๑ บริเวณที่ ๒ บริเวณที่ ๓ บริเวณที่ ๕ และบริเวณที่ ๖ โดยจำแนกพื้นที่ ดังนี้

(๑) เขตอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม หรือย่านอาคารเก่า มีแนวเขต ดังนี้

ด้านเหนือ เริ่มต้นจากบริเวณที่วัดจากศูนย์กลางถนนตีบูกขึ้นไปทางทิศเหนือของถนนสตูลฟากตะวันตกเป็นระยะ ๔๕ เมตร เรื่อยไปทางด้านตะวันออกตามแนวเส้นขนานระยะ ๔๕ เมตร กับศูนย์กลางถนนตีบูก จนถึงคลองบางใหญ่ฝั่งตะวันออก เรื่อยลงมาทางทิศใต้ตามแนวคลองบางใหญ่ ฝั่งตะวันออกจนถึงถนนตีบูกฟากใต้ เรื่อยไปทางทิศตะวันออกตามแนวถนนตีบูกฟากใต้จนจดกับถนนมนตรีฟากตะวันตก

ด้านตะวันออก จากจุดสุดท้ายด้านเหนือเรื่อยลงมาทางทิศใต้ตามแนวถนนมนตรีฟากตะวันตก ผ่านถนนกลางและคลองบางใหญ่ จนจดกับถนนพังงาฟากเหนือ

ด้านใต้ จากจุดสุดท้ายด้านตะวันออกเรื่อยไปทางทิศตะวันตกตามแนวถนนพังงาฟากเหนือ จนถึงคลองบางใหญ่ฟากตะวันออก เรื่อยลงตามแนวคลองบางใหญ่ฟากตะวันออกเป็นระยะ ๔๕ เมตร จากศูนย์กลางถนนพังงา เรื่อยไปทางทิศตะวันตกตามแนวเส้นขนานระยะ ๔๕ เมตร กับศูนย์กลางถนนพังงา จนถึงบริเวณที่เป็นจุดตัดกันระหว่างแนวเส้นขนานระยะ ๔๕ เมตร กับศูนย์กลางถนนพังงา และแนวเส้นขนานระยะ ๔๕ เมตรกับศูนย์กลางถนนเยาวราช เรื่อยลงมาทางทิศใต้จนถึงแนวถนนรัชฎาฟากใต้ เรื่อยไปทางทิศตะวันตกตามแนวถนนรัชฎาฟากใต้ ต่อไปตามแนวถนนระนองฟากใต้ เรื่อยไปทางทิศเหนือตามแนวเส้นขนานระยะ ๔๕ เมตร กับศูนย์กลางถนนเยาวราช จนถึงบริเวณที่เป็นจุดตัดกันระหว่างแนวเส้นขนานระยะ ๔๕ เมตร กับศูนย์กลางถนนเยาวราชและแนวเส้นขนานระยะ ๔๕ เมตรกับศูนย์กลางถนนกลาง เรื่อยไปทางทิศตะวันตกตามแนวเส้นขนานระยะ ๔๕ เมตร กับศูนย์กลางถนนกระบี่จนจดกับบริเวณที่วัดจากแนวถนนสตูลฟากตะวันตกลงมาทางทิศใต้เป็นระยะ ๔๕ เมตร จากศูนย์กลางถนนกระบี่

ด้านตะวันตก จากจุดสุดท้ายด้านใต้เรื่อยไปทางทิศเหนือตามแนวถนนสตูลฟากตะวันตก จนจดกับจุดเริ่มต้นด้านเหนือ

(๒) เขตหนาแน่นมาก มีแนวเขตตามพื้นที่เขตเทศบาลนครภูเก็ตทั้งหมดยกเว้นบริเวณที่ ๔

(๑) และ (๓)

(๓) เขตหนาแน่นสูงมาก มีแนวเขต ดังนี้

ด้านเหนือ เริ่มต้นจากบริเวณที่เป็นจุดตัดระหว่างเส้นที่ลากจากหัวมุมถนนดิลกอุทิศ ๒ ฟากตะวันตก ตัดกับศูนย์กลางถนนพังงาตั้งฉากไปทางทิศเหนือเป็นระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนพังงา กับแนวเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนพังงา เรื่อยไปทางทิศตะวันออก จนจดถนนสุรินทร์ฟากตะวันตก

ด้านตะวันออก จากจุดสุดท้ายด้านเหนือเรื่อยลงมาทางทิศใต้ตามแนวถนนสุรินทร์ ฟากตะวันตกจนจดกับถนนศรีเสนาฟากเหนือ เรื่อยไปตามแนวถนนศรีเสนาทางทิศตะวันตกจนจดถนน วีระพงษ์หงส์หยกฟากตะวันตก เรื่อยลงมาตามแนวถนนวีระพงษ์หงส์หยกทางทิศใต้จนจดถนนในวงเวียนนิมิตร (วงเวียนม้าน้ำ) ฟากเหนือ

ด้านใต้ จากจุดสุดท้ายด้านตะวันออกเรื่อยไปตามแนวถนนในวงเวียนนิมิตร (วงเวียนม้าน้ำ) ทางทิศตะวันตกจนจดถนนชนะเจริญฟากใต้ เรื่อยไปตามแนวถนนชนะเจริญฟากใต้ทางทิศตะวันตก จนจดถนนดิลกอุทิศ ๒ ฟากตะวันตก

ด้านตะวันตก จากจุดสุดท้ายด้านใต้เรื่อยไปทางทิศเหนือตามแนวถนนดิลกอุทิศ ๒ ฟากตะวันตก จนถึงหัวมุมถนนดิลกอุทิศ ๒ ตัดกับถนนพังงา เรื่อยไปทางทิศเหนือจนถึงจุดเริ่มต้น ด้านเหนือ

บริเวณที่ ๕ ได้แก่ พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ ๔๐ เมตร ถึง ๘๐ เมตร  
บริเวณที่ ๖ ได้แก่

(๑) พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกินกว่า ๘๐ เมตร ถึง ๑๔๐ เมตร

(๒) พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกินกว่า ๑๔๐ เมตรขึ้นไป

บริเวณที่ ๗ ได้แก่ พื้นที่ในเกาะภูเก็ตและเกาะบริวารต่าง ๆ นอกจากบริเวณที่ ๑ ถึงบริเวณที่ ๖

บริเวณที่ ๘ ได้แก่ พื้นที่ทะเลรอบเกาะภูเก็ตและรอบเกาะบริวารต่าง ๆ

ข้อ ๕ ในพื้นที่ตามข้อ ๔ การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารใด ๆ เป็นโรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ต้องจัดให้มี

(๑) เครื่องจักรหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษหรือแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

(๒) ที่ว่างน้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง และมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่น้ำซึมผ่านได้

ข้อ ๖ ในพื้นที่ตามข้อ ๔ การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) ต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร หรือต้องมีระยะห่างจากแนวชายเกาะต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร ในกรณีที่เกาะนั้นไม่มีชายฝั่งทะเล

(๒) พื้นที่บริเวณที่ ๑ ในระยะ ๓๐ เมตร ต่อจากพื้นที่ตาม (๑) ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๖ เมตร และมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕ ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต

(๓) พื้นที่บริเวณที่ ๒ ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๑๒ เมตร และต้องมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง และมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่น้ำซึมผ่านได้นั้น

(๔) พื้นที่บริเวณที่ ๓ ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๑๖ เมตร และต้องมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง และมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่น้ำซึมผ่านได้นั้น เว้นแต่ในเขตที่มีการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง ความสูงของอาคารให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎหมายนั้น

(๕) พื้นที่บริเวณที่ ๔

(ก) เขตอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม หรือย่านอาคารเก่าในเขตพื้นที่เมืองเก่าภูเก็ต ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๙ เมตร สำหรับอาคารอื่นที่มีได้มีลักษณะตามรูปแบบสถาปัตยกรรมชิโนยูโรเปียนหรือรูปแบบสถาปัตยกรรมแบบผสมผสาน ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๐ ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต

(ข) เขตหนาแน่นมาก ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๔๕ เมตร และมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างในที่ดินแปลงเดียวกันที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างไม่เกิน ๖ ต่อ ๑ และต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๕ ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต

(ค) เขตหนาแน่นสูงมาก ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๖๐ เมตร และมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างในที่ดินแปลงเดียวกันที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างไม่เกิน ๘ ต่อ ๑ และต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔๐ ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต

พื้นที่ตาม (ข) และ (ค) ในเขตที่มีการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง ความสูงของอาคารให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎหมายนั้น

(๖) พื้นที่บริเวณที่ ๕ ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๘ เมตรและต้องมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง และมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่น้ำซึมผ่านได้นั้น

(๗) พื้นที่บริเวณที่ ๖ ห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นอาคารใด ๆ เว้นแต่

(ก) การดำเนินการเพื่อความมั่นคงของประเทศ หรือเพื่อประโยชน์สาธารณะในการสื่อสารโทรคมนาคมเฉพาะสถานีและอุปกรณ์รับส่งสัญญาณวิทยุ หรือดาวเทียม

(ข) การดำเนินการเพื่อกิจการสาธารณูปโภคของรัฐ หรือกิจการสาธารณูปโภคที่ได้รับสัมปทานจากรัฐ ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(ค) การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ เขตป่าสงวนแห่งชาติ และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในกรณีที่มีการอนุญาตให้ก่อสร้างอาคารให้นำความใน (๗) (ง) และข้อ ๗ มาประกอบการพิจารณาด้วย

(ง) การดำเนินการในเขตที่ดินซึ่งเอกชนเป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย ก่อนวันที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๐ ใช้บังคับ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินแบบอนุรักษ์ การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ทำได้เฉพาะบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน ๖ เมตร พื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังสูงสุดไม่เกิน ๔๐ ตารางเมตร ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตและมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ว่างนั้น

ความใน (ง) ไม่ให้ใช้บังคับกับพื้นที่บริเวณที่ ๖ (๒)

การดำเนินการตาม (ก) และ (ข) จะต้องเสนอขอรับความเห็นจากจังหวัดภูเก็ต เพื่อประกอบการดำเนินการดังกล่าวก่อนการขออนุญาตใช้พื้นที่และขออนุญาตก่อสร้าง แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการขอรับความเห็นด้วย

(๘) พื้นที่บริเวณที่ ๗ ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๒๓ เมตร เว้นแต่ในเขตที่มีการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง ความสูงและที่ว่างภายนอกอาคารให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎหมายนั้น

ความใน (๒) (๓) (๔) (๕) (ข) และ (ค) (๖) (๗) และ (๘) ในเรื่องความสูงของอาคาร ไม่นำมาใช้บังคับแก่การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารเพื่อใช้ในกิจการโทรคมนาคม หรือกิจการสาธารณูปโภคของรัฐ หรือกิจการสาธารณูปโภคที่ได้รับสัมปทานจากรัฐ หรืออาคารระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ ๗ ในพื้นที่ตามข้อ ๔ ยกเว้นในพื้นที่บริเวณที่ ๘ การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารในพื้นที่ลาดเชิงเขา ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง และตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) ในพื้นที่บริเวณที่ ๑ บริเวณที่ ๕ และบริเวณที่ ๖ ที่เป็นพื้นที่ลาดเชิงเขา

(ก) ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน ๖ เมตร

(ข) กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน ๙๐ ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ของที่ดิน และกรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่น้อยกว่า ๑๐๐ ตารางวา ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน ๗๐ ตารางเมตร มีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของที่ดิน ทั้งนี้ ต้องมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่น้ำซึมผ่านได้นั้น

(๒) ในพื้นที่บริเวณที่ ๒ บริเวณที่ ๓ บริเวณที่ ๔ และบริเวณที่ ๗ ที่เป็นพื้นที่ลาดเชิงเขา

(ก) ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน ๑๒ เมตร

(ข) กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน ๙๐ ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ของที่ดิน และกรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่น้อยกว่า ๑๐๐ ตารางวา ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน ๗๐ ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของที่ดิน ทั้งนี้ ต้องมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่น้ำซึมผ่านได้นั้น

ข้อ ๘ การวัดความสูงของอาคาร ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) กรณีพื้นที่ราบที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง

(๒) กรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับหรือสูงกว่าถนนสาธารณะ ให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ

(๓) กรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างตาม (๑) หรือระดับถนนสาธารณะตาม (๒) แล้วแต่กรณี

(๔) กรณีที่พื้นดินเป็นเชิงลาดหรือมีการปรับระดับพื้นดินบนพื้นที่เชิงลาด ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของพื้นที่ใช้สอยของอาคารหลังนั้น

การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

การวัดความสูงของอาคารในบริเวณที่มีกฎหมายกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้อาคาร ให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงสุดของอาคาร

ข้อ ๙ ในพื้นที่บริเวณที่ ๘ ห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรม ดังต่อไปนี้

(๑) การทำให้เกิดมลพิษ ขยะมูลฝอย สารแขวนลอย ตะกอนแขวนลอย และมลสารปนเปื้อน จากการเดินเรือ การจอดเรือ การขนส่ง หรือการขนถ่าย ที่มีผลทำให้คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรม หรือเสียสภาพความเป็นธรรมชาติ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางทะเล เช่น ปะการัง หญ้าทะเล สัตว์ทะเล

(๒) การเก็บ ทำลาย หรือกระทำด้วยประการใด ๆ ที่อาจเป็นอันตรายหรือมีผลกระทบต่อปะการัง ชากปะการัง หินปะการัง กัลปังหา หรือหญ้าทะเล เว้นแต่เป็นการศึกษาวิจัยทางวิชาการหรือกิจการสาธารณูปโภคของรัฐที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยต้องได้รับความเห็นจากจังหวัดภูเก็ต เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาตหรือดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขอรับความเห็นด้วย

(๓) การทอดสมอเรือ หรือกระทำการใด ๆ ที่มีผลต่อสภาพพื้นทะเลในบริเวณที่มีแหล่งหญ้าทะเล แนวปะการัง หินปะการัง และกองหินใต้ทะเลตามธรรมชาติ รวมทั้งพื้นที่โดยรอบแหล่งธรรมชาติดังกล่าวในระยะ ๓๐๐ เมตร เช่น กิจกรรมเดินท่องเที่ยวใต้ทะเล (Sea Walker) เรือท้องกระจกหรือเรือประเภที่ใช้ความดันอากาศกดน้ำให้ออกจากเรือเพื่อดูปลาใต้ท้องทะเล

(๔) การสำรวจวัดคลื่นไหวสะเทือน (Seismic Wave) เว้นแต่การสำรวจโครงสร้างทางธรณีวิทยาเพื่อประโยชน์ในทางวิชาการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่ไม่มีผลกระทบต่อสัตว์น้ำ

(๕) การถมทะเลหรือที่ชายตลิ่งปากคลอง เว้นแต่มีความจำเป็นเพื่อประโยชน์ของรัฐและได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยต้องได้รับความเห็นจากจังหวัดภูเก็ต เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาตหรือดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการขอรับความเห็นด้วยข้อ ๑๐ ในพื้นที่ตามข้อ ๔ ห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรม ดังต่อไปนี้

(๑) การทำเหมืองแร่

(๒) การขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง เว้นแต่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

(๓) อาคารนกแอ่นกินรัง

(๔) การถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมชนเมืองสาธารณะต้นเขิน หรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ

(๕) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการเปลี่ยนสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุและป่าชายเลน เว้นแต่

(ก) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การฟื้นฟู การเพาะพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ โดยต้องได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(ข) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐในพื้นที่ป่าชายเลนที่ได้รับการผ่อนผันจากคณะรัฐมนตรีให้ใช้ประโยชน์ได้ และได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยต้องได้รับความเห็นจากจังหวัดภูเก็ต เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาตหรือดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการขอรับความเห็นด้วย

(๖) การปล่อยทิ้งของเสียหรือมลพิษลงสู่แหล่งน้ำหรือทะเล เว้นแต่เป็นกรณีที่ได้ผ่านการบำบัดตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดแล้ว

(๗) การจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามบัญชีท้ายประกาศนี้ เว้นแต่

(ก) เป็นการกระทำของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ เพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยง หรือกิจการสวนสัตว์ ซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(ข) เป็นการกระทำของเอกชนเฉพาะการครอบครองเพื่อการเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยง หรือกิจการสวนสัตว์สาธารณะซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(๘) การขุด ตัก หรือดูด กรวด ดิน หินผุ ทราย หรือลูกรัง เพื่อการค้าในลักษณะหรือในบริเวณ ดังต่อไปนี้

(ก) บริเวณที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ ๓๕

(ข) พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกินกว่า ๘๐ เมตร

(ค) บริเวณที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่สำคัญหายาก และแหล่งที่มีซากดึกดำบรรพ์

(ง) เขตโบราณสถานหรือบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศิลปกรรม

(๙) การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีสัณฐาน ทางด้านกายภาพทางชีวภาพ ในพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ เว้นแต่การกระทำของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ เพื่อการฟื้นฟูและรักษาสภาพธรรมชาติของหาด หรือเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง หรือเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ

(๑๐) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดิน เว้นแต่เป็นการดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีความจำเป็นเพื่อให้บริการสาธารณะและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้

ข้อ ๑๑ การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด หรือหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก ต้องติดตั้งหรือจัดให้มีปอดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ท่อหรือทางน้ำสาธารณะ โดยระบบและน้ำเสียที่บำบัดแล้วต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

ข้อ ๑๒ การก่อสร้าง ดัดแปลงซึ่งเป็นการขยายขนาดหรือเพิ่มจำนวนห้องพัก หรือเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด ที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า ๕๐ เมตร หรืออยู่ห่างจากแนวชายเกาะเกิน ๕๐ เมตร กรณีที่เกาะนั้นไม่มีชายฝั่งทะเล และมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๑๑ ห้อง ถึง ๔๙ ห้อง ต้องดำเนินการตามข้อกำหนดท้ายประกาศนี้



ข้อ ๑๓ ในพื้นที่ตามข้อ ๔ นอกจากต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้แล้ว ก่อนการดำเนินโครงการหรือประกอบกิจการให้จัดทำและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณี ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ดังต่อไปนี้

(๑) การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

(ก) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรืออาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด ที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า ๕๐ เมตร หรืออยู่ห่างจากแนวชายเกาะเกิน ๕๐ เมตร กรณีที่เกาะนั้นไม่มีชายฝั่งทะเล ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๕๐ ห้องถึง ๗๙ ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๔,๐๐๐ ตารางเมตร

(ข) โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

๑) กรณีตั้งอยู่ใกล้ฝั่งทะเลหรือชายหาด ในระยะ ๕๐ เมตร ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนตั้งแต่ ๑๐ เตียง ถึง ๒๙ เตียง

๒) กรณีโครงการที่ไม่อยู่ใน ๑) ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ตั้งแต่ ๑๐ เตียง ถึง ๕๙ เตียง

(ค) การจัดสรรที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยหรือเพื่อประกอบการพาณิชย์ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน ที่มีจำนวนที่ดินแปลงย่อยตั้งแต่ ๑๐๐ แปลง แต่ไม่ถึง ๕๐๐ แปลง หรือมีเนื้อที่ตั้งแต่ ๑๙ ไร่ แต่ไม่เกิน ๑๐๐ ไร่

(ง) ท่าเทียบเรือทุกประเภทที่สามารถรับเรือขนาดตั้งแต่ ๑๐๐ ตันกรอส แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตันกรอส หรือมีความยาวหน้าท่าตั้งแต่ ๒๐ เมตร แต่ไม่ถึง ๑๐๐ เมตร หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวมตั้งแต่ ๒๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร ยกเว้นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการเพื่อความมั่นคงแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยสภาพความมั่นคงแห่งชาติที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี

(จ) ท่าเทียบเรือสำราญและกีฬาที่สามารถรองรับเรือได้ตั้งแต่ ๕ ลำ แต่ไม่ถึง ๕๐ ลำ หรือมีพื้นที่ตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

(ฉ) เขื่อนเก็บกักน้ำหรืออ่างเก็บน้ำที่มีปริมาตรเก็บกักน้ำตั้งแต่ ๑๖๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร แต่ไม่ถึง ๑๐๐,๐๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร

(ช) ทางหลวงตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ก่อสร้างบนพื้นที่ที่มีความลาดชัน ตั้งแต่ ๑๕ ถึงร้อยละ ๒๕

## (๒) การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## (ก) โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

(ข) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรืออาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด ที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่เกิน ๕๐ เมตร หรืออยู่ห่างจากแนวชายเกาะไม่เกิน ๕๐ เมตร กรณีที่เกาะนั้นไม่มีชายฝั่งทะเล

(ค) กิจการที่นำบ้านพักอาศัยที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๘๐ ห้องขึ้นไป หรือห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถว ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๘๐ ห้องขึ้นไป ที่อยู่ในที่ดินแปลงเดียวกันหรือติดต่อกัน ไปให้บริการเป็นสถานที่พักในลักษณะโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(ง) ทางหลวงตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ก่อสร้างบนพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ ๒๕ หรือบนพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกินกว่า ๘๐ เมตร

(จ) สถานที่ที่ใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยที่มีปริมาณในการกำจัดเกิน ๕๐ ตันต่อวัน

ข้อ ๑๔ ให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ทำหน้าที่ดูแล ติดตาม ตรวจสอบ ประสานงาน และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการบังคับใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามประกาศนี้ รวมทั้งจัดทำรายงานผลการดำเนินงานเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

ข้อ ๑๕ เพื่อประโยชน์ในการสงวน รักษา อนุรักษ์ ปันฟู บูรณะ และการจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ตามข้อ ๔ ให้หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) ให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตประสานจังหวัดภูเก็ต หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง สถาบันการศึกษา และภาคประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ตามข้อ ๔ เพื่อจัดทำแผนฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และนำไปบรรจุในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด หรือแผนงานและงบประมาณของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องต่อไป

(๒) ให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตประสานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ตามข้อ ๔ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้การก่อสร้าง ดัดแปลงอาคาร หรือการกำหนดมาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นไปเพื่อการอนุรักษ์และรักษามรดกทางวัฒนธรรม รวมทั้งการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องกับภูมิทัศน์วัฒนธรรม และอัตลักษณ์ของจังหวัดภูเก็ต

ข้อ ๑๖ ในพื้นที่ตามข้อ ๔ หากมีกฎหมายใดกำหนดมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมเรื่องใดไว้ โดยเฉพาะและเป็นมาตรการที่ไม่ต่ำกว่ามาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมหรือมีมาตรการที่ดีกว่า ในการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้เป็นไปตามมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น

ข้อ ๑๗ ให้ผู้มีหน้าที่และอำนาจเกี่ยวกับการควบคุมอาคารหรือการประกอบกิจการใด ๆ ในพื้นที่ตามข้อ ๔ ปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในประกาศ และข้อกำหนดท้ายประกาศนี้

ข้อ ๑๘ การกระทำ กิจกรรม หรือกิจการใดที่ต้องห้ามตามประกาศนี้ ถ้าได้รับอนุญาต อยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้ดำเนินการต่อไปได้จนกว่าจะสิ้นกำหนดระยะเวลาที่ได้รับอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาตนั้น ทั้งนี้ ให้อนุญาตได้เฉพาะพื้นที่เดิมที่ได้รับอนุญาตไว้เท่านั้น และต้อง ดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามที่กฎหมายหรือประกาศนี้กำหนดไว้ด้วย

ข้อ ๑๙ อาคารที่มีอยู่แล้วในพื้นที่ตามข้อ ๔ ก่อนหรือในวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับ ยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามประกาศนี้ แต่ห้ามดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้อาคารดังกล่าวให้เป็นอาคารชนิด หรือประเภทที่มีลักษณะต้องห้ามตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๒๐ อาคารที่ได้รับใบอนุญาตหรือใบรับแจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยงานนั้น ก่อนวันที่ ประกาศนี้ใช้บังคับ และยังก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ไม่แล้วเสร็จ ให้คงปฏิบัติตาม หลักเกณฑ์ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับจนกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จตามที่ได้รับ อนุญาตหรือที่ได้รับแจ้งไว้ แต่การขอเปลี่ยนแปลงการอนุญาตหรือการแจ้งหรือการดำเนินการอื่นใด หลังจากวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๒๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป และมีระยะเวลาบังคับใช้ห้าปีนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

ประกาศ ณ วันที่ ๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

เฉลิมชัย ศรีอ่อน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บัญชีท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม  
ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต  
พ.ศ. ๒๕๖๗

| ลำดับที่      | รายชื่อ                                 | กำหนดขนาด             |
|---------------|---|-----------------------|
| Acanthuridae  |   |                       |
| ๑             | ปลาซีตังเบ็ดในสกุล <i>Acanthurus</i>    | ความยาวไม่เกิน ๓๐ ซม. |
| ๒             | ปลาซีตังเบ็ดในสกุล <i>Ctenochaetus</i>  |                       |
| ๓             | ปลาซีตังเบ็ดในสกุล <i>Naso</i>          |                       |
| ๔             | ปลาซีตังเบ็ดในสกุล <i>Paracanthurus</i> |                       |
| ๕             | ปลาซีตังเบ็ดในสกุล <i>Zebrasoma</i>     |                       |
| Antennariidae |   |                       |
| ๖             | ปลากบในวงศ์ Antennariidae               |                       |
| Apogonidae    |   |                       |
| ๗             | ปลาอมไข่ในวงศ์ Apogonidae               |                       |
| Aulostomidae  |   |                       |
| ๘             | ปลาปากแตรในสกุล <i>Aulostomus</i>       |                       |
| Balistidae    |   |                       |
| ๙             | ปลาวัวในสกุล <i>Balistapus</i>          |                       |
| ๑๐            | ปลาวัวในสกุล <i>Balistoides</i>         |                       |
| ๑๑            | ปลาวัวในสกุล <i>Melichthys</i>          |                       |
| ๑๒            | ปลาวัวในสกุล <i>Odonus</i>              |                       |
| ๑๓            | ปลาวัวในสกุล <i>Pseudobalistes</i>      |                       |
| ๑๔            | ปลาวัวในสกุล <i>Rhinecanthus</i>        |                       |
| ๑๕            | ปลาวัวในสกุล <i>Sufflamen</i>           |                       |
| Blenniidae    |   |                       |
| ๑๖            | ปลาดักแตนหินในสกุล <i>Alticus</i>       |                       |
| ๑๗            | ปลาดักแตนหินในสกุล <i>Andamia</i>       |                       |
| ๑๘            | ปลาดักแตนหินในสกุล <i>Aspidontus</i>    |                       |
| ๑๙            | ปลาดักแตนหินในสกุล <i>Atrosalarias</i>  |                       |
| ๒๐            | ปลาดักแตนหินในสกุล <i>Blenniella</i>    |                       |
| ๒๑            | ปลาดักแตนหินในสกุล <i>Cirripectes</i>   |                       |
| ๒๒            | ปลาดักแตนหินในสกุล <i>Ecsenius</i>      |                       |
| ๒๓            | ปลาดักแตนหินในสกุล <i>Entomacrodus</i>  |                       |

| ลำดับที่       | รายชื่อ                                    | กำหนดขนาด              |
|----------------|--|------------------------|
| ๒๔             | ปลาดักแตงหินในสกุล <i>Exallias</i>         |                        |
| ๒๕             | ปลาดักแตงหินในสกุล <i>Istiblennius</i>     |                        |
| ๒๖             | ปลาดักแตงหินในสกุล <i>Laiphognathus</i>    |                        |
| ๒๗             | ปลาดักแตงหินในสกุล <i>Meiacanthus</i>      |                        |
| ๒๘             | ปลาดักแตงหินในสกุล <i>Plagiotremus</i>     |                        |
| ๒๙             | ปลาดักแตงหินในสกุล <i>Salarias</i>         |                        |
| Carcharhinidae |  |                        |
| ๓๐             | ปลาฉลามในวงศ์ Carcharhinidae               | ความยาวไม่เกิน ๑๐๐ ซม. |
| Centriscidae   |  |                        |
| ๓๑             | ปลาข้างใสในวงศ์ Centriscidae               |                        |
| Chaetodontidae |  |                        |
| ๓๒             | ปลาผีเสื้อ และปลาโนรีในวงศ์ Chaetodontidae |                        |
| Cirrhitidae    |  |                        |
| ๓๓             | ปลาเหี่ยวในวงศ์ Cirrhitidae                |                        |
| Gobiidae       |  |                        |
| ๓๔             | ปลาบู๋กึ่งในสกุล <i>Amblyeleotris</i>      |                        |
| ๓๕             | ปลาบู๋ในสกุล <i>Amblygobius</i>            |                        |
| ๓๖             | ปลาบู๋ในสกุล <i>Asterropteryx</i>          |                        |
| ๓๗             | ปลาบู๋ในสกุล <i>Bathygobius</i>            |                        |
| ๓๘             | ปลาบู๋ในสกุล <i>Callogobius</i>            |                        |
| ๓๙             | ปลาบู๋กึ่งในสกุล <i>Cryptocentrus</i>      |                        |
| ๔๐             | ปลาบู๋กึ่งในสกุล <i>Ctenogobiops</i>       |                        |
| ๔๑             | ปลาบู๋จิ๋วในสกุล <i>Eviota</i>             |                        |
| ๔๒             | ปลาบู๋ในสกุล <i>Exyrias</i>                |                        |
| ๔๓             | ปลาบู๋ในสกุล <i>Gnatholepis</i>            |                        |
| ๔๔             | ปลาบู๋ปะการังในสกุล <i>Gobiodon</i>        |                        |
| ๔๕             | ปลาบู๋ในสกุล <i>Istigobius</i>             |                        |
| ๔๖             | ปลาบู๋มหิตลในสกุล <i>Mahidolia</i>         |                        |
| ๔๗             | ปลาบู๋กึ่งในสกุล <i>Myersina</i>           |                        |
| ๔๘             | ปลาบู๋จิ๋วในสกุล <i>Priolepis</i>          |                        |
| ๔๙             | ปลาบู๋กึ่งในสกุล <i>Stonogobiops</i>       |                        |
| ๕๐             | ปลาบู๋จิ๋วในสกุล <i>Trimma</i>             |                        |
| ๕๑             | ปลาบู๋ทรายในสกุล <i>Valenciennesa</i>      |                        |
| ๕๒             | ปลาบู๋กึ่งในสกุล <i>Vanderhorstia</i>      |                        |
| Holocentridae  |  |                        |
| ๕๓             | ปลาข้าวเม่าน้ำลึกในวงศ์ Holocentridae      |                        |

| ลำดับที่                     | รายชื่อ                                      | กำหนดขนาด |
|------------------------------|--|-----------|
| Labridae                     |  |           |
| ๕๔                           | ปลานกขุนทองในวงศ์ Labridae                   |           |
| Malacanthidae                |  |           |
| ๕๕                           | ปลาจรวดทรายในสกุล <i>Hoplolatilus</i>        |           |
| ๕๖                           | ปลาจรวดทรายในสกุล <i>Malacanthus</i>         |           |
| Microdesmidae                |  |           |
| ๕๗                           | ปลาบู่ลูกดอกในสกุล <i>Nemateleotris</i>      |           |
| ๕๘                           | ปลาบู่ลูกดอกในสกุล <i>Parioglossus</i>       |           |
| ๕๙                           | ปลาบู่ลูกดอกในสกุล <i>Ptereleotris</i>       |           |
| Monacanthidae                |  |           |
| ๖๐                           | ปลาวัวในสกุล <i>Amaneses</i>                 |           |
| ๖๑                           | ปลาวัวในสกุล <i>Cantherhines</i>             |           |
| ๖๒                           | ปลาวัวในสกุล <i>Oxymonacanthus</i>           |           |
| ๖๓                           | ปลาวัวในสกุล <i>Paraluteres</i>              |           |
| ๖๔                           | ปลาวัวในสกุล <i>Pervagor</i>                 |           |
| Muraenidae                   |  |           |
| ๖๕                           | ปลาไหลในวงศ์ Muraenidae                      |           |
| Ostraciidae                  |  |           |
| ๖๖                           | ปลาปากเป่ากลองในสกุล <i>Ostracion</i>        |           |
| Pempheridae                  |  |           |
| ๖๗                           | ปลากระดี่ทะเลในวงศ์ Pempheridae              |           |
| Pinguipedidae (Mugiloididae) |  |           |
| ๖๘                           | ปลาตาแหงนในสกุล <i>Parapercis</i>            |           |
| Plesiopidae                  |  |           |
| ๖๙                           | ปลาครีบน้ำในวงศ์ Plesiopidae                 |           |
| Pomacanthidae                |  |           |
| ๗๐                           | ปลาสิงสมุทรในวงศ์ Pomacanthidae              |           |
| Pomacentridae                |  |           |
| ๗๑                           | ปลาสลิดหิน และปลาการ์ตูนในวงศ์ Pomacentridae |           |
| Pseudochromidae              |  |           |
| ๗๒                           | ปลาไหลทรายในสกุล <i>Blennodesmus</i>         |           |
| ๗๓                           | ปลาไหลทรายในสกุล <i>Congrogadus</i>          |           |
| ๗๔                           | ปลาหลังจุดในสกุล <i>Pseudochromis</i>        |           |
| ๗๕                           | ปลาหลังจุดในสกุล <i>Pseudoplesiops</i>       |           |
| Rhinobatidae                 |  |           |
| ๗๖                           | ปลาโรนิน และปลาโรนันในวงศ์ Rhinobatidae      |           |

| ลำดับที่        | รายชื่อ   | กำหนดขนาด             |
|-----------------|---|-----------------------|
| Scaridae        |   |                       |
| ๗๗              | ปลานกแก้วในวงศ์ Scaridae                              | ความยาวไม่เกิน ๕๐ ซม. |
| Scorpaenidae    |   |                       |
| ๗๘              | ปลาสิงโต และปลาหินในวงศ์ Scorpaenidae                 |                       |
| Serranidae      |   |                       |
| ๗๙              | ปลากะรังจิวในสกุล <i>Liopropoma</i>                   |                       |
| ๘๐              | ปลากะรังจิวในสกุล <i>Pseudanthias</i>                 |                       |
| ๘๑              | ปลากะรังเมือกในสกุล <i>Diploprion</i>                 |                       |
| ๘๒              | ปลากะรังเมือกในสกุล <i>Grammistes</i>                 |                       |
| ๘๓              | ปลากะรังเมือกในสกุล <i>Grammistops</i>                |                       |
| ๘๔              | ปลากะรังเมือกในสกุล <i>Pogonoperca</i>                |                       |
| Siganidae       |   |                       |
| ๘๕              | ปลาสลิตทะเลเหลืองจุดฟ้า ( <i>Siganus corallinus</i> ) |                       |
| ๘๖              | ปลาสลิตทะเลโหมงาม ( <i>Siganus magnificus</i> )       |                       |
| ๘๗              | ปลาสลิตทะเลเหลือง ( <i>Siganus puelloides</i> )       |                       |
| Solenostomidae  |   |                       |
| ๘๘              | ปลาจิ้มฟันจระเข้ปีศาจในวงศ์ Solenostomidae            |                       |
| Stegostomatidae |   |                       |
| ๘๙              | ปลาฉลามเสือดาว ( <i>Stegostoma fasciatum</i> )        |                       |
| Syngnathidae    |   |                       |
| ๙๐              | ปลาจิ้มฟันจระเข้ในสกุล <i>Bhanotia</i>                |                       |
| ๙๑              | ปลาจิ้มฟันจระเข้ในสกุล <i>Choeroichthys</i>           |                       |
| ๙๒              | ปลาจิ้มฟันจระเข้ในสกุล <i>Corythoichthys</i>          |                       |
| ๙๓              | ปลาจิ้มฟันจระเข้ในสกุล <i>Doryrhamphus</i>            |                       |
| ๙๔              | ปลาจิ้มฟันจระเข้ในสกุล <i>Dunckerocampus</i>          |                       |
| ๙๕              | ปลาจิ้มฟันจระเข้ในสกุล <i>Halicampus</i>              |                       |
| ๙๖              | ปลาจิ้มฟันจระเข้ในสกุล <i>Phoxocampus</i>             |                       |
| ๙๗              | ปลาจิ้มฟันจระเข้ในสกุล <i>Trachyrhamphus</i>          |                       |
| Tetraodontidae  |   |                       |
| ๙๘              | ปลาปักเป้าในสกุล <i>Arothron</i>                      |                       |
| ๙๙              | ปลาปักเป้าในสกุล <i>Canthigaster</i>                  |                       |
| Tripterygiidae  |   |                       |
| ๑๐๐             | ปลาสามครีบในวงศ์ Tripterygiidae                       |                       |
| Zanclidae       |   |                       |
| ๑๐๑             | ปลาผีเสื้อเทวรูป ( <i>Zanclus cornutus</i> )          |                       |

ข้อกำหนดท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต  
พ.ศ. ๒๕๖๗

---

ข้อ ๑ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่าง  
การก่อสร้าง ดังต่อไปนี้

(๑) จัดให้มีระบบระบายน้ำ โดยจัดทำรางระบายน้ำ (Gutter) ที่มีขนาดเพียงพอ  
ที่จะรองรับน้ำฝนในพื้นที่และน้ำที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยต้องมีสิ่งป้องกันมิให้ดินและวัสดุอื่น ๆ  
ตกหล่นก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำสาธารณะ และดูแล บำรุงรักษา  
และขุดลอกตะกอนดิน เพื่อให้ระบบระบายน้ำอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ  
อยู่เสมอ

(๒) จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอ  
เพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงานและควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้  
อย่างเคร่งครัด และแจ้งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมไว้ไปกำจัดยังสถานที่  
กำจัดขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อไป

(๓) เศษวัสดุจากการก่อสร้างต้องแยกเก็บและรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่  
ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษคอนกรีต เศษเหล็ก  
และถุงปูนซีเมนต์ เป็นต้น และหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จต้องจัดการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจาก  
บริเวณพื้นที่ไปกำจัดให้เรียบร้อย โดยบริษัทรับเหมาก่อสร้างดำเนินการจัดการ

(๔) กรณีที่มีการเปิดหน้าดินหรือการปรับหน้าดิน ต้องมีการบดอัดชั้นดินให้แน่น  
โดยมีความราบเรียบและสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน

(๕) กันล้อมอาคารด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง  
ที่เกิดจากการก่อสร้างโดยต้องมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคาร  
และต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น  
และลดความดังของเสียง

(๖) จัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง และป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจาก  
การก่อสร้างและการทิ้งเศษวัสดุต่าง ๆ

(๗) จำกัดกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังเฉพาะในช่วงเวลา ๐๘.๐๐ - ๑๗.๐๐ น.  
เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน

(๘) ควรจัดให้มีรั้วทึบสูงไม่น้อยกว่า ๒ เมตร ปิดกันตามแนวเขตที่ดินที่ติดกับ  
ที่สาธารณะและชุมชน ซึ่งต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคาร เพื่อเป็นการ  
ลดผลกระทบเสียงและฝุ่นจากแหล่งก่อสร้าง

ข้อ ๒ ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

(๑) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง เฉพาะกรณีโครงการ  
ที่ไม่ได้อยู่ในเขตบริการบำบัดน้ำเสียรวมของเมืองหรือชุมชน



(ก) ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด คือ pH BOD SS TKN Oil and Grease และ Fecal Coliform Bacteria ทั้งนี้ หากมีระบบบำบัดน้ำเสียแยกแต่ละอาคาร ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำเข้าและออกจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบสุ่ม

(ข) ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด คือ pH BOD SS TKN Oil and Grease ในเตรต และ Fecal Coliform Bacteria และในการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ให้เก็บตัวอย่างที่ปลอดภัยสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

(๒) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ เฉพาะกรณีโครงการที่ไม่ได้ใช้น้ำประปา ให้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด คือ ความขุ่น pH TS SS TDS Total Hardness Free Chlorine และ Fecal Coliform Bacteria

ข้อ ๓ จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ปีละ ๑ ครั้ง ตามแบบ ทสจ.ภก. ๑ ดังต่อไปนี้

(๑) ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการที่กำหนดและการปฏิบัติตามมาตรการตามความเป็นจริง แสดงพร้อมภาพถ่ายมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม ประกอบการพิจารณาทุกข้อของมาตรการ และจัดทำการบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

(๒) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ต้องแสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปภาพและแผนที่ประกอบ พร้อมทั้งแสดงพารามิเตอร์ในการตรวจวัดและมาตรฐานเปรียบเทียบ โดยเปรียบเทียบผลการตรวจวัดและมาตรฐานในรูปแบบกราฟ ตาราง หรือลักษณะอื่น ๆ ที่สามารถแสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน รวมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไข

หมายเหตุ การก่อสร้างตามข้อกำหนดนี้ ให้หมายความรวมถึงการดัดแปลงซึ่งเป็นการขยายขนาดหรือเพิ่มจำนวนห้องพัก หรือการเปลี่ยนการใช้อาคารด้วย

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

๑. ชื่อโครงการ

.....

๒. สถานที่ตั้ง

.....

๓. ชื่อเจ้าของโครงการ

.....

๔. จัดทำโดย

.....

๕. รายละเอียดโครงการ

๕.๑ ลักษณะ/ประเภทโครงการ

.....

.....

๕.๒ พื้นที่โครงการ

.....

.....

๕.๓ กิจกรรมในโครงการ

● การบำบัดน้ำเสีย .....

.....

.....

● การระบายน้ำ .....

.....

.....

● การจัดการขยะมูลฝอย .....

.....

.....

**ตารางที่ ๑ แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

โครงการ .....

| เงื่อนไขตามมาตรการ  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางแก้ไข |
|---|------------------------|---------------------------------|
| <b>มาตรการป้องกันและแก้ไข<br/>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b><br>๑. ....<br>๒. ....<br>๓. .... |                        |                                 |

**ตารางที่ ๒ แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง**

ชื่อโครงการ .....

ตั้งอยู่ที่ .....

ครั้งที่ ..... ประจำปี พ.ศ. ....วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

สถานที่เก็บตัวอย่าง .....

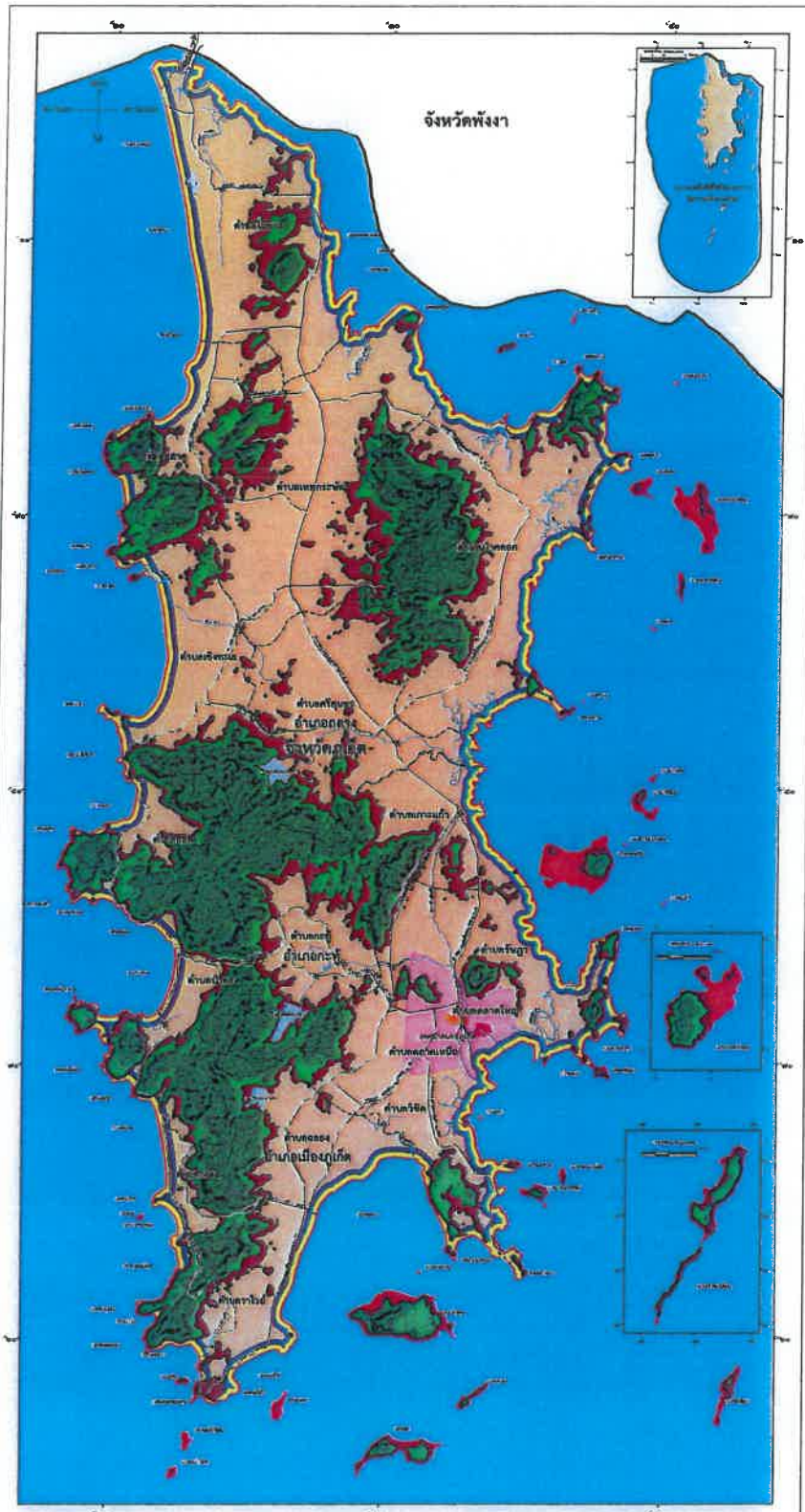
| ตำแหน่งตรวจวัด | พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด |  |  |
|----------------|-----------------------|--|--|
|                |                       |  |  |
|                |                       |  |  |
|                |                       |  |  |
| มาตรฐาน*       |                       |  |  |

หมายเหตุ \* ให้ใช้มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

แผนที่กายภาพภาคกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม  
ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต  
พ.ศ. ๒๕๖๗

มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐

๐ ๑ ๒ ๔ กิโลเมตร



เครื่องหมาย

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| แนวเขตพื้นที่ที่กำหนดโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | เขตห้ามล่า เขตสงวนป่า |
| บริเวณที่ ๑   | เขตห้ามล่า เขตสงวนป่า |
| บริเวณที่ ๒   | ทางหลวง ถนน ขอบ       |
| บริเวณที่ ๓   | สะพาน                 |
| บริเวณที่ ๔ (๑)   | แม่น้ำ คลอง ห้วย      |
| บริเวณที่ ๔ (๒)   | ชายฝั่งน้ำ ทะเล บึง   |
| บริเวณที่ ๔ (๓)   | ภูเขา สบ เป็น         |
| บริเวณที่ ๕   |                       |
| บริเวณที่ ๖ (๑)   |                       |
| บริเวณที่ ๖ (๒)   |                       |
| บริเวณที่ ๗   |                       |
| บริเวณที่ ๘   |                       |

(นางสาวสุจิตรา อู่อยู่ดี)  
ผู้อำนวยการกองสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(นายประเสริฐ ธีรภาพ)  
เจ้าพนักงานปฏิบัติการในตำแหน่งและหน้าที่ราชการตามคำสั่งและคำสั่ง



## พระราชบัญญัติ

### อาคารชุด

พ.ศ. 2522

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2522

เป็นปีที่ 34 ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศ  
ว่า

โดยที่เป็นการสมควรมีกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของสภานิติ  
บัญญัติแห่งชาติ ทำหน้าที่รัฐสภา ดังต่อไปนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า "พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522"

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศในราช  
กิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

(ประกาศใน รจ. 2522/67 หน้า 29 พิ

วันลง รจ. 30 เมษายน 2522)

มาตรา 3 บรรดาบทกฎหมาย กฎ หรือข้อบังคับอื่นในส่วนที่มีบัญญัติไว้แล้วในพระราชบัญญัตินี้  
หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับบทแห่งพระราชบัญญัตินี้ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้แทน

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

"อาคารชุด" หมายความว่า อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วน ๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินส่วนกลาง

"ทรัพย์สินส่วนบุคคล" หมายความว่า ห้องชุด และหมายความรวมถึงสิ่งปลูกสร้าง หรือที่ดินที่จัดไว้ให้เป็นของเจ้าของห้องชุดแต่ละราย

"ห้องชุด" หมายความว่า ส่วนของอาคารชุดที่แยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนเฉพาะของแต่ละบุคคล

"ทรัพย์สินส่วนกลาง" หมายความว่า ส่วนของอาคารชุดที่มีใช้ห้องชุดที่ดินที่ตั้งอาคารชุด และที่ดินหรือทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วม

"หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด" หมายความว่า หนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินส่วนกลาง

"เจ้าของร่วม" หมายความว่า เจ้าของห้องชุดในอาคารชุดแต่ละอาคารชุด

"นิติบุคคลอาคารชุด" หมายความว่า นิติบุคคลที่ได้จดทะเบียนตามพระราชบัญญัตินี้

"ข้อบังคับ" หมายความว่า ข้อบังคับของนิติบุคคลอาคารชุด

"พนักงานเจ้าหน้าที่" หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

"รัฐมนตรี" หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 5 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ ออกกฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายไม่เกินอัตราท้ายพระราชบัญญัตินี้ และกำหนดกิจการอื่นเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

## หมวด 1

### การจดทะเบียนอาคารชุด

มาตรา 6 ผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารใดประสงค์จะจดทะเบียนที่ดินและอาคารนั้น ให้เป็นอาคารชุดตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ยื่นคำขอจดทะเบียนอาคารชุดต่อพนักงานเจ้าหน้าที่พร้อมด้วย

- (1) โฉนดที่ดิน
- (2) แผนผังอาคารชุด

- (3) อัตราส่วนที่เจ้าของห้องชุดแต่ละห้องชุดมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลางตามมาตรา 14
- (4) รายละเอียดเกี่ยวกับห้องชุด ทรัพย์สินส่วนบุคคล และทรัพย์สินส่วนกลาง
- (5) คำรับรองของผู้ยื่นคำขอว่าอาคารที่จดทะเบียนโอนอาคารชุดนั้นไม่ติดการจำนอง เว้นแต่การจำนองอาคารรวมกับที่ดิน
- (6) หลักฐานอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 7 เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้รับคำขอจดทะเบียนอาคารชุดตามมาตรา 6 แล้ว ถ้ามีรายชื่อเจ้าหนี้จำนองหรือเจ้าหนี้ซึ่งมีบุริมสิทธิเหนือที่ดินและอาคารที่ขอจดทะเบียนนั้นปรากฏอยู่ในโฉนดที่ดิน ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประกาศคำขอนั้นพร้อมกับมีหนังสือแจ้งไปยังเจ้าหนี้ดังกล่าวให้มาแจ้งแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ พร้อมทั้งแสดงหลักฐานภายในสามสิบวันนับแต่วันได้รับหนังสือแจ้ง

ในการปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้ พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจเข้าไปตรวจที่ดินและอาคารที่ขอจดทะเบียนในเวลากลางวันระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก หรือเรียกบุคคลใด ๆ มาให้ถ้อยคำหรือให้ส่งเอกสารตามความจำเป็นได้ และให้พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นเจ้าพนักงานตามประมวลกฎหมายอาญา

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาเห็นว่าเป็นการถูกต้องและที่ดินนั้นปราศจากภาระผูกพันใด ๆ หรือในกรณีที่ที่ดินนั้นติดการจำนองแต่ผู้รับจำนองยินยอมให้จดทะเบียนอาคารชุด ให้พนักงานเจ้าหน้าที่รับจดทะเบียนอาคารชุดได้ แต่ในกรณีที่อาคารติดการจำนองโดยไม่ครอบคลุมถึงที่ดิน ห้ามมิให้รับจดทะเบียนอาคารชุด

ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่เห็นว่าการขอจดทะเบียนอาคารชุดดังกล่าวไม่ถูกต้อง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีคำสั่งไม่รับจดทะเบียนอาคารชุด และมีหนังสือแจ้งไปยังผู้ยื่นคำขอพร้อมด้วยเหตุผลโดยไม่ชักช้า การจดทะเบียนอาคารชุด ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา 8 การขอจดทะเบียนตามมาตรา 6 การประกาศ การแจ้งเจ้าหนี้และการจดทะเบียนตามมาตรา 7 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 9 เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่รับจดทะเบียนอาคารชุดแล้ว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ส่งโฉนดที่ดินที่ยื่นมาตามมาตรา 6 ไปยังเจ้าพนักงานที่ดินท้องที่ที่อาคารชุดนั้นตั้งอยู่ภายในสิบห้าวันเพื่อให้จดแจ้งในสารบัญธสำหรับจดทะเบียนของโฉนดที่ดินว่าที่ดินนั้นอยู่ภายใต้บังคับแห่งพระราชบัญญัตินี้และให้เก็บรักษาโฉนดที่ดินนั้นไว้

ในกรณีที่ที่ดินติดการจำนองแต่ผู้รับจำนองยินยอมให้จดทะเบียนอาคารชุด ให้พนักงานเจ้าหน้าที่

บันทึกความยินยอมของผู้รับจ้างตามมาตรา 7 วรรคสาม และจำนวนเงินที่ผู้รับจ้างจะได้รับชำระหนี้จากห้องชุดแต่ละห้องชุดตามมาตรา 22 ไว้ด้วย

มาตรา 10 เมื่อมีการจดทะเบียนอาคารชุดและเจ้าพนักงานที่ดินได้จดทะเบียนในโฉนดที่ดินตามมาตรา 9 แล้ว ห้ามมิให้จดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับที่ดินดังกล่าวอีกต่อไป เว้นแต่กรณีที่บัญญัติไว้ตามพระราชบัญญัตินี้ และห้ามมิให้จดทะเบียนอาคารชุดนั้นก่อนการผูกพันเกี่ยวกับอาคารชุดดังกล่าว

มาตรา 11 ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่มีคำสั่งไม่รับจดทะเบียนอาคารชุด ผู้ยื่นคำขอมิสิทธิอุทธรณ์เป็นหนังสือต่อรัฐมนตรีภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ทราบคำสั่ง  
ให้รัฐมนตรีวินิจฉัยภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ได้รับอุทธรณ์ คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

## หมวด 2 กรรมสิทธิในห้องชุด

มาตรา 12 กรรมสิทธิในห้องชุดจะแบ่งแยกมิได้

มาตรา 13 เจ้าของห้องชุดมีกรรมสิทธิในทรัพย์สินส่วนบุคคลที่เป็นของตน และมีกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินกลาง

พื้นห้อง ผนังกันห้องที่แบ่งระหว่างห้องชุดใด ให้ถือว่าเป็นกรรมสิทธิ์ร่วมของเจ้าของร่วมระหว่างห้องชุดนั้น และการใช้สิทธิเกี่ยวกับทรัพย์สินดังกล่าวให้เป็นไปตามข้อบังคับ

เจ้าของห้องชุดจะกระทำการใด ๆ ต่อทรัพย์สินบุคคลของตนอันอาจจะเป็นการกระทบกระเทือนต่อโครงสร้าง ความมั่นคง การป้องกันความเสียหายต่อตัวอาคารหรือการอื่นตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมิได้

มาตรา 14 กรรมสิทธิ์ส่วนที่เป็นของเจ้าของร่วมในทรัพย์สินกลางให้เป็นไปตามอัตราส่วนระหว่างราคาของห้องชุดแต่ละห้องชุดกับราคารวมของห้องชุดทั้งหมดในขณะที่จดทะเบียนอาคารชุดตามมาตรา 6



มาตรา 15 ทรัพย์สินต่อไปนี้ให้ถือว่าเป็นทรัพย์สินส่วนกลาง

- (1) ที่ดินที่ตั้งอาคารชุด
- (2) ที่ดินที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (3) โครงสร้าง และสิ่งก่อสร้างเพื่อความมั่นคงและเพื่อการป้องกันความเสียหายต่อตัวอาคารชุด
- (4) อาคารหรือส่วนของอาคารและเครื่องอุปกรณ์ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (5) เครื่องมือและเครื่องใช้ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- (6) สถานที่ที่มีไว้เพื่อให้บริการส่วนรวมแก่อาคารชุด
- (7) ทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน

มาตรา 16 ทรัพย์สินส่วนกลางที่เป็นอสังหาริมทรัพย์จะถูกฟ้องให้แบ่งแยกบังคับจำนอง หรือบังคับให้ขายทอดตลาด แยกจากทรัพย์สินส่วนบุคคลมิได้

มาตรา 17 การจัดการและการใช้ทรัพย์สินส่วนกลางให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ และตามข้อบังคับ

มาตรา 18 เจ้าของร่วมต้องร่วมกันออกค่าใช้จ่ายที่เกิดจากบริการส่วนรวมและที่เกิดจากเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกัน ตามส่วนแห่งประโยชน์ที่มีต่อห้องชุด ทั้งนี้ ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ

เจ้าของร่วมต้องร่วมกันออกค่าภาษีอากรและค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดูแลรักษา และการดำเนินการเกี่ยวกับทรัพย์สินส่วนกลางตามอัตราส่วนที่เจ้าของร่วมแต่ละคนมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลางตามมาตรา 14

“มาตรา 19 คนต่างด้าวและนิติบุคคลซึ่งกฎหมายถือว่าเป็นคนต่างด้าว อาจถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดได้ ถ้าเป็นคนต่างด้าวและนิติบุคคลดังต่อไปนี้

- (1) คนต่างด้าวซึ่งได้รับอนุญาตให้มีถิ่นที่อยู่ในราชอาณาจักรตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง
- (2) คนต่างด้าวซึ่งได้รับอนุญาตให้เข้ามาในราชอาณาจักร ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน

(3) นิติบุคคลตามที่กำหนดไว้ในมาตรา 97 และมาตรา 98 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายไทย

(4) นิติบุคคลซึ่งเป็นคนต่างด้าวตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 281 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2515 และได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน

(“มาตรา 19” แก้ไขโดย พ.ร.บ.อาคารชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534)

“(5) คนต่างด้าวหรือนิติบุคคลที่กฎหมายถือว่าเป็นคนต่างด้าวซึ่งนำเงินตราต่างประเทศเข้ามาในราชอาณาจักรหรือถอนเงินจากบัญชีเงินบาทของบุคคลที่มีถิ่นที่อยู่นอกประเทศหรือถอนเงินจากบัญชีเงินฝากเงินตราต่างประเทศ”

(มาตรา 19 “(5)” แก้ไขโดย พ.ร.บ.อาคารชุด (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 มาตรา 3)

“มาตรา 19 ทวิ อาคารชุดแต่ละอาคารชุดจะมีคนต่างด้าวและหรือนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 ถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดได้เมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกินอัตราร้อยละสี่สิบเก้าของเนื้อที่ของห้องชุดทั้งหมดในอาคารชุดนั้นในขณะที่ขอจดทะเบียนอาคารชุดตามมาตรา 6

อาคารชุดใดที่จะมีคนต่างด้าวและหรือนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 ถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดเกินกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง อาคารชุดนั้นจะต้องตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร เขตเทศบาล หรือเขตราชการส่วนท้องถิ่นอื่นที่กำหนดในกฎกระทรวง และมีที่ดินที่ตั้งอาคารชุดรวมกับที่ดินที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วมทั้งหมดไม่เกินห้าไร่

การได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในห้องชุดตามวรรคสองของคนต่างด้าวและนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง”

(“มาตรา 19 ทวิ” แก้ไขโดย พ.ร.บ.อาคารชุด (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 มาตรา 4)

“มาตรา 19 ทรี การโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดให้แก่คนต่างด้าวหรือนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 ให้ผู้ขอโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดแจ้งรายชื่อคนต่างด้าวหรือนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 พร้อมทั้งอัตราส่วนเนื้อที่ของห้องชุดที่คนต่างด้าวหรือนิติบุคคลดังกล่าวถือกรรมสิทธิ์อยู่แล้วต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ และให้คนต่างด้าวหรือนิติบุคคลผู้ขอรับโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดแสดงหลักฐานดังต่อไปนี้ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ด้วย

(1) สำหรับคนต่างด้าวตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 (1) ต้องแสดงหลักฐานการเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้มีถิ่นที่อยู่ในราชอาณาจักรตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง

(2) สำหรับคนต่างด้าวตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 (2) ต้องแสดงหลักฐานการเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เข้ามาในราชอาณาจักรตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน

(3) สำหรับนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 (3) ต้องแสดงหลักฐานการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายไทย

(4) สำหรับนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 (4) ต้องแสดงหลักฐานการเป็นผู้ได้รับบัตรส่งเสริม

การลงทุนตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน

(“มาตรา 19 ครี” บัญญัติเพิ่มโดย พ.ร.บ.อากรชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534)

“(5) สำหรับคนต่างด้าวและนิติบุคคลตามมาตรา 19 (5) ต้องแสดงหลักฐานการนำเงินตราต่างประเทศเข้ามาในราชอาณาจักรหรือหลักฐานการถอนเงินจากบัญชีเงินบาทของบุคคลที่มีถิ่นที่อยู่ต่างประเทศหรือถอนเงินจากบัญชีเงินฝากเงินตราต่างประเทศในจำนวน ไม่น้อยกว่าค่าห้องชุดที่จะซื้อ”

(มาตรา 19 ครี “(5)” แก้ไขโดย พ.ร.บ.อากรชุด (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 มาตรา 5)

“มาตรา 19 จัตวา เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้รับเอกสารและหลักฐานตามมาตรา 19 ครี และตรวจสอบเอกสารหลักฐานดังกล่าวแล้วเห็นว่าเป็นเอกสารและหลักฐานที่ถูกต้องตามบทบัญญัติ มาตรา 19 ครี และอัตราส่วนการถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดของคนต่างด้าวหรือนิติบุคคลตามมาตรา 19 ทั้งผู้ที่ถือกรรมสิทธิ์อยู่แล้วและผู้ที่ยอมรับโอนไม่เกินอัตราที่กำหนดไว้ในมาตรา 19 ทวิ วรรคหนึ่ง หรืออยู่ในหลักเกณฑ์ตามมาตรา 19 ทวิ วรรคสองและวรรคสาม ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับห้องชุดตามหมวด 4 ให้แก่คนต่างด้าว หรือนิติบุคคลผู้ยอมรับโอนนั้น”

(“มาตรา 19 จัตวา” แก้ไขโดย พ.ร.บ.อากรชุด (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 มาตรา 6)

“มาตรา 19 เบญจ คนต่างด้าวหรือนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 ต้องจำหน่ายห้องชุดในกรณีดังต่อไปนี้

“(1) เมื่อคนต่างด้าวหรือนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 ได้มาซึ่งห้องชุดโดยได้รับมรดกในฐานะทายาทโดยธรรม หรือผู้รับพินัยกรรม หรือโดยประการอื่น แล้วแต่กรณี เมื่อรวมกับห้องชุดที่มีคนต่างด้าวและหรือนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 ถือกรรมสิทธิ์อยู่แล้วในอาคารชุดนั้นเกินอัตราที่กำหนดตามมาตรา 19 ทวิ วรรคหนึ่ง หรือไม่อยู่ในหลักเกณฑ์ตามมาตรา 19 ทวิ วรรคสองหรือวรรคสาม”

(มาตรา 19 เบญจ “(1)” แก้ไขโดย พ.ร.บ.อากรชุด (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 มาตรา 7)

(2) เมื่อคนต่างด้าวตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 (1) ถูกเพิกถอนการอนุญาตให้มีถิ่นที่อยู่ในราชอาณาจักรหรือใบสำคัญถิ่นที่อยู่ของคนต่างด้าวใช้ไม่ได้

(3) เมื่อคนต่างด้าวตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 (1) (2) และ (5) ถูกส่งเนรเทศออกไปนอกราชอาณาจักรและไม่ได้รับการผ่อนผันหรือถูกส่งไปประกอบอาชีพ ณ ที่ใดแทนการเนรเทศ

(4) เมื่อคนต่างด้าวตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 (2) ไม่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนให้อยู่ในราชอาณาจักร

(5) เมื่อนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 (4) ถูกเพิกถอนบัตรส่งเสริมการลงทุน

คนต่างด้าวหรือนิติบุคคลซึ่งต้องจำหน่ายห้องชุดตามวรรคหนึ่ง ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบภายในกำหนดเวลาหกสิบวันนับแต่วันที่มิเหตุต้องจำหน่ายตามวรรคหนึ่ง

ทั้งนี้ สำหรับกรณี (1) ให้จำหน่ายเฉพาะห้องชุดที่เกินอัตราที่กำหนดสำหรับกรณี (2) (3) (4) และ (5) ให้จำหน่ายห้องชุดที่มีกรรมสิทธิ์อยู่ทั้งหมด

การจำหน่ายห้องชุดตามวรรคสาม ให้จำหน่ายภายในกำหนดเวลาไม่เกินหนึ่งปีนับแต่วันที่ได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในห้องชุด หรือวันที่ถูกเพิกถอนการอนุญาตให้มีถิ่นที่อยู่ในราชอาณาจักร หรือใบสำคัญถิ่นที่อยู่ใช้ไม่ได้ หรือวันที่ถูกสั่งเนรเทศ หรือวันที่ถูกคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเพิกถอนการอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักร หรือวันที่ถูกเพิกถอนบัตรส่งเสริมการลงทุน แล้วแต่กรณี ถ้าไม่จำหน่ายภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ให้อธิบดีกรมที่ดินมีอำนาจจำหน่ายห้องชุดนั้น และให้นำบทบัญญัติเรื่องการบังคับจำหน่ายที่ดินตามความในหมวด 3 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน และกฎกระทรวงที่ออกตามบทบัญญัติดังกล่าวมาใช้บังคับแก่การจำหน่ายห้องชุดดังกล่าวด้วยโดยอนุโลม"

(“มาตรา 19 เบญจ” บัญญัติเพิ่มโดย พ.ร.บ.อาคารชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534)

“มาตรา 19 ฉ เมื่อเจ้าพนักงานผู้มีอำนาจมีคำสั่งเพิกถอนการอนุญาตให้คนต่างด้าวมีถิ่นที่อยู่ในราชอาณาจักร หรือเมื่อข้อเท็จจริงปรากฏแก่เจ้าพนักงานว่าใบสำคัญถิ่นที่อยู่ของคนต่างด้าวใช้ไม่ได้สำหรับคนต่างด้าวตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 (1) หรือเมื่อเจ้าพนักงานผู้มีอำนาจมีคำสั่งเนรเทศคนต่างด้าวตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 (1) (2) หรือ (5) ออกไปนอกราชอาณาจักร หรือมีคำสั่งเพิกถอนการอนุญาตให้คนต่างด้าวตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 (2) อยู่ในราชอาณาจักร หรือมีคำสั่งเพิกถอนบัตรส่งเสริมการลงทุนสำหรับนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 (4) แล้วแต่กรณี ให้เจ้าพนักงานดังกล่าวข้างต้นแจ้งให้อธิบดีกรมที่ดินทราบภายในหกสิบวันนับแต่วันที่มิคำสั่งหรือวันที่ทราบข้อเท็จจริงดังกล่าว"

(“มาตรา 19 ฉ” บัญญัติเพิ่มโดย พ.ร.บ.อาคารชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534)

“มาตรา 19 ๕๓๓ คนต่างด้าวหรือนิติบุคคลซึ่งกฎหมายถือว่าเป็นคนต่างด้าวนอกจากที่ระบุไว้ในมาตรา 19 ได้มาซึ่งห้องชุดโดยได้รับมรดกในฐานะเป็นทายาทโดยธรรม หรือผู้รับพินัยกรรม หรือโดยประการอื่นแล้วแต่กรณี ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบภายในกำหนดเวลาหกสิบวันนับแต่วันที่ได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในห้องชุด และต้องจำหน่ายห้องชุดนั้นภายในกำหนดเวลาไม่เกินหนึ่งปีนับแต่วันที่ได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในห้องชุด ถ้าไม่จำหน่ายภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ให้นำความในมาตรา 19 เบญจ

**วรรคสี่ มาใช้บังคับโดยอนุโลม"**

(“มาตรา 19 สัตต” บัญญัติเพิ่มโดย พ.ร.บ.อาการชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534)

**“มาตรา 19 อัญญ ผู้ใดได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในห้องชุดในขณะที่มีสัญชาติไทยถ้าต่อมาผู้นั้นเสียสัญชาติไทย เพราะการสละสัญชาติไทย การแปลงสัญชาติ หรือถูกถอนสัญชาติไทย ตามกฎหมายว่าด้วยสัญชาติ และมีใช่เป็นคนต่างด้าวตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบถึงการเสียสัญชาติไทยและการที่ไม่อาจถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดต่อไปได้ภายในกำหนดเวลาหกสิบวันนับแต่วันที่เสียสัญชาติไทย และต้องจำหน่ายห้องชุดที่มีกรรมสิทธิ์อยู่ทั้งหมดภายในกำหนดเวลาไม่เกินหนึ่งปีนับแต่วันที่เสียสัญชาติไทย ถ้าไม่จำหน่ายภายในกำหนดเวลาดังกล่าวให้นำความในมาตรา 19 เบญจ วรรคสี่ มาใช้บังคับโดยอนุโลม"**

(“มาตรา 19 อัญญ” บัญญัติเพิ่มโดย พ.ร.บ.อาการชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534)

**“มาตรา 19 นว ผู้ใดได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในห้องชุดในขณะที่มีสัญชาติไทยถ้าต่อมาผู้นั้นเสียสัญชาติไทย เพราะการสละสัญชาติไทย การแปลงสัญชาติ หรือถูกถอนสัญชาติไทย ตามกฎหมายว่าด้วยสัญชาติ และเป็นคนต่างด้าวตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 ถ้าประสงค์จะมีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดต่อไป ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบถึงการเสียสัญชาติไทย และต้องนำหลักฐานว่าเป็นคนต่างด้าวตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 มาแจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่เสียสัญชาติไทย แต่ถ้าการมีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดของคนต่างด้าวนั้นเกินอัตราตามมาตรา 19 ทวิ วรรคหนึ่ง หรือไม่อยู่ในหลักเกณฑ์ตามมาตรา 19 ทวิ วรรคสองหรือวรรคสาม ต้องจำหน่ายห้องชุดที่เกินอัตราที่กำหนด หรือไม่อยู่ในหลักเกณฑ์ภายในกำหนดเวลาไม่เกินหนึ่งปีนับแต่วันที่เสียสัญชาติไทย ถ้าไม่จำหน่ายภายในกำหนดเวลาดังกล่าว นำความในมาตรา 19 เบญจ วรรคสี่ มาใช้บังคับโดยอนุโลม"**

(มาตรา 19 นว “วรรคหนึ่ง” แก้ไขโดย พ.ร.บ.อาการชุด (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542 มาตรา 8)

**ถ้าคนต่างด้าวตามวรรคหนึ่งไม่ประสงค์จะมีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดต่อไป ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบถึงการเสียสัญชาติไทยภายในกำหนดเวลาหกสิบวันนับแต่วันที่เสียสัญชาติไทย และต้องจำหน่ายห้องชุดที่มีกรรมสิทธิ์อยู่ทั้งหมดภายในกำหนดเวลาไม่เกินหนึ่งปีนับแต่วันที่เสียสัญชาติไทย ถ้าไม่จำหน่ายภายในกำหนดเวลาดังกล่าวให้นำความในมาตรา 19 เบญจ วรรคสี่ มาใช้บังคับโดยอนุโลม"**

(“มาตรา 19 นว” บัญญัติเพิ่มโดย พ.ร.บ.อาการชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534)

“มาตรา 19 ทศ นิติบุคคลซึ่งมีสัญชาติไทยและมีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดอยู่แล้วถ้าต่อมาสภาพของนิติบุคคลนั้นเปลี่ยนแปลงไปเป็นนิติบุคคลซึ่งกฎหมายถือว่าเป็นคนต่างด้าวและมีหรือเป็นนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบถึงการเปลี่ยนสภาพและการที่ไม่อาจถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดต่อไปได้ภายในกำหนดเวลาหกสิบวันนับแต่วันที่เปลี่ยนสภาพ และต้องจำหน่ายห้องชุดที่มีกรรมสิทธิ์อยู่ทั้งหมดภายในกำหนดเวลาไม่เกินหนึ่งปีนับแต่วันที่เปลี่ยนสภาพ ถ้าไม่จำหน่ายภายในกำหนดเวลาดังกล่าวให้นำความในมาตรา 19 เบญจ วรรคสี่ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

(“มาตรา 19 ทศ” บัญญัติเพิ่มโดย พ.ร.บ.อาคารชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534)

“มาตรา 19 เอกาทศ นิติบุคคลซึ่งมีสัญชาติไทยและมีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดอยู่แล้วถ้าต่อมาสภาพของนิติบุคคลนั้นเปลี่ยนแปลงไปเป็นนิติบุคคลซึ่งกฎหมายถือว่าเป็นคนต่างด้าวและอาจถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดได้เพราะเป็นนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 ถ้าประสงค์จะมีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดต่อไป ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบถึงการเปลี่ยนสภาพ และต้องนำหลักฐานว่าเป็นนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 มาแจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่เปลี่ยนสภาพ แต่ถ้าการมีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดของนิติบุคคลนั้นเกินอัตราที่กำหนดตามมาตรา 19 ทวิ ต้องจำหน่ายห้องชุดที่เกินอัตราที่กำหนดภายในกำหนดเวลาไม่เกินหนึ่งปีนับแต่วันที่เปลี่ยนสภาพ ถ้าไม่จำหน่ายภายในกำหนดเวลาดังกล่าวให้นำความในมาตรา 19 เบญจ วรรคสี่ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ถ้านิติบุคคลตามวรรคหนึ่งไม่ประสงค์จะมีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดต่อไป ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบถึงการเปลี่ยนสภาพภายในกำหนดเวลาหกสิบวันนับแต่วันที่เปลี่ยนสภาพและต้องจำหน่ายห้องชุดที่มีกรรมสิทธิ์อยู่ทั้งหมดภายในกำหนดเวลาไม่เกินหนึ่งปีนับแต่วันที่เปลี่ยนสภาพ ถ้าไม่จำหน่ายภายในกำหนดเวลาดังกล่าวให้นำความในมาตรา 19 เบญจ วรรคสี่ มาใช้บังคับโดยอนุโลม”

(“มาตรา 19 เอกาทศ” บัญญัติเพิ่มโดย พ.ร.บ.อาคารชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534)

“มาตรา 19 ทวาทศ คนต่างด้าวหรือนิติบุคคลซึ่งกฎหมายถือว่าเป็นคนต่างด้าวซึ่งมีหน้าที่ต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบถึงการที่ต้องจำหน่ายห้องชุดตามมาตรา 19 เบญจ หรือการได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในห้องชุดตามมาตรา 19 สัตต หรือการเสียสัญชาติไทยตามมาตรา 19 อัฐ และมาตรา 19 นว หรือการเปลี่ยนสภาพของนิติบุคคลตามมาตรา 19 ทศ และมาตรา 19 เอกาทศ แล้วแต่กรณี ถ้าไม่แจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบภายในเวลาที่กำหนด มีความผิดต้องระวางโทษปรับไม่เกินวันละห้าร้อยบาทตลอดเวลาที่ยังฝ่าฝืนอยู่”

(“มาตรา 19 ทวาทศ” บัญญัติเพิ่มโดย พ.ร.บ.อาคารชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534)

“มาตรา 19 เศรษฐ บุคคลใดถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดในฐานะเป็นเจ้าของแทนคนต่างด้าวหรือแทนนิติบุคคลซึ่งกฎหมายถือว่าเป็นคนต่างด้าว ไม่ว่าคนต่างด้าวหรือนิติบุคคลดังกล่าวจะมีสิทธิถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดตามพระราชบัญญัตินี้หรือไม่ก็ตาม มีความผิดต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ และให้นำความในมาตรา 19 เบญจ วรรคสี่ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

เมื่อกรณีมีเหตุอันควรสงสัยว่า บุคคลใดได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในห้องชุดอันเป็นการฝ่าฝืนบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสอบสวนและเรียกบุคคลที่เกี่ยวข้องมาให้ถ้อยคำหรือให้ส่งเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องมาพิจารณาได้ตามความจำเป็น

บุคคลใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามความในวรรคสอง มีความผิดต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามเดือน หรือปรับไม่เกินหกพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ”

(“มาตรา 19 เศรษฐ” บัญญัติเพิ่มโดย พ.ร.บ.อาคารชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534)

### หมวด 3

#### หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด

มาตรา 20 เมื่อได้รับจดทะเบียนอาคารชุดตามมาตรา 7 แล้วให้พนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดตามแผนผังอาคารชุดที่จดทะเบียนนั้น โดยไม่ชักช้า

การจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับห้องชุดจะกระทำมิได้จนกว่าจะจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดตามมาตรา 31 เว้นแต่เป็นการจดทะเบียนไถ่ถอนจำนองที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้จดทะเบียนการจำนองไว้ตามมาตรา 22 หรือเป็นการโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดทั้งหมดให้แก่บุคคลคนเดียวหรือหลายคนโดยถือกรรมสิทธิ์รวม

มาตรา 21 หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด อย่างน้อยต้องมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

- (1) ตำแหน่งที่ดินและจำนวนเนื้อที่ของที่ดินของอาคารชุด
- (2) ที่ตั้ง เนื้อที่ และแผนผังของห้องชุด ซึ่งแสดงความกว้าง ความยาว และความสูง
- (3) อัตราส่วนแห่งกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนกลาง
- (4) ชื่อตัวและชื่อสกุลของผู้มีกรรมสิทธิ์ในห้องชุด

(5) สารบัญสำหรับจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม

(6) ลายมือชื่อพนักงานเจ้าหน้าที่

(7) ประทับตราประจำตำแหน่งของพนักงานเจ้าหน้าที่

หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดให้ทำเป็นคู่ฉบับรวมสองฉบับ มอบให้ผู้มีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดฉบับหนึ่ง อีกฉบับหนึ่งเก็บไว้ที่สำนักงานของพนักงานเจ้าหน้าที่ สำหรับฉบับที่เก็บไว้ที่สำนักงานของพนักงานเจ้าหน้าที่นั้นจะจำลองเป็นรูปถ่ายก็ได้ ในกรณีเช่นนี้ให้ลงลายมือชื่อและประทับตราประจำตำแหน่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ด้วย

แบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดรวมทั้งใบแทนหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด ให้กำหนดโดยกฎกระทรวง

มาตรา 22 ในกรณีที่อสังหาริมทรัพย์ตามมาตรา 15 (1) หรือ (2) ติดการจำนองอยู่ก่อนจดทะเบียนอาคารชุด แต่ผู้รับจำนองได้ยินยอมให้จดทะเบียนอาคารชุดตามมาตรา 7 วรรคสาม เมื่อออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด พนักงานเจ้าหน้าที่จะต้องระบุให้ผู้จดทะเบียนเป็นผู้มีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดและจดทะเบียนการจำนองนั้นในหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดทุกฉบับ พร้อมทั้งระบุจำนวนเงินที่ผู้รับจำนองจะได้รับชำระหนี้จากห้องชุดแต่ละห้องชุด โดยคำนวณจำนวนเงินดังกล่าวตามอัตราส่วนแห่งกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินกลางไว้ในสารบัญสำหรับจดทะเบียนด้วย

เมื่อได้ออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้ถือว่าห้องชุดแต่ละห้องเป็นประกันหนี้จำนองเฉพาะส่วนที่ระบุไว้ในหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดนั้น

มาตรา 23 ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้จดทะเบียนการจำนองอสังหาริมทรัพย์ในหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดตามมาตรา 22 แล้ว การจำหน่ายห้องชุดแต่ละห้องในครั้งแรกโดยผู้จดทะเบียนอาคารชุดซึ่งเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดจะจำหน่ายห้องชุดนั้นให้ผู้รับโอนกรรมสิทธิ์ห้องชุดได้รับโอนไปโดยปลอดจำนอง

มาตรา 24 เมื่อปรากฏว่า การออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด การจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับห้องชุด หรือการจดทะเบียนรายการในสารบัญสำหรับจดทะเบียนตลาดเคลื่อนหรือไม่ชอบด้วยกฎหมาย ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจเพิกถอนหรือแก้ไขได้ แล้วแต่กรณี

ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสอบสวนและเรียกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด เอกสารที่ได้จดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม เอกสารที่ได้จดทะเบียนรายการในสารบัญสำหรับจดทะเบียน หรือเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้องมา



พิจารณา แต่ก่อนที่จะดำเนินการเพิกถอนหรือแก้ไข ให้พนักงานเจ้าหน้าที่แจ้งให้ผู้มีส่วนได้เสียทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่าสิบห้าวันเพื่อให้โอกาสคัดค้าน ถ้าไม่คัดค้านภายในกำหนดตามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งให้ถือว่าไม่มีการคัดค้าน ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่เรียกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดมาดำเนินการไม่ได้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจออกใบแทนหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดได้

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจตามวรรคหนึ่งพิจารณาประการใดแล้ว ให้ดำเนินการไปตามนั้น

ในกรณีที่ศาลมีคำพิพากษาหรือคำสั่งที่สุดให้เพิกถอนหรือแก้ไขอย่างใดแล้ว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการตามคำพิพากษาหรือคำสั่งนั้น

**มาตรา 25** หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดของผู้ใดสูญหายหรือชำรุดในสาระสำคัญ ให้เจ้าของขอรับใบแทนหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดนั้นได้

**มาตรา 26** ในกรณีที่มีการออกใบแทนหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดตามมาตรา 24 หรือมาตรา 25 แล้ว ให้หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดฉบับเดิมเป็นอันยกเลิก เว้นแต่ศาลจะสั่งเป็นอย่างอื่น

**มาตรา 27** ในกรณีที่หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดฉบับที่เก็บไว้ที่สำนักงานของพนักงานเจ้าหน้าที่สูญหายหรือชำรุดในสาระสำคัญ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจเรียกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดฉบับเจ้าของห้องชุดมาพิจารณา แล้วจัดทำขึ้นใหม่โดยอาศัยหลักฐานเดิม

#### หมวด 4

#### การจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม

**มาตรา 28** ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่จดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับห้องชุด

**มาตรา 29** ผู้ใดประสงค์จะจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับห้องชุดตามพระราชบัญญัตินี้ให้นำหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดมาจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

ในกรณีที่ขอจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดให้ผู้โอนหนังสือรับรองรายการหนี้อันเกิดจากค่าใช้จ่ายตามมาตรา 18 จากผู้จัดการของนิติบุคคลอาคารชุดที่เกี่ยวข้องมาแสดงต่อ

พนักงานเจ้าหน้าที่ด้วย และให้พนักงานเจ้าหน้าที่รับจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมได้เมื่อมีการชำระหนี้ นั้นครบถ้วนแล้ว

ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจเรียกผู้จัดการของนิติบุคคลอาคารชุดมาให้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับรายการหนี้ตามวรรคสอง

ความในวรรคสองมิให้ใช้บังคับแก่กรณีการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุด ก่อนจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด

มาตรา 30 ให้นำบทบัญญัติแห่งประมวลกฎหมายที่ดิน หมวด 6 การจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม และกฎกระทรวงที่ออกตามบทบัญญัติดังกล่าวมาใช้บังคับแก่การจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับห้องชุดโดยอนุโลม

#### หมวด 5

#### นิติบุคคลอาคารชุด

มาตรา 31 การโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดให้แก่บุคคลหนึ่งบุคคลใดโดยไม่เป็นการโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดทั้งหมดในอาคารชุดให้แก่บุคคลคนเดียว หรือหลายคน โดยถือกรรมสิทธิ์รวมจะกระทำได้ต่อเมื่อผู้ขอโอนและผู้ขอรับโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดดังกล่าวยื่นคำขอโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดพร้อมกับคำขอจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด โดยมีสำเนาข้อบังคับและหลักฐานในการจดทะเบียนอาคารชุดต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาเห็นว่าเป็นการถูกต้อง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่จดทะเบียนโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดให้แก่ผู้ขอรับโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดและจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดตามวรรคหนึ่งพร้อมกันไปและให้ประกาศการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดในราชกิจจานุเบกษา

การขอและการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ที่กำหนดในกฎกระทรวง

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่การโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุด ภายหลังที่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดแล้ว

มาตรา 32 ข้อบังคับอย่างน้อยต้องมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

- (1) ชื่อนิติบุคคลอาคารชุดซึ่งต้องมีคำว่า "นิติบุคคลอาคารชุด" ไว้ด้วย
- (2) วัตถุประสงค์ตามมาตรา 33
- (3) ที่ตั้งสำนักงานของนิติบุคคลอาคารชุด
- (4) จำนวนเงินค่าใช้จ่ายของนิติบุคคลอาคารชุดที่เจ้าของร่วมต้องชำระล่วงหน้า
- (5) ทรัพย์สินส่วนกลางนอกจากที่บัญญัติไว้ในมาตรา 15 ถ้ามี
- (6) การจัดการทรัพย์สินส่วนกลาง
- (7) การใช้ทรัพย์สินส่วนบุคคลและทรัพย์สินส่วนกลาง
- (8) อัตราส่วนที่เจ้าของร่วมแต่ละห้องชุดมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลางตามที่ของจดทะเบียน

#### อาคารชุด

- (9) การเรียกประชุมใหญ่และวิธีการประชุมใหญ่ของเจ้าของร่วม
  - (10) อัตราส่วนค่าใช้จ่ายร่วมกันของเจ้าของร่วมตามมาตรา 18
  - (11) การแต่งตั้ง อำนาจหน้าที่ วาระการดำรงตำแหน่ง และการพ้นจากตำแหน่งของผู้จัดการ
  - (12) ข้อความอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
- การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ซึ่งข้อบังคับที่ได้จดทะเบียนไว้แล้ว จะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้นำไปจดทะเบียนต่อ

#### พนักงานเจ้าหน้าที่

มาตรา 33 นิติบุคคลอาคารชุดที่ได้จดทะเบียนตามมาตรา 31 ให้มีฐานะเป็นนิติบุคคล  
นิติบุคคลอาคารชุดมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการ และดูแลรักษาทรัพย์สินส่วนกลาง และให้มีอำนาจ  
กระทำการใด ๆ เพื่อประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว ทั้งนี้ ตามมติของเจ้าของร่วมภายใต้บังคับแห่ง  
พระราชบัญญัตินี้

มาตรา 34 ในกรณีที่อาคารชุดถูกเวนคืนบางส่วนตามกฎหมายว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์  
ให้เจ้าของร่วมซึ่งถูกเวนคืนห้องชุดหมดสิทธิในทรัพย์สินส่วนกลางที่เหลือจากการถูกเวนคืน ในกรณีนี้ให้นิติ  
บุคคลอาคารชุดจัดการให้เจ้าของร่วมซึ่งไม่ถูกเวนคืนห้องชุดร่วมกันชดเชยราคาให้แก่เจ้าของร่วมซึ่งหมด  
สิทธิไปดังกล่าว ทั้งนี้ ตามอัตราส่วนที่เจ้าของร่วมแต่ละคนมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลาง

เพื่อประโยชน์ในการชดเชยราคาให้แก่เจ้าของร่วมซึ่งหมดสิทธิไปตามวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าหนี้เพื่อชด  
เชยราคาดังกล่าวมีบุริมสิทธิเหนือทรัพย์สินส่วนบุคคลของเจ้าของห้องชุดซึ่งไม่ถูกเวนคืนห้องชุด เช่นเดียวกับค่า  
ใช้จ่ายตามมาตรา 18 วรรคสอง

**มาตรา 35** ให้นิติบุคคลอาคารชุดมีผู้จัดการคนหนึ่ง ซึ่งจะเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลก็ได้  
ในกรณีที่นิติบุคคลเป็นผู้จัดการ ให้นิติบุคคลนั้นแต่งตั้งบุคคลธรรมดาคนหนึ่งเป็นผู้ดำเนินการแทน  
นิติบุคคลในฐานะผู้จัดการ

**มาตรา 36** ผู้จัดการมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(1) ปฏิบัติการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ตามมาตรา 33 หรือมติของที่ประชุมเจ้าของร่วม หรือ  
คณะกรรมการตามมาตรา 37 ทั้งนี้ โดยไม่ขัดต่อข้อบังคับ

(2) ในกรณีจำเป็นและรีบด่วน ให้ผู้จัดการมีอำนาจโดยความริเริ่มของตนเองจัดการในกิจการเพื่อ  
ความปลอดภัยของอาคาร ดังเช่นวิญญูชนจะพึงรักษาและจัดการทรัพย์สินของตนเอง

(3) เป็นผู้แทนของนิติบุคคลอาคารชุด

(4) หน้าที่อื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

ผู้จัดการต้องปฏิบัติกิจการในหน้าที่ด้วยตนเอง เว้นแต่กิจการซึ่งตามข้อบังคับ หรือมติของที่ประชุม  
เจ้าของร่วม ตามมาตรา 48 (3) กำหนดให้มอบหมายให้ผู้อื่นทำแทนได้

**มาตรา 37** เจ้าของร่วมจะจัดให้มีคณะกรรมการควบคุมการจัดการนิติบุคคลอาคารชุด ประกอบด้วย  
กรรมการไม่เกินเก้าคนซึ่งแต่งตั้งโดยมติของที่ประชุมใหญ่ตามมาตรา 44 ก็ได้

การแต่งตั้ง วาระการดำรงตำแหน่ง การพ้นจากตำแหน่งของกรรมการ อำนาจหน้าที่และการประชุม  
ของคณะกรรมการ ให้เป็นไปตามมติของที่ประชุมใหญ่ตามมาตรา 44

**มาตรา 38** บุคคลดังต่อไปนี้ มีสิทธิได้รับการแต่งตั้งเป็นกรรมการ

(1) เจ้าของร่วม หรือคู่สมรสของเจ้าของร่วม

(2) ผู้แทนโดยชอบธรรม ผู้อนุบาลหรือผู้พิทักษ์ ในกรณีที่เจ้าของร่วมเป็นผู้เยาว์ คนไร้ความสามารถ  
หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ แล้วแต่กรณี

(3) ผู้จัดการหรือผู้แทนอื่นของนิติบุคคลในกรณีที่นิติบุคคลเป็นเจ้าของร่วม

**มาตรา 39** นิติบุคคลอาคารชุดอาจใช้สิทธิของเจ้าของร่วมครอบคลุมไปถึงทรัพย์สินส่วนกลางทั้งหมด ใน  
การต่อสู้นิติบุคคลภายนอก หรือเรียกร้องเอาทรัพย์สินคืน เพื่อประโยชน์ของเจ้าของร่วมทั้งหมดได้

**มาตรา 40** ให้เจ้าของร่วมชำระเงินให้แก่นิติบุคคลอาคารชุดเพื่อดำเนินกิจการของนิติบุคคลอาคาร

ชุด ดังต่อไปนี้

- (1) เงินค่าใช้จ่ายของนิติบุคคลอาคารชุดที่เจ้าของแต่ละห้องชุดจะต้องชำระล่วงหน้า
- (2) เงินทุนเมื่อเริ่มต้นกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งตามข้อบังคับ หรือตามมติของที่ประชุมใหญ่
- (3) เงินอื่นเพื่อปฏิบัติตามมติของที่ประชุมใหญ่ภายใต้เงื่อนไขซึ่งที่ประชุมใหญ่กำหนด

**มาตรา 41** เพื่อประโยชน์ในการบังคับชำระหนี้อันเกิดจากค่าใช้จ่ายตามมาตรา 18 ให้นิติบุคคลอาคารชุดมีบุริมสิทธิ ดังนี้

(1) บุริมสิทธิเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายตามมาตรา 18 วรรคหนึ่ง ให้ถือว่าเป็นบุริมสิทธิในลำดับเดียวกับบุริมสิทธิตามมาตรา 259 (1) แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และมีอยู่เหนือสิทธิที่เจ้าของห้องชุดนั้นนำมาไว้ในห้องชุดของตน

(2) บุริมสิทธิเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายตามมาตรา 18 วรรคสอง ให้ถือว่าเป็นบุริมสิทธิในลำดับเดียวกับบุริมสิทธิตามมาตรา 273 (1) แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และมีอยู่เหนือทรัพย์สินส่วนบุคคลของแต่ละเจ้าของห้องชุด

บุริมสิทธิตาม (2) ถ้าผู้จัดการได้ส่งรายการหนี้ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่แล้วให้ถือว่าอยู่ในลำดับก่อนจำนอง

**มาตรา 42** ให้มีการประชุมเจ้าของร่วมทั้งหมด เรียกว่า ประชุมใหญ่ ภายในหกเดือนนับแต่วันที่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด ต่อจากนั้นให้มีการประชุมใหญ่ปีละหนึ่งครั้งเป็นอย่างน้อย

**มาตรา 43** การประชุมใหญ่ต้องมีผู้มาประชุมซึ่งมีเสียงลงคะแนนรวมกันไม่น้อยกว่าหนึ่งในสามของจำนวนเสียงลงคะแนนทั้งหมด จึงจะเป็นองค์ประชุม

**มาตรา 44** มติของที่ประชุมใหญ่ต้องได้รับคะแนนเสียงข้างมากของเจ้าของร่วมที่เข้าประชุม เว้นแต่พระราชบัญญัตินี้จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

**มาตรา 45** ในการลงคะแนนเสียง ให้เจ้าของร่วมแต่ละรายมีคะแนนเสียงเท่ากับอัตราส่วนที่ตนมีกรรมสิทธิในทรัพย์สินส่วนกลาง

ถ้าเจ้าของร่วมคนเดียวมีคะแนนเสียงเกินกึ่งหนึ่งของจำนวนคะแนนเสียงทั้งหมดให้ลดจำนวนคะแนนเสียงของผู้นั้นลงมาเหลือเท่ากับจำนวนคะแนนเสียงของบรรดาเจ้าของร่วมอื่น ๆ รวมกัน

**มาตรา 46** เมื่อมีข้อบังคับกำหนดให้เจ้าของร่วมเพียงบางคนต้องเสียค่าใช้จ่ายในการใดโดยเฉพาะ ให้เจ้าของร่วมเหล่านี้เท่านั้นมีส่วนออกเสียงในมติที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการนั้น โดยแต่ละคนมีคะแนนเสียงตามอัตราส่วนที่กำหนดไว้ในข้อบังคับตามมาตรา 18 วรรคหนึ่ง

**มาตรา 47** เจ้าของร่วมอาจมอบฉันทะเป็นหนังสือให้ผู้อื่นออกเสียงแทนตนได้ แต่ผู้รับมอบฉันทะคนหนึ่งจะรับมอบฉันทะให้ออกเสียงในการประชุมครั้งหนึ่งเกินสามรายมิได้

ผู้จัดการ และคู่สมรสของผู้จัดการ จะเป็นประธานในที่ประชุมหรือจะรับมอบฉันทะให้ออกเสียงแทนเจ้าของร่วมคนใดมิได้

**มาตรา 48** มติเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ต้องได้รับคะแนนเสียงเกินกึ่งหนึ่งของจำนวนคะแนนเสียงของเจ้าของร่วมทั้งหมด

(1) การอนุญาตให้เจ้าของร่วมคนใดคนหนึ่งทำการก่อสร้างต่อเติมที่มีผลต่อทรัพย์สินส่วนกลางหรือลักษณะภายนอกของอาคาร โดยค่าใช้จ่ายของผู้นั้นเอง

(2) การแต่งตั้งหรือถอดถอนผู้จัดการ

(3) การกำหนดกิจการที่ผู้จัดการมีอำนาจมอบหมายให้ผู้อื่นทำการแทนได้

ถ้าเจ้าของร่วมมาประชุมมีจำนวน ไม่พอที่จะถือเป็นเสียงข้างมากตามวรรคหนึ่งให้เรียกประชุมใหม่ภายในสิบห้าวันนับแต่วันเรียกประชุมครั้งก่อน การประชุมครั้งใหม่นี้ให้ออกเสียงลงมติตามจำนวนคะแนนเสียงข้างมากของผู้เข้าประชุม

**มาตรา 49** มติเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ต้องได้รับคะแนนเสียงไม่น้อยกว่าสามในสี่ของจำนวนคะแนนเสียงของเจ้าของร่วมทั้งหมด

(1) การแก้ไข เปลี่ยนแปลงอัตราส่วนค่าใช้จ่ายร่วมกันในข้อบังคับตามมาตรา 32 (10)

(2) การซื้ออสังหาริมทรัพย์ หรือรับให้อสังหาริมทรัพย์ซึ่งมีค่าภาระคิดพัน เป็นทรัพย์สินส่วนกลาง

(3) การแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับเกี่ยวกับการใช้หรือการจัดการทรัพย์สินส่วนกลาง

(4) การก่อสร้างอันเป็นการเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม หรือปรับปรุงทรัพย์สินส่วนกลาง นอกจากที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ

(5) การจำหน่ายทรัพย์สินส่วนกลางที่เป็นอสังหาริมทรัพย์

มาตรา 50 ในกรณีที่อาคารชุดเสียหายทั้งหมดหรือเป็นบางส่วน แต่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนห้องชุดทั้งหมด ถ้าเจ้าของร่วมมีมติโดยคะแนนเสียงตามมาตรา 48 ให้ก่อสร้างหรือซ่อมแซมอาคารส่วนที่เสียหายนั้น ให้นิติบุคคลอาคารชุดจัดการก่อสร้างหรือซ่อมแซมอาคารส่วนที่เสียหายให้คืนดี

ในกรณีที่อาคารชุดเสียหายเป็นบางส่วนแต่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนห้องชุดทั้งหมด ถ้าส่วนใหญ่ของเจ้าของห้องชุดที่เสียหายมีมติให้ก่อสร้างหรือซ่อมแซมอาคารส่วนที่เสียหายนั้น ให้นิติบุคคลอาคารชุดจัดการก่อสร้างหรือซ่อมแซมอาคารส่วนที่เสียหายให้คืนดี

ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างหรือซ่อมแซมอาคารที่เสียหายสำหรับที่เป็นทรัพย์สินส่วนกลาง ให้เจ้าของร่วมทุกคนในอาคารชุดเฉลี่ยออกตามอัตราส่วนที่เจ้าของร่วมแต่ละคนมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลาง ส่วนค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างหรือซ่อมแซมสำหรับที่เป็นทรัพย์สินส่วนบุคคลให้ตกเป็นภาระของเจ้าของห้องชุดที่เสียหายนั้น

ห้องชุดที่ก่อสร้างขึ้นใหม่ตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสองให้ถือว่าแทนที่ห้องชุดเดิมและให้ถือว่าหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดเดิมเป็นหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดสำหรับห้องชุดที่ก่อสร้างขึ้นใหม่นั้น ถ้ารายละเอียดในหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดเดิมไม่ตรงกับห้องชุดที่ก่อสร้างขึ้นใหม่ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจแก้ไขให้ถูกต้อง

ถ้ามีมติไม่ก่อสร้างหรือซ่อมแซมอาคารส่วนที่เสียหายตามวรรคหนึ่ง หรือวรรคสอง ให้นำมาตรา 34 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

เมื่อเจ้าของห้องชุดที่ไม่ก่อสร้างหรือซ่อมแซมส่วนที่เสียหายได้รับค่าชดเชยราคาทรัพย์สินส่วนกลางจากเจ้าของร่วมแล้ว หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดของห้องชุดดังกล่าวเป็นอันยกเลิก และให้เจ้าของส่งคืนพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในสามสิบวันนับแต่วันได้รับชดเชยราคาทรัพย์สินส่วนกลางเพื่อหมายเหตุการณ์ยกเลิกในหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดทั้งฉบับเจ้าของห้องชุดและฉบับที่เก็บไว้ที่สำนักงานพนักงานเจ้าหน้าที่ และให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประกาศการยกเลิกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดนั้นในราชกิจจานุเบกษา

## หมวด 6

### การเลิกอาคารชุด

มาตรา 51 อาคารชุดที่ได้จดทะเบียนไว้อาจะเลิกได้ด้วยเหตุใดเหตุหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ยังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด ผู้จดทะเบียนอาคารชุดหรือผู้รับโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดทั้งหมดในอาคารชุด แล้วแต่กรณีขอเลิกอาคารชุด

- (2) เจ้าของร่วมมีมติเป็นเอกฉันท์ให้เลิกอาคารชุด
- (3) อาคารชุดเสียหายทั้งหมด และเจ้าของร่วมมีมติไม่ก่อสร้างอาคารนั้นขึ้นใหม่
- (4) อาคารชุดถูกเวนคืนทั้งหมดตามกฎหมายว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์

มาตรา 52 ในกรณีที่อาคารชุดเลิกเพราะเหตุตามมาตรา 51 (1) ให้ผู้ขอเลิกยื่นคำขอจดทะเบียนเลิกอาคารชุดตามแบบที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาเห็นว่าเป็นการถูกต้อง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่จดทะเบียนเลิกอาคารชุดและให้ประกาศการจดทะเบียนเลิกอาคารชุดนั้นในราชกิจจานุเบกษา

เมื่อจดทะเบียนเลิกอาคารชุดตามมาตรา 51 แล้วให้นำมาตรา 54 และมาตรา 55 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

มาตรา 53 ในกรณีที่อาคารชุดเลิกเพราะเหตุตามมาตรา 51 (2) หรือ (3) ให้ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดยื่นคำขอจดทะเบียนเลิกอาคารชุดตามแบบที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดต่อพนักงานเจ้าหน้าที่พร้อมด้วยหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด และสำเนารายงานการประชุมของเจ้าของร่วมที่มีมติให้เลิกอาคารชุดนั้นหรือที่มีมติไม่ก่อสร้างอาคารชุดนั้นขึ้นใหม่โดยมีผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดรับรองว่าเป็นสำเนาถูกต้อง แล้วแต่กรณี ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ที่ประชุมเจ้าของร่วมลงมติ

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาเห็นว่าเป็นการถูกต้อง ก็ให้รับจดทะเบียนเลิกอาคารชุดและให้ประกาศการจดทะเบียนเลิกอาคารชุดนั้นในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา 54 เมื่อได้จดทะเบียนเลิกอาคารชุดตามมาตรา 52 หรือมาตรา 53 แล้ว ให้หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดของอาคารชุดนั้นเป็นอันยกเลิก และให้พนักงานเจ้าหน้าที่หมายเหตุการยกเลิกในฉบับเจ้าของห้องชุดและฉบับที่เก็บไว้ที่สำนักงานพนักงานเจ้าหน้าที่

ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจมีหนังสือเรียกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดฉบับเจ้าของห้องชุดที่ยกเลิกคืนจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองเพื่อดำเนินการตามวรรคหนึ่ง และให้เจ้าของห้องชุดหรือผู้ครอบครองส่งหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือเรียก

มาตรา 55 ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ส่งหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดที่ยกเลิกฉบับที่เก็บไว้ที่สำนักงานของพนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งได้หมายเหตุการยกเลิกตามมาตรา 54 แล้ว พร้อมสำเนาคำขอจดทะเบียนเลิกอาคารชุดไปให้เจ้าพนักงานที่ดินท้องที่จดทะเบียนในสารบัญชสำหรับจดทะเบียนของโฉนดที่ดินเดิม โดยแสดง



ชื่อเจ้าของร่วมที่มีชื่อในคำขอจดทะเบียนขอเลิกอาคารชุดเป็นผู้ถือกรรมสิทธิ์ร่วมตามอัตราส่วนที่เจ้าของร่วมแต่ละคนถือกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนกลาง พร้อมทั้งรายการภาระผูกพันอื่นที่ปรากฏในหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดนั้น

เมื่อเจ้าพนักงานที่ดินได้จดทะเบียนเลิกอาคารชุดตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้ที่ดินนั้นพ้นจากการอยู่ภายใต้บังคับตามพระราชบัญญัตินี้ และให้เจ้าพนักงานที่ดินคืนโฉนดที่ดินนั้นให้แก่ผู้ถือกรรมสิทธิ์

"คนต่างด้าวหรือนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา 19 ที่มีชื่อเป็นผู้ถือกรรมสิทธิ์ในโฉนดที่ดินอันสืบเนื่องมาจากการจดทะเบียนเลิกอาคารชุดตามวรรคหนึ่ง ต้องจำหน่ายที่ดินนั้นเฉพาะส่วนของตนภายในกำหนดเวลาไม่เกินหนึ่งปีนับแต่วันที่ยกทะเบียนเลิกอาคารชุด ถ้าไม่จำหน่ายภายในกำหนดเวลาดังกล่าวให้นำความในมาตรา 19 เบญจ วรรคสี่ มาใช้บังคับโดยอนุโลม"

(มาตรา 55 "วรรคสาม" บัญญัติเพิ่มโดย พ.ร.บ.อาคารชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534)

มาตรา 56 ในกรณีที่อาคารชุดเลิกเพราะเหตุตามมาตรา 51 (4) ให้หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดของอาคารชุดนั้นเป็นอันยกเลิก ให้พนักงานเจ้าหน้าที่จดทะเบียนเลิกอาคารชุดและให้ประกาศการจดทะเบียนเลิกอาคารชุดนั้นในราชกิจจานุเบกษา

ในกรณีตามวรรคหนึ่ง การจดทะเบียนในสารบัญชื่สำหรับจดทะเบียนของหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดและของโฉนดที่ดินเดิม ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 57 เมื่อมีการจดทะเบียนเลิกอาคารชุด ให้นิติบุคคลอาคารชุดเป็นอันเลิก และให้ที่ประชุมเจ้าของร่วมตั้งผู้ชำระบัญชีภายในสิบสี่วัน นับแต่วันที่ยกทะเบียนเลิกอาคารชุด

มาตรา 58 ผู้ชำระบัญชีมีอำนาจจำหน่ายทรัพย์ส่วนกลางที่เป็นสังหาริมทรัพย์ เว้นแต่ที่ประชุมเจ้าของร่วมจะมีมติเป็นอย่างอื่น

มาตรา 59 ให้นำบทบัญญัติแห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ลักษณะ 22 หุ้นส่วนและบริษัท หมวด 5 การชำระบัญชีห้างหุ้นส่วนจดทะเบียน ห้างหุ้นส่วนจำกัด และบริษัทจำกัด มาใช้บังคับแก่การชำระบัญชีของนิติบุคคลอาคารชุดโดยอนุโลม

มาตรา 60 เมื่อได้ชำระบัญชีเสร็จแล้ว ถ้ามีทรัพย์สินเหลืออยู่เท่าใด ให้แบ่งให้แก่เจ้าของร่วมตามอัตราส่วนที่เจ้าของร่วมแต่ละคนมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนกลาง

**หมวด 7**  
**ค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่าย**

---

**มาตรา 61** การขอและการจดทะเบียนอาคารชุดหรือนิติบุคคลอาคารชุด การขอและการจดทะเบียน  
เลิกอาคารชุด การเปลี่ยนแปลงข้อบังคับ การออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดหรือใบแทนหนังสือกรรมสิทธิ์  
ห้องชุด การขอและการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมหรือการทำธุรกิจอื่นเกี่ยวกับห้องชุด ให้ผู้ขอเสียค่า  
ธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

**มาตรา 62** ให้นำบทบัญญัติแห่งประมวลกฎหมายที่ดิน หมวด 11 ค่าธรรมเนียมมาตรา 104 มาตรา  
105 และมาตรา 106 มาใช้บังคับแก่ค่าธรรมเนียมตามพระราชบัญญัตินี้โดยอนุโลม

**ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ**

**ศ. โทณะวณิก**

**รองนายกรัฐมนตรี**

(“CD 749 พระราชบัญญัติ” เนื่องจากกฎหมายมีการแก้ไข – เพิ่มเติม – ยกเลิก - พาดพิง ทั้ง  
พระราชบัญญัติและกฎกระทรวง เมื่อพ.ศ. 2545 จะล้าสมัยปีละกว่า 200 พระราชบัญญัติ ประมาณ  
3,000 หน้า ให้นำ CD นี้ไปแลกซื้อ CD ใหม่ตามกติกาใบคู่มือของ CD : สูตรไพศาล)

**อัตราค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่าย**

---

|   |                      |
|---|----------------------|
| (1) ค่าจดทะเบียนอาคารชุด  | ฉบับละ 500.00 บาท    |
| (2) ค่าจดทะเบียนเล็กอาคารชุด  | ฉบับละ 500.00 บาท    |
| (3) ค่าจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด                                       | ฉบับละ 500.00 บาท    |
| (4) ค่าจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงข้อบังคับ                                    | ฉบับละ 100.00 บาท    |
| (5) ค่าออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดหรือ<br>ใบแทนหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด | ห้องชุดละ 100.00 บาท |
| (6) ค่าจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม  |                      |
| ก. เรียกตามจำนวนทุนทรัพย์   |                      |
| ร้อยละ 2 อย่างต่ำไม่ต่ำกว่า   | 20.00 บาท            |
| ข. ไม่มีทุนทรัพย์   | 20.00 บาท            |
| (7) ค่าธรรมเนียมเปิดเคส   |                      |
| (1) ค่าคำขอ   | 2.00 บาท             |
| (2) ค่าคัดสำเนาเอกสารต่าง ๆ   |                      |
| รวมทั้งค่าคัดสำเนาเอกสาร  |                      |
| เป็นพยานในคดีแพ่ง   |                      |
| โดยเจ้าหน้าที่เป็นผู้คัด  | หน้าละ 5.00 บาท      |
| (3) ค่ารับรองเอกสารที่คัด   | ฉบับละ 5.00 บาท      |
| (4) ค่าตรวจหลักฐานทะเบียน   |                      |
| ห้องชุด   | ห้องชุดละ 10.00 บาท  |
| (5) ค่ารับอาัยคห้องชุด  | ห้องชุดละ 10.00 บาท  |
| (8) ค่าใช้จ่าย  |                      |
| (1) ค่าปิดประกาศให้แก่ผู้ปิดประกาศ                                      | รายละ 10.00 บาท      |
| (2) ค่าพยานให้แก่พยาน   | คนละ 2.00 บาท        |

---

หมายเหตุ:- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่ในปัจจุบัน ปัญหาในด้านที่อยู่อาศัยภายในเมืองได้เพิ่มทวีมากขึ้น และระบบกรรมสิทธิ์ในอสังหาริมทรัพย์ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ไม่อาจสนองความต้องการของประชาชน จึงต้องอยู่อาศัยในอาคารเดียวกันโดยร่วมกันมีกรรมสิทธิ์ห้องชุดในอาคารถั้นแยกจากกันเป็นสัดส่วนได้ สมควรวางระบบกรรมสิทธิ์ห้องชุดขึ้น เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอาคารเดียวกันสามารถถือกรรมสิทธิ์ห้องชุดในอาคารส่วนที่เป็นของตนแยกจากกันเป็นสัดส่วนและสามารถจัดระบบค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอาคารร่วมกันได้ นอกจากนั้นสมควรวางมาตรการควบคุมการจัดตั้งอาคารชุดให้เหมาะสมเพื่อเป็นหลักประกันให้แก่ผู้ที่จะมาซื้อห้องชุดเพื่ออยู่อาศัย จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้ขึ้น

---

เหตุผลท้าย พ.ร.บ.อาคารชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534

หมายเหตุ:- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่เป็นการสมควรให้คนต่างด้าวหรือนิติบุคคลที่มีสิทธิในที่ดินเสมือนคนต่างด้าวบางประเภทอาจได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในห้องชุดได้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมการลงทุนอันจะก่อให้เกิดความมั่นคงในทางเศรษฐกิจของประเทศ จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

---

เหตุผลท้าย พ.ร.บ.อาคารชุด (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542

หมายเหตุ:- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมหลักเกณฑ์การได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในห้องชุดของคนต่างด้าวและนิติบุคคลที่กฎหมายถือว่าเป็นคนต่างด้าว เพื่อให้สอดคล้องกับบทบัญญัติของกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการแลกเปลี่ยนเงินที่เปลี่ยนแปลงข้อจำกัดเกี่ยวกับการนำเงินตราต่างประเทศเข้ามาในราชอาณาจักร โดยกำหนดให้ผู้นำเงินตราต่างประเทศเข้ามาในราชอาณาจักรต้องขายหรือฝากเงินตราต่างประเทศนั้นแก่ธนาคารที่ได้รับอนุญาตและแก้ไขอัตราส่วนการถือกรรมสิทธิ์ห้องชุดในแต่ละอาคารชุดของคนต่างด้าวและนิติบุคคลที่กฎหมายถือว่าเป็นคนต่างด้าวให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกในการซื้อห้องชุดของบุคคลดังกล่าว ตลอดจนเป็นการเพิ่มกำลังซื้อให้กับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ของประเทศที่กำลังประสบปัญหาสภาวะซบเซา ซึ่งเป็นมาตรการหนึ่งในการ

ฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม นอกจากนั้นได้เพิ่มเติมบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญที่ให้อำนาจในการตรากฎหมายที่มีบทบัญญัติเป็นการจำกัดสิทธิเสรีภาพของประชาชน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรา 335 (1) ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

(ประกาศใน ร.จ. 116 ก ตอนที่ 31

วันลง ร.จ. 27 เมษายน 2542)



## กฎกระทรวง

(พ.ศ. 2523)

ออกตามความในพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 มาตรา 6 (6) มาตรา 8 มาตรา 21 มาตรา 31 และตามมาตรา 61 แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

### หมวด 1

#### จดทะเบียนอาคารชุด

#### ส่วนที่ 1

#### การขอจดทะเบียนอาคารชุด

ข้อ 1. ผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารใดประสงค์จะขอจดทะเบียนที่ดินและอาคารนั้นให้เป็นอาคารชุด ให้ยื่นคำขอตามแบบ อ.ช. 1 ท้ายกฎกระทรวงนี้ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดหรือสำนักงานที่ดินสาขา แห่งท้องที่ที่ดินและอาคารนั้นตั้งอยู่ แล้วแต่กรณี  
(กฎกระทรวงฉบับที่ 1 นี้ ลงใน ร.จ. เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2523)

ข้อ 2. คำขอตามข้อ 1 ให้ยื่นพร้อมด้วยเอกสารดังต่อไปนี้

(1) โฉนดที่ดิน

- (2) แผนผังแสดงเขตที่ดินและที่ตั้งของอาคารชุดแต่ละอาคารชุดและสิ่งปลูกสร้าง โดยมีมาตราส่วน 1: 100 หรือ 1:100 ตามความเหมาะสม
- (3) แผนผังแสดงรายละเอียดของอาคารชุดแต่ละชั้นโดยระบุความกว้าง ความยาว ความสูง และเนื้อที่ รวมทั้งหมายเลขประจำของห้องชุดแต่ละห้องชุด
- (4) แผนผังและรายการแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับทรัพย์สินส่วนบุคคล และทรัพย์สินส่วนกลางในอาคารชุดนั้น
- (5) บัญชีแสดงรายการเกี่ยวกับอัตราส่วนที่เจ้าของห้องชุดแต่ละห้องชุดมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลาง
- (6) คำรับรองเป็นหนังสือของผู้ยื่นคำขอว่า อาคารนั้นไม่ติดการจำนอง เว้นแต่การจำนองอาคารรวมกับที่ดิน

## ส่วนที่ 2

### การประกาศคำขอจดทะเบียนและการแจ้งเจ้าหน้าที่

ข้อ 3. ในกรณีที่ที่ดินและอาคารที่ของจดทะเบียนอาคารชุดติดการจำนองหรือตกอยู่ภายใต้บังคับแห่งนิติกรรมอื่นใดจดทะเบียนไว้ในโฉนดที่ดิน ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการ ดังนี้

- (1) ประกาศคำขอจดทะเบียนอาคารชุดโดยปิดไว้ในที่เปิดเผย ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดหรือสำนักงานที่ดินสาขา ที่ว่าการเขตหรือที่ว่าการอำเภอหรือกิ่งอำเภอและที่ทำการแขวงหรือที่ทำการกำนันแห่งท้องที่ที่ดินและอาคารนั้นตั้งอยู่ และ ณ บริเวณที่ดินที่ของจดทะเบียนอาคารชุดแห่งละหนึ่งฉบับ
- (2) มีหนังสือแจ้งพร้อมทั้งส่งสำเนาประกาศไปให้เจ้าหน้าที่จำนอง หรือเจ้าหน้าที่ซึ่งมีนิติกรรมเหนือที่ดินและอาคารดังกล่าว มาแจ้งพร้อมทั้งแสดงหลักฐานแห่งหนี้ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในสามสิบวันนับแต่วันได้รับหนังสือแจ้ง

ข้อ 4. เมื่อได้ดำเนินการตามข้อ 3 แล้ว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการดังนี้

- (1) ถ้าเจ้าหน้าที่จำนองได้มาแจ้งและแสดงหลักฐานแห่งหนี้ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในกำหนดเวลา ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ชี้แจงให้ทราบถึงคำขอจดทะเบียนอาคารชุดรายนั้นพร้อมทั้งจำนวนเงินที่เจ้าหน้าที่

ดังกล่าวจะได้รับชำระหนี้จากห้องชุดแต่ละห้องชุด ในการนี้ ให้บันทึกคำชี้แจงและคำยินยอมหรือไม่ยินยอมของเจ้าหนี้ ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(2) ถ้าเจ้าหนี้ซึ่งมีบุริมสิทธิเหนือที่ดินและอาคารมาแจ้ง และแสดงหลักฐานต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในกำหนดเวลา ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ชี้แจงให้ทราบถึงคำขอจดทะเบียนอาคารชุดรายนั้น และ

บันทึก คำชี้แจงให้เจ้าหนี้ลงลายมือชื่อไว้

(3) ถ้าเจ้าหนี้จำนองและเจ้าหนี้ซึ่งมีบุริมสิทธิเหนือที่ดินและอาคารมิได้มาแจ้งและแสดงหลักฐานแห่งหนี้ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในกำหนดเวลา ให้พนักงานเจ้าหน้าที่บันทึกการนั้นไว้ในคำขอ

### ส่วนที่ 3

#### การรับและไม่รับจดทะเบียนอาคารชุด

ข้อ 5 เมื่อได้ดำเนินการตามข้อ 4 แล้ว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่มิได้มีเจ้าหนี้จำนอง ถ้าเจ้าหนี้จำนองไม่ยินยอมให้จดทะเบียนที่ดินและอาคารเป็นอาคารชุด หรือไม่มาแจ้งและแสดงหลักฐานแห่งหนี้ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่สั่งไม่รับ จดทะเบียนและแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอทราบโดยไม่ชักช้า

(2) ในกรณีที่มิได้มีเจ้าหนี้ซึ่งมีบุริมสิทธิเหนือที่ดินและอาคาร ไม่ว่าเจ้าหนี้ดังกล่าวจะได้อมาแจ้งและแสดงหลักฐานแห่งหนี้ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่หรือไม่ก็ตาม ให้พนักงานเจ้าหน้าที่แจ้งให้ผู้ยื่นคำขอทราบเพื่อให้ผู้ยื่นคำขอดำเนินการให้ที่ดินและอาคารนั้นปราศจากภาระผูกพันภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่ ได้รับแจ้ง ถ้าผู้ยื่นคำขอไม่ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาดังกล่าว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่สั่งไม่รับจดทะเบียน

ข้อ 6 ที่ดินและอาคารที่จะรับจดทะเบียนเป็นอาคารชุดได้ ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) ที่ดินและอาคารนั้นต้องเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ยื่นคำขอ โดยปราศจากภาระผูกพันใด ๆ นอกจากการจำนองซึ่งเข้าเกณฑ์ตาม (2)

(2) ในกรณีที่ที่ดินหรือทั้งที่ดินและอาคารติดการจำนอง ต้องปรากฏว่าผู้รับจำนองยินยอม

ให้จดทะเบียนเป็นอาคารชุด โดยยินยอมที่จะรับชำระหนี้จากห้องชุดแต่ละห้องชุดตามจำนวนเงินที่ตกลงกันแล้ว

(3) อาคารนั้นได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและสามารถใช้เป็นห้องชุดและทรัพย์สินส่วนกลางได้

ข้อ 7 การจดทะเบียนอาคารชุด ให้บันทึกสาระสำคัญต่าง ๆ ลงไว้ในทะเบียนอาคารชุด แล้วออกหนังสือสำคัญการจดทะเบียนอาคารชุดให้ผู้ยื่นคำขอหนึ่งฉบับ และเก็บคู่ฉบับไว้ ณ สำนักงานของพนักงานเจ้าหน้าที่หนึ่งฉบับ

## หมวด 2

### หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด

#### ส่วนที่ 1

#### แบบและการออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด

ข้อ 8 แบบหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดให้ใช้แบบ อ.ช. 2 ท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ 9 การออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้รับจดทะเบียนอาคารชุดแล้ว ให้ออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดแก่เจ้าของกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารที่ได้จดทะเบียนแล้วนั้น โดยอาศัยหลักฐานจากแผนผังอาคารชุดและรายละเอียดอื่น ๆ ที่ยื่นประกอบคำขอจดทะเบียนอาคารชุดนั้น

(2) ในกรณีที่มีการจำนองติดอยู่ ให้จดทะเบียนการจำนองนั้นในหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด ทุกฉบับ พร้อมทั้งระบุจำนวนเงินที่ผู้รับจำนองจะได้รับชำระหนี้จากห้องชุดแต่ละห้องไว้ในสารบัญสำหรับจด



ทะเบียนโดยคำนวณจำนวนเงินดังกล่าว ตามอัตราส่วนแห่งกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินกลาง

## ส่วนที่ 2

### แบบและการออกใบแทนหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด

ข้อ 10 แบบใบแทนหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดให้ใช้แบบ อ.ช. 2 ท้ายกฎกระทรวงนี้ โดยให้มีคำว่า “ใบแทน” พิมพ์ด้วยหมึกสีแดงไว้ด้านหน้าเหนือตราครุฑ

ข้อ 11 การออกใบแทนหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด ให้ปฏิบัติดังนี้

(1) ในกรณีหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดสูญหาย ให้เจ้าของห้องชุดยื่นคำขอต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ โดยนำพยานหลักฐานมาให้พนักงานเจ้าหน้าที่สอบสวนจนเป็นที่เชื่อถือได้ แล้วให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประกาศให้บุคคลทั่วไปทราบมีกำหนดสามสิบวัน ประการนั้นให้ปิดไว้เปิดเผย ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดหรือสำนักงานที่ดินสาขา ที่ว่าการเขตหรือที่ว่าการอำเภอหรือกิ่งอำเภอ และที่ทำการแขวงหรือที่ทำการกำนันแห่งท้องที่ห้องชุดตั้งอยู่ และ ณ ที่ห้องชุดนั้นแห่งหนึ่งฉบับ ถ้ามีผู้คัดค้านภายในเวลาที่กำหนดและนำพยานหลักฐานมาแสดง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่สอบสวนแล้วส่งการไปตามควรแก่กรณี ถ้าไม่มีผู้คัดค้านภายในกำหนด ให้ออกใบแทนได้ตามคำขอ

(2) ในกรณีหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดชำรุด ถ้าเจ้าของห้องชุดนำหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดมาขอ และนำหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดนั้นยังมีตำแหน่งที่ดิน ที่ตั้งห้องชุด ลายมือชื่อและตราประจำตำแหน่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ ตามแบบหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดปรากฏอยู่และสามารถทำการตรวจสอบได้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ออกใบแทนได้ แต่ถ้าขาดสาระสำคัญดังกล่าวให้นำความใน (1) มาใช้บังคับ

(3) ในกรณีศาลมีคำพิพากษาหรือคำสั่งถึงที่สุดเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์ห้องชุด แต่ผู้ยื่นคำขอไม่สามารถนำหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดมาเพื่อดำเนินการตามคำพิพากษาหรือคำสั่งศาลได้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจออกใบแทนได้ตาม (1) โดยอนุโลม

(4) ในกรณีอธิบดีกรมที่ดินจะใช้อำนาจจำหน่ายห้องชุดของคนต่างด้าว ตามมาตรา 19 แต่ไม่ได้หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดคืนมาหรือได้นำมาแต่ชำรุด ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจออกใบแทนได้ตาม (1) หรือ (2) โดยอนุโลม

(5) ในกรณีพนักงานเจ้าหน้าที่ใช้อำนาจเพิกถอนหรือแก้ไขหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด การจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับห้องชุด หรือการจดทะเบียนรายการในสารบัญสำหรับจดทะเบียนแต่ไม่ได้หนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดคืนมาหรือได้นำมาแต่ชำรุด ให้ออกใบแทนตามฉบับที่เก็บไว้ ณ สำนักงาน

ของพนักงาน เจ้าหน้าที่

(6) ใบแทนหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ลงลายมือชื่อและตราประทับประจำตำแหน่ง และในสารบัญสำหรับจดทะเบียน ให้ระบุวัน เดือน ปี ที่ออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดฉบับเดิมด้วยหมึกสีแดง ถ้ามีรายการจดทะเบียน ให้คัดรายการด้วยหมึกสีแดงและให้พนักงานเจ้าหน้าที่ลงลายมือชื่อและประทับตราได้รายการสุดท้าย ถ้าไม่มีรายการจดทะเบียนให้พนักงานเจ้าหน้าที่ลงลายมือชื่อและประทับตราได้ วัน เดือน ปี ที่ออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดฉบับเดิม

สำหรับหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดฉบับที่เก็บไว้ที่สำนักงานเจ้าหน้าที่ในสารบัญสำหรับจดทะเบียน ให้มีคำว่า “ได้ออกใบแทนหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดไปแล้ว พร้อมทั้งระบุวัน เดือน ปี ที่ออกด้วยหมึกสีแดง และให้พนักงานเจ้าหน้าที่ลงลายมือชื่อกำกับไว้

### หมวด 3

#### การจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด

#### ส่วนที่ 1

##### การขอจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด

ข้อ 12 ผู้ประสงค์จะจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด ให้ยื่นคำขอตามแบบ อ.ข. 3 ท้ายกฎกระทรวงนี้ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดหรือสำนักงานที่ดินสาขาแห่งท้องที่ที่อาคารชุดนั้นตั้งอยู่ แล้วแต่กรณี

ข้อ 13 คำขอตามข้อ 12 ให้ยื่นพร้อมด้วยหลักฐานดังต่อไปนี้

- (1) หลักฐานในการจดทะเบียนอาคารชุด
- (2) สำเนาข้อบังคับ
- (3) ชื่อและที่อยู่ของผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด ในกรณีที่นิติบุคคลเป็นผู้จัดการ ให้ระบุชื่อและที่อยู่ของบุคคลธรรมดาซึ่งเป็นดำเนินการแทนนิติบุคคลพร้อมทั้งหลักฐานการแต่งตั้งตามมาตรา 35 และหลักฐานแสดงการก่อตั้งนิติบุคคลนั้นด้วย
- (4) บัญชีรายชื่อคณะกรรมการควบคุมการจัดการนิติบุคคลอาคารชุดตามมาตรา 37 ถ้ามี

#### ส่วนที่ 2

### การรับจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดและการจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงข้อบังคับ

ข้อ 14 เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้พิจารณาเห็นว่าหลักฐานตามข้อ 13 ถูกต้องแล้ว ให้รับจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดนั้นได้ โดยบันทึกสาระสำคัญลงไว้ในทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดและบันทึกการจดทะเบียน

ไว้ในข้อบังคับด้วย แล้วออกหนังสือสำคัญการจดทะเบียนบุคคลอาคารชุดให้ผู้ยื่นคำขอหนึ่งฉบับ และเก็บถาวรไว้ ณ สำนักงานเจ้าหน้าที่หนึ่งฉบับ

ข้อ 15 นิติบุคคลอาคารชุดใดประสงค์จะจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงข้อบังคับที่ได้จดทะเบียนไว้แล้ว ให้ยื่นคำขอต่อเจ้าพนักงานเจ้าหน้าที่ตามแบบ อ.ข. 4 ทำยกกฎกระทรวงนี้ พร้อมด้วยสำเนาข้อบังคับที่มีการเปลี่ยนแปลงใหม่

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้พิจารณาเห็นว่าเป็นการถูกต้องแล้ว ให้รับจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงข้อบังคับไว้ในทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดตามข้อ 14 แล้วบันทึกการจดทะเบียนไว้ในข้อบังคับฉบับที่เปลี่ยนแปลงด้วย

### หมวด 4

#### ค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่าย

#### ข้อ 16 ค่าธรรมเนียม

|   |                   |
|---|-------------------|
| (1) ค่าจดทะเบียนอาคารชุด  | ฉบับละ 500.00 บาท |
| (2) ค่าจดทะเบียนเลิกอาคารชุด  | ฉบับละ 200.00 บาท |
| (3) ค่าจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด                                       | ฉบับละ 300.00 บาท |
| (4) ค่าจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงข้อบังคับ                                    | ฉบับละ 100.00 บาท |
| (5) ค่าออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดหรือ<br>ใบแทนหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด | ห้องชุดละ 50.00   |

บาท

#### “(6) ค่าจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม

- ก. ค่าจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมมีทุนทรัพย์  
เรียกตามราคาประเมินทุนทรัพย์เพื่อเรียกเก็บ

- ค่าธรรมเนียมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม ร้อยละ 2  
แต่อย่างต่ำต้องไม่น้อยกว่า 20.00 บาท
- ข. ค่าจดทะเบียนโอนมรดกหรือให้ ทั้งนี้  
เฉพาะในระหว่างผู้พินัยกรรมกับผู้สืบสันดาน  
หรือระหว่างคู่สมรส เรียกตามราคาประเมิน ร้อยละ 0.5  
ทุนทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียม  
จดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม ร้อยละ 0.5
- ค. ค่าจดทะเบียนการจำนอง หรือบุริมสิทธิ  
คิดตามราคาที่จำนอง หรือบุริมสิทธิที่จดทะเบียน ร้อยละ 1
- ง. ค่าจดทะเบียนการเช่า คิดตามค่าเช่า  
ตลอดเวลาที่เช่า หรือเงินกินเปล่า หรือ  
ทั้งสองอย่างรวมกัน ร้อยละ 1  
ในกรณีเช่าตลอดชีวิต ให้คำนวณค่าเช่า  
เท่ากับระยะเวลาการเช่าสามสิบปี  
เศษของร้อยละ ตาม ก. ข. ค. และ ง. ให้คิดเป็นหนึ่งร้อยละ
- จ. ค่าจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม  
ไม่มีทุนทรัพย์ห้อง  
ชุดละ 20.00 บาท"

(ข้อ 16 "(6)" แก้ไขโดย กฎ ฅ.2 (พ.ศ. 2529) ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2529 ร.จ. 103/232)

(ข้อ 16 (6) "ก. กับ ข." แก้ไขอีกโดย กฎ ฅ.3 ( พ.ศ. 2536) ลงวันที่ 13 มิถุนายน 2536)

(7) ค่าธรรมเนียมเบ็ดเตล็ด

- ก. ค่าคำขอ 20.00 บาท
- ข. ค่าคัดสำเนาเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งค่าคัดสำเนาเอกสาร  
เป็นพยานในคดีแพ่ง โดยเจ้าหน้าที่เป็นผู้จัด หน้าละ 5.00 บาท
- ค. ค่ารับรองเอกสารที่คัด ฉบับละ 5.00 บาท
- ง. ค่าตรวจหลักฐานทะเบียนห้องชุด ห้องชุดละ 10.00 บาท
- จ. ค่ารับอาัยคห้องชุด ห้องชุดละ 10.00 บาท

ข้อ 17 ค่าใช้จ่าย

|     |                               |            |       |     |
|-----|-------------------------------|------------|-------|-----|
| (1) | คำปิดประกาศให้แก่ผู้ปิดประกาศ | รายละเอียด | 10.00 | บาท |
| (2) | คำพยานให้แก่พยาน              | คนละ       | 2.00  | บาท |

ให้ไว้ ณ วันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2522

ประเทือง กิริติบุตร

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย



## พระราชบัญญัติ

อาคารชุด (ฉบับที่ ๔)

พ.ศ. ๒๕๕๑

## ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๑

เป็นปีที่ ๖๓ ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้า ฯ  
ให้ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

พระราชบัญญัตินี้มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล  
ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่ง  
ราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของ  
สภานิติบัญญัติแห่งชาติ ดังต่อไปนี้

มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๑”

มาตรา ๒ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันประกาศ  
ในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา ๓ ให้เพิมบทนิยามคำว่า “การประชุมใหญ่” “คณะกรรมการ” “กรรมการ” และ “ผู้จัดการ” ระหว่างบทนิยามคำว่า “ข้อบังคับ” และคำว่า “พนักงานเจ้าหน้าที่” ในมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

“การประชุมใหญ่” หมายความว่า การประชุมใหญ่สามัญหรือการประชุมใหญ่วิสามัญของเจ้าของร่วม แล้วแต่กรณี

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการนิติบุคคลอาคารชุด

“กรรมการ” หมายความว่า กรรมการนิติบุคคลอาคารชุด

“ผู้จัดการ” หมายความว่า ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด

มาตรา ๔ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๖ ผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารใดประสงค์จะจดทะเบียนที่ดินและอาคารนั้นให้เป็นอาคารชุดตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ยื่นคำขอจดทะเบียนอาคารชุดต่อพนักงานเจ้าหน้าที่พร้อมหลักฐานและรายละเอียด ดังต่อไปนี้

(๑) โฉนดที่ดิน

(๒) แผนผังอาคารชุด รวมทั้งเส้นทางเข้าออกสู่ทางสาธารณะ

(๓) รายละเอียดเกี่ยวกับห้องชุด ทรัพย์ส่วนบุคคล และทรัพย์ส่วนกลาง ได้แก่ จำนวนพื้นที่ ลักษณะการใช้ประโยชน์และอื่น ๆ ตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

(๔) อัตราส่วนที่เจ้าของห้องชุดแต่ละห้องชุดมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนกลางตามมาตรา ๑๔

(๕) คำรับรองของผู้ยื่นคำขอว่าอาคารที่ขอจดทะเบียนอาคารชุดนั้นปราศจากภาระผูกพันใด ๆ เว้นแต่การจำนองอาคารรวมกับที่ดิน

(๖) ร่างข้อบังคับของนิติบุคคลอาคารชุด

(๗) หลักฐานอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง”

มาตรา ๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา ๖/๑ และมาตรา ๖/๒ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

“มาตรา ๖/๑ ในกรณีที่ผู้ที่มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารตามมาตรา ๖ ทำการโฆษณาขายห้องชุดในอาคารชุด ต้องเก็บสำเนาข้อความหรือภาพที่โฆษณา หรือหนังสือชักชวนที่น่าออกโฆษณา

แก่บุคคลทั่วไปไม่ว่าจะทำในรูปแบบใดไว้ในสถานที่ทำการจนกว่าจะมีการขายห้องชุดหมด และต้องส่งสำเนาเอกสารดังกล่าวให้นิติบุคคลอาคารชุดจัดเก็บไว้อย่างน้อยหนึ่งชุด

การโฆษณาขายห้องชุดในอาคารชุดในส่วนที่เกี่ยวกับหลักฐานและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในมาตรา ๖ ข้อความหรือภาพที่โฆษณาจะต้องตรงกับหลักฐานและรายละเอียดที่ยื่นพร้อมคำขอจดทะเบียน และต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับทรัพย์สินกลางนอกจากที่บัญญัติไว้ในมาตรา ๑๕ ให้ชัดเจน

ให้ถือว่าข้อความหรือภาพที่โฆษณา หรือหนังสือชักชวนเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจะซื้อขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุด แล้วแต่กรณี หากข้อความหรือภาพใดมีความหมายขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญาจะซื้อขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุด ให้ตีความไปในทางที่เป็นคุณแก่ผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุด

มาตรา ๖/๒ สัญญาจะซื้อจะขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุดระหว่างผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารตามมาตรา ๖ กับผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุดต้องทำตามแบบสัญญาที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

สัญญาจะซื้อจะขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุดตามวรรคหนึ่งส่วนใด มิได้ทำตามแบบสัญญาที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดและไม่เป็นคุณต่อผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุด สัญญาส่วนนั้นไม่มีผลใช้บังคับ”

มาตรา ๖ ให้ยกเลิกวรรคสองของมาตรา ๗ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

มาตรา ๗ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๑๔ อัตราส่วนในกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินกลางของเจ้าของร่วมให้เป็นไปตามอัตราส่วนระหว่างเนื้อที่ของห้องชุดแต่ละห้องชุดกับเนื้อที่ของห้องชุดทั้งหมดในอาคารชุดนั้นในขณะที่ของจดทะเบียนอาคารชุดตามมาตรา ๖”

มาตรา ๘ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (๘) (๙) (๑๐) และ (๑๑) ของมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

“(๘) สำนักงานของนิติบุคคลอาคารชุด

(๙) อสังหาริมทรัพย์ที่ซื้อหรือได้มาตามมาตรา ๔๘ (๑)



(๑๐) สิ่งก่อสร้างหรือระบบที่สร้างขึ้นเพื่อรักษาความปลอดภัยหรือสภาพแวดล้อมภายในอาคารชุด เช่น ระบบป้องกันอัคคีภัย การจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การปรับอากาศ การระบายน้ำ การบำบัดน้ำเสีย หรือการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

(๑๑) ทรัพย์สินที่ใช้เงินตามมาตรา ๑๘ ในการดูแลรักษา”

มาตรา ๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา ๑๗/๑ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

“มาตรา ๑๗/๑ ในกรณีที่มีการจัดพื้นที่ของอาคารชุดเพื่อประกอบการค้าต้องจัดระบบการเข้าออกในพื้นที่ดังกล่าวเป็นการเฉพาะไม่ให้รบกวนความเป็นอยู่โดยปกติสุขของเจ้าของร่วม

ห้ามผู้ใดประกอบการค้าในอาคารชุด เว้นแต่เป็นการประกอบการค้าในพื้นที่ของอาคารชุดที่จัดไว้ตามวรรคหนึ่ง”

มาตรา ๑๐ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๑๘ เจ้าของร่วมต้องร่วมกันออกค่าภาษีอากรตามอัตราส่วนที่เจ้าของร่วมแต่ละคนมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลางตามมาตรา ๑๔

เจ้าของร่วมต้องร่วมกันออกค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการให้บริการส่วนรวมและที่เกิดจากเครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน และค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดูแลรักษาและการดำเนินการเกี่ยวกับทรัพย์สินส่วนกลาง ตามอัตราส่วนที่เจ้าของร่วมแต่ละคนมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลางตามมาตรา ๑๔ หรือตามส่วนแห่งประโยชน์ที่มีต่อห้องชุด ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในข้อบังคับ

ให้ผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารตามมาตรา ๖ เป็นเจ้าของร่วมในห้องชุดที่ยังไม่มีการโอนกรรมสิทธิ์ให้แก่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง และต้องร่วมออกค่าใช้จ่ายตามวรรคหนึ่งและวรรคสองสำหรับห้องชุดดังกล่าวด้วย”

มาตรา ๑๑ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา ๑๘/๑ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

“มาตรา ๑๘/๑ ในกรณีที่เจ้าของร่วมไม่ชำระเงินตามมาตรา ๑๘ ภายในเวลาที่กำหนด ต้องเสียเงินเพิ่มในอัตราไม่เกินร้อยละสิบสองต่อปีของจำนวนเงินที่ค้างชำระโดยไม่คิดทบต้น ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในข้อบังคับ

เจ้าของร่วมที่ค้างชำระเงินตามมาตรา ๑๘ ตั้งแต่หกเดือนขึ้นไปต้องเสียเงินเพิ่มในอัตราไม่เกินร้อยละสิบต่อปีและอาจถูกระงับการให้บริการส่วนรวมหรือการใช้ทรัพย์สินกลางตามที่กำหนดในข้อบังคับ รวมทั้งไม่มีสิทธิออกเสียงในการประชุมใหญ่

เงินเพิ่มตามวรรคหนึ่งให้ถือเป็นค่าใช้จ่ายตามมาตรา ๑๘”

มาตรา ๑๒ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๑๕ ทวิ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๑๕ ทวิ อาคารชุดแต่ละอาคารชุดจะมีคนต่างด้าวหรือนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา ๑๕ ถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดได้เมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกินอัตราร้อยละสิบเก้าของเนื้อที่ของห้องชุดทั้งหมดในอาคารชุดนั้นในขณะที่ของจดทะเบียนอาคารชุดตามมาตรา ๖”

มาตรา ๑๓ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๑๕ จัตวา แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๑๕ จัตวา เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้รับเอกสารและหลักฐานตามมาตรา ๑๕ ครี และตรวจสอบแล้วเห็นว่าเป็นเอกสารและหลักฐานที่ถูกต้องตามมาตรา ๑๕ ครี และอัตราส่วนการถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดของคนต่างด้าวหรือนิติบุคคลตามมาตรา ๑๕ ทั้งผู้ที่ถือกรรมสิทธิ์อยู่แล้วและผู้ที่ยังไม่ได้รับโอนไม่เกินอัตราที่กำหนดไว้ในมาตรา ๑๕ ทวิ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับห้องชุดตามหมวด ๔ ให้แก่คนต่างด้าวหรือนิติบุคคลผู้ขอรับโอนนั้น”

มาตรา ๑๔ ให้ยกเลิกความใน (๑) ของมาตรา ๑๕ เบญจ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๑) เมื่อคนต่างด้าวหรือนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา ๑๕ ได้มาซึ่งห้องชุดโดยได้รับมรดกในฐานะทายาทโดยธรรม หรือผู้รับพินัยกรรม หรือโดยประการอื่น แล้วแต่กรณี เมื่อรวมกับห้องชุดที่มีคนต่างด้าวหรือนิติบุคคลตามที่ระบุไว้ในมาตรา ๑๕ ถือกรรมสิทธิ์อยู่แล้วในอาคารชุดนั้นเกินอัตราที่กำหนดตามมาตรา ๑๕ ทวิ”

มาตรา ๑๕ ให้ยกเลิกความในวรรคหนึ่งของมาตรา ๑๕ นว แห่งพระราชบัญญัติอาชญากรรม พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติอาชญากรรม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๑๕ นว ผู้ใดได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในห้องชุดในขณะที่มีสัญชาติไทย ถ้าต่อมาผู้นั้นเสียสัญชาติไทย เพราะการสละสัญชาติไทย การแปลงสัญชาติ หรือการถูกถอนสัญชาติไทย ตามกฎหมายว่าด้วยสัญชาติ และเป็นคนต่างด้าวตามที่ระบุไว้ในมาตรา ๑๕ ถ้าประสงค์จะมีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดต่อไปต้องแจ้งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบถึงการเสียสัญชาติไทย และต้องนำหลักฐานว่าเป็นคนต่างด้าวตามที่ระบุไว้ในมาตรา ๑๕ มาแจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่เสียสัญชาติไทย แต่ถ้าการมีกรรมสิทธิ์ในห้องชุดของคนต่างด้าว นั้นเกินอัตราตามมาตรา ๑๕ ทวิ ต้องจำหน่ายห้องชุดที่เกินอัตราที่กำหนดภายในกำหนดเวลาไม่เกินหนึ่งปี นับแต่วันที่เสียสัญชาติไทย ถ้าไม่จำหน่ายภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ให้นำบทบัญญัติในมาตรา ๑๕ เบญจวรรคสี่ มาใช้บังคับโดยอนุโลม”

มาตรา ๑๖ ให้ยกเลิกมาตรา ๑๕ ทวาทศ และมาตรา ๑๕ เทรส แห่งพระราชบัญญัติอาชญากรรม พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติอาชญากรรม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๔

มาตรา ๑๗ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๒๕ แห่งพระราชบัญญัติอาชญากรรม พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๒๕ ผู้ใดประสงค์จะจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับห้องชุดตามพระราชบัญญัตินี้ ให้นำหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดมาจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

ในกรณีที่ขอจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุด พนักงานเจ้าหน้าที่จะรับจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมได้เมื่อห้องชุดดังกล่าวปลอดจากหนี้อันเกิดจากการจำนองตามตรา ๑๘ โดยต้องมีหนังสือรับรองการปลอดหนี้คราวที่สุดจากนิติบุคคลอาชญากรรมมาแสดง

ผู้จัดการต้องดำเนินการออกหนังสือรับรองการปลอดหนี้ตามวรรคสองให้แก่เจ้าของร่วม ภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่รับคำร้องขอและเจ้าของร่วมได้ชำระหนี้อันเกิดจากการจำนองตามตรา ๑๘ ครบถ้วนแล้ว

ความในวรรคสองมิให้ใช้บังคับแก่กรณีการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมโอนกรรมสิทธิ์  
ในห้องชุดก่อนจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด”

มาตรา ๑๘ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒  
และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๓๒ ข้อบังคับอย่างน้อยต้องมีสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้

(๑) ชื่อนิติบุคคลอาคารชุดซึ่งต้องมีคำว่า “นิติบุคคลอาคารชุด” ไว้ด้วย

(๒) วัตถุประสงค์ตามมาตรา ๓๓

(๓) ที่ตั้งสำนักงานของนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งจะต้องตั้งอยู่ในอาคารชุด

(๔) จำนวนเงินค่าใช้จ่ายของนิติบุคคลอาคารชุดที่เจ้าของร่วมต้องชำระล่วงหน้า

(๕) การจัดการทรัพย์สินส่วนกลาง

(๖) การใช้ทรัพย์สินส่วนบุคคลและทรัพย์สินส่วนกลาง

(๗) อัตราส่วนที่เจ้าของร่วมแต่ละห้องชุดมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลางตามที่ขออนุญาต

อาคารชุด

(๘) อัตราส่วนค่าใช้จ่ายร่วมกันของเจ้าของร่วมตามมาตรา ๑๘

(๙) ข้อความอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

การแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อบังคับที่ได้จดทะเบียนไว้ จะกระทำได้ก็แต่โดยมติของที่ประชุมใหญ่  
เจ้าของร่วม และผู้จัดการต้องนำไปจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่  
ที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วมมีมติ

ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่เห็นว่าการแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อบังคับนั้นไม่ขัดต่อกฎหมาย  
ให้พนักงานเจ้าหน้าที่รับจดทะเบียนการแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อบังคับนั้น”

มาตรา ๑๙ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา ๓๕/๑ มาตรา ๓๕/๒ และมาตรา ๓๕/๓  
แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

“มาตรา ๓๕/๑ ผู้จัดการต้องมีอายุไม่ต่ำกว่ายี่สิบห้าปีบริบูรณ์ และต้องไม่มีลักษณะต้องห้าม  
ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นบุคคลล้มละลาย

(๒) เป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ

(๓) เคยถูกไล่ออก ปลดออก หรือให้ออกจากราชการ องค์กรหรือหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน ฐานทุจริตต่อหน้าที่

(๔) เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

(๕) เคยถูกถอดถอนจากการเป็นผู้จัดการเพราะเหตุทุจริต หรือมีความประพฤติเสื่อมเสียหรือบกพร่องในศีลธรรมอันดี

(๖) มีหนี้ค้างชำระค่าใช้จ่ายตามมาตรา ๑๘

ในกรณีที่ผู้จัดการเป็นนิติบุคคล ผู้ดำเนินการแทนนิติบุคคลนั้นในฐานะผู้จัดการต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามวรรคหนึ่งด้วย

มาตรา ๓๕/๒ การแต่งตั้งผู้จัดการให้เป็นไปตามมติที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วมตามมาตรา ๔๕ และให้ผู้จัดการซึ่งได้รับแต่งตั้งนำหลักฐาน หรือสัญญาจ้างไปจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วมมีมติ

มาตรา ๓๕/๓ ผู้จัดการพ้นจากตำแหน่ง เมื่อ

(๑) ดายหรือสิ้นสภาพการเป็นนิติบุคคล

(๒) ลาออก

(๓) สิ้นสุดระยะเวลาตามที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้าง

(๔) ขาดคุณสมบัติหรือมีลักษณะต้องห้ามตามมาตรา ๓๕/๑

(๕) ไม่ปฏิบัติตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้หรือกฎกระทรวงที่ออกตามความในพระราชบัญญัตินี้ หรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้างและที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วมมีมติให้ถอดถอนตามมาตรา ๔๕

(๖) ที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วมมีมติให้ถอดถอน”

มาตรา ๒๐ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๓๖ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติอาการชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๓๖ ผู้จัดการมีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) ปฏิบัติการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ตามมาตรา ๓๓ ตามข้อบังคับหรือตามมติของที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วมหรือคณะกรรมการ ทั้งนี้ โดยไม่ขัดต่อกฎหมาย

(๒) ในกรณีจำเป็นและรีบด่วน ให้ผู้จัดการมีอำนาจโดยความริเริ่มของตนเองสั่งหรือกระทำการใด ๆ เกี่ยวกับความปลอดภัยของอาคารดังเช่นวิญญูชนจะพึงรักษาและจัดการทรัพย์สินของตนเอง

(๓) จัดให้มีการดูแลความปลอดภัยหรือความสงบเรียบร้อยภายในอาคารชุด

(๔) เป็นผู้แทนของนิติบุคคลอาคารชุด

(๕) จัดให้มีการทำบัญชีรายรับรายจ่ายประจำเดือน และติดประกาศให้เจ้าของร่วมทราบภายในสิบห้าวันนับแต่วันสิ้นเดือนและต้องติดประกาศเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสิบห้าวันต่อเนื่องกัน

(๖) พ้องบังคับชำระหนี้จากเจ้าของร่วมที่ค้างชำระค่าใช้จ่ายตามมาตรา ๑๘ เกินหกเดือนขึ้นไป

(๗) หน้าที่อื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

ผู้จัดการต้องปฏิบัติหน้าที่ด้วยตนเอง เว้นแต่กิจการซึ่งตามข้อบังคับหรือมติของที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วมตามมาตรา ๔๘ (๒) กำหนดให้มอบหมายให้ผู้อื่นทำแทนได้และต้องอยู่ปฏิบัติหน้าที่ตามเวลาที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ

มาตรา ๓๗ ให้มีคณะกรรมการนิติบุคคลอาคารชุดประกอบด้วยกรรมการไม่น้อยกว่าสามคน แต่ไม่เกินเก้าคน ซึ่งแต่งตั้งโดยที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วม

กรรมการมีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละสองปี ในกรณีกรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระหรือมีการแต่งตั้งกรรมการเพิ่มขึ้นในระหว่างที่กรรมการซึ่งแต่งตั้งไว้แล้วยังมีวาระอยู่ในตำแหน่งให้ผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งดำรงตำแหน่งแทนหรือเป็นกรรมการเพิ่มขึ้นอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งได้รับแต่งตั้งไว้แล้ว

เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคสอง หากยังมิได้มีการแต่งตั้งกรรมการขึ้นใหม่ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่ากรรมการซึ่งได้รับแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่

กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้ แต่จะดำรงตำแหน่งเกินสองวาระติดต่อกันไม่ได้ เว้นแต่ไม่อาจหาบุคคลอื่นมาดำรงตำแหน่งได้

การแต่งตั้งกรรมการ ให้ผู้จัดการนำไปจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วมมีมติ

มาตรา ๒๑ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา ๓๗/๑ มาตรา ๓๗/๒ มาตรา ๓๗/๓ มาตรา ๓๗/๔ มาตรา ๓๗/๕ และมาตรา ๓๗/๖ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

“มาตรา ๓๗/๑ บุคคลดังต่อไปนี้ไม่มีสิทธิได้รับแต่งตั้งเป็นกรรมการ

(๑) เจ้าของร่วมหรือคู่สมรสของเจ้าของร่วม

(๒) ผู้แทนโดยชอบธรรม ผู้อนุบาล หรือผู้พิทักษ์ในกรณีที่เจ้าของร่วมเป็นผู้เยาว์ คนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ แล้วแต่กรณี

(๓) ตัวแทนของนิติบุคคลจำนวนหนึ่งคน ในกรณีที่นิติบุคคลเป็นเจ้าของร่วม

ในกรณีที่ห้องชุดใดมีผู้ถือกรรมสิทธิ์เป็นเจ้าของร่วมหลายคน ให้มีสิทธิได้รับแต่งตั้งเป็นกรรมการจำนวนหนึ่งคน

มาตรา ๓๗/๒ บุคคลซึ่งจะได้รับแต่งตั้งเป็นกรรมการต้องไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้เยาว์ คนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ

(๒) เคยถูกที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วมให้พ้นจากตำแหน่งกรรมการ หรือถอดถอนจากการเป็นผู้จัดการเพราะเหตุทุจริต หรือมีความประพฤติเสื่อมเสีย หรือบกพร่องในศีลธรรมอันดี

(๓) เคยถูกไล่ออก ปลดออก หรือให้ออกจากราชการ องค์กรหรือหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน ฐานทุจริตต่อหน้าที่

(๔) เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

มาตรา ๓๗/๓ นอกจากการพ้นจากตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่ง เมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ไม่ได้เป็นบุคคลตามมาตรา ๓๗/๑ หรือมีลักษณะต้องห้ามตามมาตรา ๓๗/๒

(๔) ที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วมมีมติตามมาตรา ๔๔ ให้พ้นจากตำแหน่ง

มาตรา ๓๗/๔ ให้คณะกรรมการเลือกกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการและจะเลือกกรรมการคนหนึ่งเป็นรองประธานกรรมการก็ได้

มาตรา ๓๗/๕ ให้ประธานกรรมการเป็นผู้เรียกประชุมคณะกรรมการ และในกรณีที่กรรมการตั้งแต่สองคนขึ้นไปร้องขอให้เรียกประชุมคณะกรรมการ ให้ประธานกรรมการกำหนดวันประชุมภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ได้รับการร้องขอ

มาตรา ๓๗/๖ การประชุมของคณะกรรมการต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมด จึงจะเป็นองค์ประชุม

ในการประชุมคณะกรรมการถ้าประธานกรรมการไม่มาประชุมหรือไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ได้ ให้รองประธานกรรมการเป็นประธานในที่ประชุม ถ้าไม่มีรองประธานกรรมการหรือมีแต่ไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ได้ ให้กรรมการซึ่งมาประชุมเลือกกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานในที่ประชุม

การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด”

มาตรา ๒๒ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๓๘ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๓๘ คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) ควบคุมการจัดการนิติบุคคลอาคารชุด

(๒) แต่งตั้งกรรมการคนหนึ่งขึ้นทำหน้าที่เป็นผู้จัดการ ในกรณีที่ไม่มีผู้จัดการหรือผู้จัดการไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ตามปกติได้เกินเจ็ดวัน

(๓) จัดประชุมคณะกรรมการหนึ่งครั้งในทุกหกเดือนเป็นอย่างน้อย

(๔) หน้าที่อื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง”

มาตรา ๒๓ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา ๓๘/๑ มาตรา ๓๘/๒ และมาตรา ๓๘/๓ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

“มาตรา ๓๘/๑ ให้นิติบุคคลอาคารชุดจัดทำบัญชีอย่างน้อยหนึ่งครั้งในรอบสิบสองเดือน โดยให้ถือว่าเป็นรอบปีในทางบัญชีของนิติบุคคลอาคารชุดนั้น

งบดุลตามวรรคหนึ่งต้องมีรายการแสดงจำนวนสินทรัพย์และหนี้สินของนิติบุคคลอาคารชุด กับทั้งบัญชีรายรับรายจ่าย และต้องจัดให้มีผู้สอบบัญชีตรวจสอบ แล้วนำเสนอเพื่ออนุมัติในที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วมภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันสิ้นปีทางบัญชี

มาตรา ๓๘/๒ ให้นิติบุคคลอาคารชุดจัดทำรายงานประจำปีแสดงผลการดำเนินงานเสนอต่อที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วมพร้อมกับการเสนองบดุล และให้ส่งสำเนาเอกสารดังกล่าวให้แก่เจ้าของร่วมก่อนวันนัดประชุมใหญ่ล่วงหน้าไม่น้อยกว่าเจ็ดวัน

มาตรา ๓๘/๓ ให้นิติบุคคลอาคารชุดเก็บรักษารายงานประจำปีแสดงผลการดำเนินงานและงบดุล พร้อมทั้งข้อบังคับไว้ที่สำนักงานของนิติบุคคลอาคารชุดเพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือเจ้าของร่วมตรวจดูได้



รายงานประจำปีแสดงผลการดำเนินงานและงบดุลตามวรรคหนึ่ง ให้นิติบุคคลอาคารชุดเก็บรักษาไว้ไม่น้อยกว่าสิบปีนับแต่วันที่ได้รับอนุมัติจากที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วม”

มาตรา ๒๔ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๔๒ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๔๒ ให้ผู้จัดการจัดให้มีการประชุมใหญ่ โดยถือว่าเป็นการประชุมใหญ่สามัญครั้งแรกภายในหกเดือนนับแต่วันที่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดเพื่อแต่งตั้งคณะกรรมการ และพิจารณาให้ความเห็นชอบข้อบังคับและผู้จัดการที่จดทะเบียนตามที่ได้ยื่นขอจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดไว้แล้ว

ในกรณีที่ที่ประชุมใหญ่สามัญไม่เห็นชอบกับข้อบังคับหรือผู้จัดการตามวรรคหนึ่งให้ที่ประชุมใหญ่สามัญพิจารณาแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อบังคับ หรือถอดถอนและแต่งตั้งผู้จัดการด้วย”

มาตรา ๒๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา ๔๒/๑ มาตรา ๔๒/๒ และมาตรา ๔๒/๓ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

“มาตรา ๔๒/๑ ให้คณะกรรมการจัดให้มีการประชุมใหญ่สามัญปีละหนึ่งครั้งภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันสิ้นปีทางบัญชีของนิติบุคคลอาคารชุดเพื่อกิจการ ดังต่อไปนี้

- (๑) พิจารณาอนุมัติงบดุล
- (๒) พิจารณารายงานประจำปี
- (๓) แต่งตั้งผู้สอบบัญชี
- (๔) พิจารณาเรื่องอื่น ๆ

มาตรา ๔๒/๒ ในกรณีมีเหตุจำเป็น ให้บุคคลดังต่อไปนี้มีสิทธิเรียกประชุมใหญ่วิสามัญเมื่อใดก็ได้

- (๑) ผู้จัดการ
- (๒) คณะกรรมการโดยมติเกินกว่ากึ่งหนึ่งของที่ประชุมคณะกรรมการ
- (๓) เจ้าของร่วมไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของคะแนนเสียงเจ้าของร่วมทั้งหมดลงลายมือชื่อทำหนังสือร้องขอให้เปิดประชุมต่อคณะกรรมการ ในกรณีนี้ ให้คณะกรรมการจัดให้มีการประชุมภายในสิบห้าวันนับแต่วันรับคำร้องขอ ถ้าคณะกรรมการมิได้จัดให้มีการประชุมภายในกำหนดเวลาดังกล่าว เจ้าของร่วมตามจำนวนข้างต้นมีสิทธิจัดให้มีการประชุมใหญ่วิสามัญเองได้ โดยให้แต่งตั้งตัวแทนคนหนึ่งเพื่อออกหนังสือเรียกประชุม

มาตรา ๔๒/๓ การเรียกประชุมใหญ่ต้องทำเป็นหนังสือนัดประชุมระบุสถานที่ วัน เวลา ระเบียบวาระการประชุม และเรื่องที่จะเสนอต่อที่ประชุมพร้อมด้วยรายละเอียดตามสมควรและจัดส่งให้เจ้าของร่วมไม่น้อยกว่าเจ็ดวันก่อนวันประชุม”

มาตรา ๒๖ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๔๓ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๔๓ การประชุมใหญ่ต้องมีผู้มาประชุมซึ่งมีเสียงลงคะแนนรวมกันไม่น้อยกว่าหนึ่งในสี่ของจำนวนเสียงลงคะแนนทั้งหมด จึงจะเป็นองค์ประชุม

ในกรณีที่เจ้าของร่วมมาประชุมไม่ครบองค์ประชุมตามที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง ให้เรียกประชุมใหม่ภายในสิบห้าวันนับแต่วันเรียกประชุมครั้งก่อน และการประชุมใหญ่ครั้งหลังนี้ไม่บังคับว่าจะต้องครบองค์ประชุม

ผู้จัดการหรือคู่สมรสของผู้จัดการจะเป็นประธานในการประชุมใหญ่มิได้”

มาตรา ๒๗ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๔๗ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๔๙ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๔๗ เจ้าของร่วมอาจมอบฉันทะเป็นหนังสือให้ผู้อื่นออกเสียงแทนตนได้ แต่ผู้รับมอบฉันทะคนหนึ่งจะรับมอบฉันทะให้ออกเสียงในการประชุมครั้งหนึ่งเกินสามห้องชุดมิได้

บุคคลดังต่อไปนี้จะรับมอบฉันทะให้ออกเสียงแทนเจ้าของร่วมมิได้

- (๑) กรรมการและคู่สมรสของกรรมการ
- (๒) ผู้จัดการและคู่สมรสของผู้จัดการ
- (๓) พนักงานหรือลูกจ้างของนิติบุคคลอาคารชุดหรือของผู้รับจ้างของนิติบุคคลอาคารชุด
- (๔) พนักงานหรือลูกจ้างของผู้จัดการ ในกรณีที่ผู้จัดการเป็นนิติบุคคล

มาตรา ๔๘ มติเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ ต้องได้รับคะแนนเสียงไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคะแนนเสียงของเจ้าของร่วมทั้งหมด

- (๑) การซื้อสังหาริมทรัพย์หรือรับการให้อสังหาริมทรัพย์ที่มีค่าภาระคิดเป็นทรัพย์สินส่วนกลาง

(๒) การจำหน่ายทรัพย์สินส่วนกลางที่เป็นอสังหาริมทรัพย์

(๓) การอนุญาตให้เจ้าของร่วมทำการก่อสร้าง ตกแต่ง ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือต่อเติมห้องชุดของตนเองที่มีผลกระทบต่อทรัพย์สินส่วนกลางหรือลักษณะภายนอกของอาคารชุดโดยค่าใช้จ่ายของผู้ตนเอง

(๔) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อบังคับเกี่ยวกับการใช้หรือการจัดการทรัพย์สินส่วนกลาง

(๕) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนค่าใช้จ่ายร่วมกันในข้อบังคับตามมาตรา ๓๒ (๘)

(๖) การก่อสร้างอันเป็นการเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม หรือปรับปรุงทรัพย์สินส่วนกลาง

(๗) การจัดหาผลประโยชน์ในทรัพย์สินส่วนกลาง

ในกรณีที่เจ้าของร่วมเข้าประชุมมีคะแนนเสียงไม่ครบตามที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง ให้เรียกประชุมใหม่ภายในสิบห้าวันนับแต่วันเรียกประชุมครั้งก่อน และมติเกี่ยวกับเรื่องที่บัญญัติไว้ตามวรรคหนึ่งในการประชุมครั้งใหม่นี้ต้องได้รับคะแนนเสียงไม่น้อยกว่าหนึ่งในสามของจำนวนคะแนนเสียงของเจ้าของร่วมทั้งหมด

มาตรา ๔๕ มติเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ ต้องได้รับคะแนนเสียงไม่น้อยกว่าหนึ่งในสี่ของจำนวนคะแนนเสียงของเจ้าของร่วมทั้งหมด

(๑) การแต่งตั้งหรือถอดถอนผู้จัดการ

(๒) การกำหนดกิจการที่ผู้จัดการมีอำนาจมอบหมายให้ผู้อื่นทำแทน”

มาตรา ๒๘ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น หมวด ๖/๑ พนักงานเจ้าหน้าที่ มาตรา ๖๐/๑ มาตรา ๖๐/๒ และมาตรา ๖๐/๓ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

“หมวด ๖/๑

พนักงานเจ้าหน้าที่

มาตรา ๖๐/๑ ในการปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจดังต่อไปนี้

(๑) มีหนังสือเรียกบุคคลใดมาให้ถ้อยคำ ชี้แจงข้อเท็จจริงหรือทำคำชี้แจงเป็นหนังสือ หรือให้ส่งเอกสาร บัญชี ทะเบียน หรือหลักฐานใดเพื่อประกอบการพิจารณาหรือตรวจสอบการปฏิบัติการ ตามพระราชบัญญัตินี้

(๒) เข้าไปในที่ดินและอาคารที่ของจดทะเบียนอาคารชุด หรือที่ดิน อาคาร หรือสถานที่ที่เป็น ทรัพย์สินส่วนกลางของอาคารชุด เพื่อสอบถามข้อเท็จจริง ตรวจสอบเอกสารหรือหลักฐานเพื่อประกอบการ พิจารณาหรือตรวจสอบการปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

(๓) อาศัยเอกสาร บัญชี ทะเบียน หรือหลักฐานเพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบและ ดำเนินคดีตามพระราชบัญญัตินี้

การปฏิบัติหน้าที่ตาม (๒) พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องไม่กระทำการอันมีลักษณะเป็นการข่มขู่หรือ ตรวจค้นตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา

ในการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามวรรคหนึ่ง ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอำนวยความสะดวก ตามสมควร

มาตรา ๖๐/๒ ในการปฏิบัติหน้าที่ พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องแสดงบัตรประจำตัวแก่บุคคล ที่เกี่ยวข้อง

บัตรประจำตัวพนักงานเจ้าหน้าที่ ให้เป็นไปตามแบบที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

มาตรา ๖๐/๓ ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่เป็น เจ้าพนักงานตามประมวลกฎหมายอาญา”

มาตรา ๒๕ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๖๒ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา ๖๒ ให้นำบทบัญญัติแห่งประมวลกฎหมายที่ดิน หมวด ๑๑ คำธรรมเนียม มาใช้บังคับแก่การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมตามพระราชบัญญัตินี้โดยอนุโลม”

มาตรา ๓๐ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นหมวด ๘ บทกำหนดโทษ มาตรา ๖๓ มาตรา ๖๔ มาตรา ๖๕ มาตรา ๖๖ มาตรา ๖๗ มาตรา ๖๘ มาตรา ๖๙ มาตรา ๗๐ มาตรา ๗๑ มาตรา ๗๒ และมาตรา ๗๓ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

## “หมวด ๘

## บทกำหนดโทษ

มาตรา ๖๓ ผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารตามมาตรา ๖ ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา ๖/๑ วรรคหนึ่ง หรือมาตรา ๖/๒ วรรคหนึ่ง ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท

มาตรา ๖๔ ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา ๖/๑ วรรคสอง ต้องระวางโทษปรับตั้งแต่ห้าหมื่นบาท ถึงหนึ่งแสนบาท

มาตรา ๖๕ ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา ๑๗/๑ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าหมื่นบาท และปรับอีก ไม่เกินวันละห้าพันบาทตลอดเวลาที่ฝ่าฝืนอยู่

มาตรา ๖๖ คนต่างด้าวหรือนิติบุคคลซึ่งกฎหมายถือว่าเป็นคนต่างด้าวผู้ใดไม่แจ้งให้ พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบถึงการที่บัญญัติไว้ในมาตรา ๑๕ เบญจ วรรคสอง มาตรา ๑๕ สัตต มาตรา ๑๕ อัญฐ มาตรา ๑๕ นว มาตรา ๑๕ ทศ และมาตรา ๑๕ เอกาทศ ภายในเวลาที่กำหนด ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท และปรับอีกไม่เกินวันละห้าร้อยบาทตลอดเวลาที่ฝ่าฝืนอยู่

มาตรา ๖๗ บุคคลใดถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดในฐานะเป็นเจ้าของแทนคนต่างด้าวหรือนิติบุคคลซึ่งกฎหมายถือว่าเป็นคนต่างด้าว ไม่ว่าคนต่างด้าวหรือนิติบุคคลดังกล่าวจะมีสิทธิ ถือกรรมสิทธิ์ในห้องชุดตามพระราชบัญญัตินี้หรือไม่ก็ตาม ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับ ไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และให้นำบทบัญญัติในมาตรา ๑๕ เบญจ วรรคสี่ มาใช้บังคับ โดยอนุโลม

มาตรา ๖๘ ผู้จัดการผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรา ๒๕ วรรคสาม และมาตรา ๓๖ (๕) ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าหมื่นบาท และปรับอีกไม่เกินวันละห้าร้อยบาทตลอดเวลาที่ยังไม่ปฏิบัติ ให้ถูกต้อง

มาตรา ๖๙ ผู้จัดการผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามมาตรา ๓๒ วรรคสอง มาตรา ๓๕/๒ มาตรา ๓๗ วรรคห้า และมาตรา ๔๒ วรรคหนึ่ง ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าพันบาท

มาตรา ๗๐ ประธานกรรมการผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรา ๓๗/๕ และมาตรา ๓๘ (๓) ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าพันบาท

มาตรา ๗๑ นิติบุคคลอาคารชุดใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามมาตรา ๓๘/๑ มาตรา ๓๘/๒ และมาตรา ๓๘/๓ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท

ในกรณีที่นิติบุคคลอาคารชุดกระทำความผิดตามวรรคหนึ่ง ผู้จัดการต้องรับโทษตามที่บัญญัติไว้ตามวรรคหนึ่งด้วย เว้นแต่จะพิสูจน์ได้ว่าตนมิได้มีส่วนในการกระทำความผิดนั้น

มาตรา ๗๒ เจ้าของร่วมผู้ใดดำเนินการก่อสร้าง ตกแต่ง ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือต่อเติมห้องชุดของตนโดยฝ่าฝืนมาตรา ๔๘ (๓) ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท

มาตรา ๗๓ ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามคำสั่ง ขัดขวางหรือไม่อำนวยความสะดวกแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ซึ่งปฏิบัติการตามมาตรา ๖๐/๑ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามเดือนหรือปรับไม่เกินหกพันบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๓๑ มิให้นำบทบัญญัติในมาตรา ๑๔ มาตรา ๑๕ และมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ มาใช้บังคับแก่การกำหนดอัตราส่วนกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนกลาง ทรัพย์สินที่ถือว่าเป็นทรัพย์ส่วนกลางและการกำหนดอัตราค่าใช้จ่ายร่วมกันของเจ้าของร่วมในอาคารชุดที่ได้จดทะเบียนเป็นอาคารชุดอยู่ก่อนหรือในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ

ให้มาตรา ๑๔ มาตรา ๑๕ และมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ ยังคงมีผลใช้บังคับต่อไปสำหรับอาคารชุดที่ได้จดทะเบียนเป็นอาคารชุดอยู่ก่อนหรือในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ

มาตรา ๓๒ มิให้นำบทบัญญัติในมาตรา ๑๗/๑ และมาตรา ๖๕ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้ มาใช้บังคับแก่อาคารชุดซึ่งได้จดทะเบียนเป็นอาคารชุดและมีห้องชุดที่ใช้เพื่อการประกอบการค้าอยู่ก่อนหรือในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ

มาตรา ๓๓ ให้ข้อบังคับที่ใช้บังคับอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับยังคงใช้บังคับต่อไปเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับพระราชบัญญัตินี้ และให้นิติบุคคลอาคารชุดดำเนินการแก้ไขหรือเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัตินี้ภายในสามร้อยหกสิบวันนับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ

มาตรา ๓๔ ให้ผู้จัดการหรือกรรมการของนิติบุคคลอาคารชุดซึ่งดำรงตำแหน่งอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ดำรงตำแหน่งต่อไปจนครบวาระตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับหรือจนกว่าที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วมจะมีการแต่งตั้งผู้จัดการหรือกรรมการขึ้นใหม่ แล้วแต่กรณี

มาตรา ๓๕ ให้ยกเลิกอัตราค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายท้ายพระราชบัญญัติอากรชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้อัตราค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายท้ายพระราชบัญญัตินี้แทน

มาตรา ๓๖ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ

พลเอก สุรยุทธ์ จุลานนท์

นายกรัฐมนตรี

## อัตราค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่าย

|   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| (๑) ค่าจดทะเบียนอาคารชุด  | ฉบับละ    | ๕,๐๐๐ บาท |
| (๒) ค่าจดทะเบียนเล็กอาคารชุด  | ฉบับละ    | ๕,๐๐๐ บาท |
| (๓) ค่าจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด   | ฉบับละ    | ๕,๐๐๐ บาท |
| (๔) ค่าจดทะเบียนผู้จัดการ   | ฉบับละ    | ๑,๐๐๐ บาท |
| (๕) ค่าจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงข้อบังคับ  | ฉบับละ    | ๑,๐๐๐ บาท |
| (๖) ค่าออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดหรือ<br>ใบแทนหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด   | ห้องชุดละ | ๑,๐๐๐ บาท |
| (๗) ค่าจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม  |           |           |
| (ก) มีทุนทรัพย์ ให้เรียกเก็บร้อยละ ๒ ของราคาประเมินทุนทรัพย์  |           |           |
| (ข) ไม่มีทุนทรัพย์  |           | ๒๐๐ บาท   |
| (๘) ค่าธรรมเนียมเบ็ดเตล็ด   |           |           |
| (ก) ค่าคำขอ   |           | ๕๐ บาท    |
| (ข) ค่าคัดหรือสำเนาเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งค่าคัดหรือ<br>สำเนาเอกสารเป็นพยานในคดีแพ่ง โดยเจ้าหน้าที่<br>เป็นผู้คัดหรือสำเนา | หน้าละ    | ๕๐ บาท    |
| (ค) ค่ารับรองเอกสารที่คัดหรือสำเนา  | ฉบับละ    | ๕๐ บาท    |
| (ง) ค่าตรวจหลักฐานทะเบียนห้องชุด  | ห้องชุดละ | ๑๐๐ บาท   |
| (จ) ค่ารับอาัยัดห้องชุด   | ห้องชุดละ | ๑๐๐ บาท   |
| (ฉ) ค่ามอบอำนาจ   | เรื่องละ  | ๕๐ บาท    |
| (ช) ค่าตรวจสอบข้อมูลด้านทะเบียน<br>ด้านประเมินราคา หรือข้อมูลอื่น   | ห้องชุดละ | ๑๐๐ บาท   |
| (ฌ) ค่าสำเนาจากสื่อบันทึกข้อมูลทาง<br>คอมพิวเตอร์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่น<br>หรือสำเนาข้อมูลอื่น                      | แผ่นละ    | ๕๐ บาท    |
| (๙) ค่าใช้จ่าย  |           |           |
| (ก) ค่าปิดประกาศให้แก่ผู้ปิดประกาศ  | รายละ     | ๑๐๐ บาท   |
| (ข) ค่าพยานให้แก่พยาน   | คนละ      | ๕๐ บาท    |



หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ ได้ใช้บังคับมานาน และปรากฏว่าหลักเกณฑ์และรายละเอียดหลายประการไม่สามารถใช้บังคับได้จริงในทางปฏิบัติและไม่เพียงพอที่จะคุ้มครองประชาชนที่ซื้อห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย สมควรแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติในพระราชบัญญัตินี้ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการบังคับใช้กฎหมายและคุ้มครองประชาชนผู้ซื้อห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งสมควรปรับปรุงอัตราค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายให้เหมาะสมยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

## ประกาศกระทรวงมหาดไทย

เรื่อง กำหนดแบบสัญญาจะซื้อจะขายและสัญญาซื้อขายห้องชุด

ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๖/๒ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๑ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคลซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยจึงกำหนดแบบสัญญาจะซื้อจะขายและสัญญาซื้อขายห้องชุดไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ สัญญาจะซื้อจะขายห้องชุดระหว่างผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารกับผู้จะซื้อห้องชุด ให้เป็นไปตามแบบ อ.ข. ๒๒ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๒ สัญญาซื้อขายห้องชุดระหว่างผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารกับผู้ซื้อห้องชุด ให้เป็นไปตามแบบ อ.ข. ๒๓ ท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

สิทธิชัย ไควสุรัตน์

รัฐมนตรีช่วยว่าการ ฯ ปฏิบัติราชการแทน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

สัญญาเลขที่ .....

## สัญญาจะซื้อจะขายห้องชุด

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ .....วันที่ .....เดือน ..... พ.ศ. ....  
 ระหว่าง .....ผู้มีการสิทธิในที่ดินและอาคาร อายุ ..... ปี สัญชาติ ..... ที่อยู่ / ที่ตั้ง  
 สำนักงาน เลขที่ .....ตรอก/ซอย..... ถนน ..... หมู่ที่ ..... ตำบล/แขวง.....  
 .....อำเภอ/เขต .....จังหวัด.....โทรศัพท์ .....โดย.....  
 .....ผู้มีอำนาจกระทำการแทน ปรากฏตามหนังสือมอบอำนาจลงวันที่..... เดือน.....พ.ศ. ....  
 ชื่ออาคารชุด ..... ที่ตั้งเลขที่ ..... ตรอก / ซอย ..... ถนน.....  
 หมู่ที่ ..... ตำบล/แขวง .....อำเภอ/เขต .....จังหวัด.....โทรศัพท์.....  
 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้จะขาย” ฝ่ายหนึ่ง กับ .....อายุ ..... ปี สัญชาติ .....  
 ที่อยู่/ที่ตั้งสำนักงานเลขที่..... ตรอก/ซอย ..... ถนน .....หมู่ที่ .....  
 ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต .....จังหวัด .....โทรศัพท์ .....  
 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้จะซื้อ” อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงทำสัญญากันโดยมีข้อความดังต่อไปนี้

## ข้อ ๑ คำรับรองของผู้จะขาย

๑.๑ ผู้จะขายรับรองว่า ผู้จะขายเป็นผู้มีการสิทธิในที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งของอาคารชุดตาม  
 โฉนดที่ดินเลขที่ .....หน้าสำรวจ ..... เลขที่ดิน ..... ตำบล/แขวง .....อำเภอ / เขต  
 ..... จังหวัด ..... เนื้อที่ .....ไร่ .....งาน ..... ตารางวา โดยที่ดินแปลงดังกล่าว

☐ ได้จำนองไว้กับ ..... / ได้จดทะเบียน  
 บุริมสิทธิในที่ดินให้แก่ .....โดยที่ดินแปลงดังกล่าวเป็นประกันหนี้จำนอง /  
 หนี้บุริมสิทธิ จำนวนเงิน.....บาท (.....)

☐ ไม่มีจำนอง / ไม่มีบุริมสิทธิ

๑.๒ ผู้จะขายรับรองว่าอาคารชุดและห้องชุด เป็นกรรมสิทธิ์ของผู้จะขาย โดยอาคาร  
 ดังกล่าว

☐ มีการจำนองรวมอยู่กับที่ดิน ไว้กับ..... / ได้จดทะเบียน  
 บุริมสิทธิในอาคารรวมกับที่ดินให้แก่..... โดยจำนวนเงินที่ประกันหนี้จำนอง/หนี้  
 บุริมสิทธิเท่ากับจำนวนเงินตามข้อ ๑.๑

☐ ไม่มีจำนอง / ไม่มีบุริมสิทธิ

๑.๓ ผู้จะขายได้รับใบอนุญาตให้ก่อสร้างอาคารจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่า  
 ด้วยการควบคุมอาคารเรียบร้อยแล้ว ตามใบอนุญาตเลขที่ ..... / ..... ลงวันที่ ..... ขณะนี้  
 อาคารชุด

☐ อยู่ในช่วงการก่อสร้าง เมื่อได้ก่อสร้างแล้วเสร็จจะนำไปจดทะเบียนเป็นอาคารชุด

☐ ได้ก่อสร้างแล้วเสร็จ อยู่ในช่วงการนำไปจดทะเบียนอาคารชุด

**ข้อ ๒ ข้อตกลงจะซื้อจะขาย**

๒.๑ ผู้จะขายตกลงจะขายและผู้จะซื้อตกลงจะซื้อห้องชุดในอาคารชุด  
.....จำนวน ..... ห้องชุด ดังนี้

๒.๑.๑ ห้องชุดเลขที่ ..... ชั้นที่ ..... เนื้อที่ ..... ตารางเมตร

๒.๑.๒ ห้องชุดเลขที่ ..... ชั้นที่ ..... เนื้อที่ ..... ตารางเมตร

๒.๑.๓ ห้องชุดเลขที่ ..... ชั้นที่ ..... เนื้อที่ ..... ตารางเมตร

๒.๒ นอกจากกรรมสิทธิ์ในห้องชุดตามข้อ ๒.๑ แล้วยังรวมถึงทรัพย์สินส่วนกลาง ซึ่ง  
ผู้จะซื้อจะมีสิทธิใช้สอยร่วมกันกับเจ้าของห้องชุดอื่น ๆ ดังต่อไปนี้

๒.๒.๑ ทรัพย์สินตามที่พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม  
กำหนดให้ถือว่าเป็นทรัพย์สินส่วนกลาง

๒.๒.๒ ที่ดินที่ตั้งอาคารชุดจำนวน ..... ไร่ ..... งาน ..... ตารางวา

๒.๒.๓ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ผู้จะซื้อจะได้รับ โดยผู้จะขายมีความผูกพัน  
ที่จะต้องนำไปจดทะเบียนเป็นทรัพย์สินส่วนกลาง (รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบท้ายสัญญา) ทั้งนี้ หาก  
ผู้จะขายได้ทำการโฆษณาด้วยข้อความหรือภาพโฆษณา ให้ถือว่าเอกสารที่โฆษณาด้วยข้อความและภาพโฆษณา  
เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจะซื้อจะขายนี้ด้วย

**ข้อ ๓ ราคาจะซื้อจะขาย**

๓.๑ ผู้จะซื้อและผู้จะขายตกลงจะซื้อจะขายห้องชุดตามข้อ ๒ จำนวน ..... ห้องชุด  
ในราคาตารางเมตรละ ..... บาท (.....) รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ..... บาท  
(.....)

๓.๒ ในกรณีที่อาคารชุดยังดำเนินการก่อสร้างไม่แล้วเสร็จ ต่อมาเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ  
ปรากฏว่า มีเนื้อที่ห้องชุดเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากจำนวนที่ระบุไว้ในสัญญา คู่สัญญาตกลงคิดราคาห้องชุดส่วนที่  
เพิ่มขึ้นหรือลดลงในราคาต่อหน่วยตามที่กำหนดในข้อ ๓.๑ และให้นำราคาห้องชุดในส่วนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงไป  
เพิ่มหรือลดลงจากราคาห้องชุดตามข้อ ๓.๑ และจำนวนเงินที่ต้องชำระตามข้อ ๔.๒

**ข้อ ๔ การชำระเงินและการโอนกรรมสิทธิ์**

๔.๑ คู่สัญญาตกลงให้ถือเอาเงินที่ผู้จะซื้อได้ชำระในวันที่จอง เมื่อวันที่ .....  
เดือน.....พ.ศ. .... จำนวน ..... บาท (.....) และเงินที่ผู้จะซื้อได้ชำระใน  
วันทำสัญญานี้จำนวน ..... บาท (.....) รวมเงินที่ผู้จะซื้อได้ชำระให้แก่ผู้  
จะขายไปแล้วทั้งสิ้นจำนวน ..... บาท (.....) เป็นการชำระราคาค่าห้องชุดตาม  
ข้อ ๓.๑ ส่วนหนึ่ง

๔.๒ ผู้จะซื้อตกลงชำระราคาค่าห้องชุดที่เหลือจำนวน .....บาท  
(.....) โดยแบ่งชำระเป็นงวด ๆ ดังนี้

๔.๒.๑ งวดที่ ๑ จำนวน.....บาท(.....) ชำระภายในวันที่.....

๔.๒.๒ งวดที่ ๒จำนวน.....บาท(.....) ชำระภายในวันที่.....

๔.๒.๓ งวดที่ ๓ จำนวน .....บาท(.....) ชำระภายในวันที่ .....

๔.๒... งวดสุดท้ายจำนวน ..... บาท (.....)

๔.๓ ในการชำระเงินค่าห้องชุด ผู้จะซื้อจะต้องนำไปชำระให้แก่ผู้จะขาย ณ ภูมิลำเนาของผู้จะขายที่ปรากฏในสัญญาฯ หากมีการเปลี่ยนแปลงภูมิลำเนาให้ถือเอาภูมิลำเนาที่ผู้จะขายได้แจ้งให้ทราบเป็นหนังสือเป็นที่ชำระ และผู้จะขายต้องออกหลักฐานเป็นหนังสือลงลายมือชื่อผู้จะขายหรือผู้รับเงินให้แก่ผู้จะซื้อ

๔.๔ ผู้จะขายรับรองว่าจะดำเนินการก่อสร้างอาคารชุดให้แล้วเสร็จ พร้อมทั้งจะโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดให้แก่ผู้จะซื้อภายในวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....โดยผู้จะขายจะแจ้งกำหนดวันจดทะเบียนโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดให้ผู้จะซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่าสามสิบวัน

ผู้จะซื้อจะรับโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดต่อเมื่อผู้จะขายได้ก่อสร้างอาคารและห้องชุดถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ในกรณีที่ผู้จะซื้อแจ้งความประสงค์เป็นหนังสือว่าจะขอรับโอนกรรมสิทธิ์ก่อนเวลาที่ผู้จะขายกำหนดตามวรรคแรก ผู้จะขายจะไปดำเนินการโอนกรรมสิทธิ์ให้แก่ผู้จะซื้อภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้จะซื้อ

๔.๕ ในระหว่างที่สัญญานี้มีผลใช้บังคับ ผู้จะซื้อจะมีสิทธิโอนสิทธิตามสัญญานี้ให้บุคคลอื่นโดยบอกกล่าวเป็นหนังสือแก่ผู้จะขาย โดยผู้จะขายตกลงจะไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ ผู้จะขายต้องจัดให้ผู้รับโอนได้รับโอนไปซึ่งสิทธิและหน้าที่

#### ข้อ ๕ การก่อสร้างอาคาร

๕.๑ ลักษณะของห้องชุด วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างและประกอบเป็นห้องชุด ผู้จะขายจะต้องสร้างตามแบบแปลนและใช้วัสดุอุปกรณ์ตามชนิด ขนาด ประเภท และคุณภาพ ตามแผนผังแบบแปลนและรายการประกอบแบบแปลนของห้องชุดที่ได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ และต้องมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ตามกฎหมาย

๕.๒ ลักษณะ ยี่ห้อ ชนิด รุ่น คุณภาพ ขนาด สี ของวัสดุ ผิวพื้น ผิวผนัง ผิวเพดาน หลังคา สุขภัณฑ์ต่าง ๆ ประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ประกอบหน้าต่าง ตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ หากผู้จะขายไม่สามารถหาวัสดุตามที่กำหนดไว้จากท้องตลาดได้ ผู้จะขายจะจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่ามาใช้ทำการก่อสร้างแทน

๕.๓ ในกรณีที่การก่อสร้างต้องหยุดชะงักลงโดยมิใช่ความผิดของผู้จะขาย ผู้จะซื้อยินยอมให้ผู้จะขายขยายระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญาออกไปได้แต่ไม่เกินระยะเวลาที่การก่อสร้างต้องหยุดชะงัก โดยผู้จะขายต้องแจ้งเหตุดังกล่าว พร้อมพยานหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้จะซื้อทราบภายในเจ็ดวันนับแต่เหตุนั้นได้สิ้นสุดลง หากผู้จะขายไม่ได้ทำการแจ้งดังกล่าว ให้ถือว่าผู้จะขายได้สละสิทธิการขยายเวลาทำการก่อสร้างออกไป

ระยะเวลาที่ผู้จะขายขอยยายนั้น จะขอยยายเกินหนึ่งปีไม่ได้  
ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับกับการซื้อห้องชุดโดยมีกำหนดใช้ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง  
โดยเฉพาะ

๕.๔ ผู้จะขายเป็นผู้ดำเนินการติดตั้งมาตรวัดปริมาตร และปริมาณการใช้สาธารณูปโภค  
ทั้งในส่วนกลางและส่วนที่แยกต่อภายในห้องชุด

สำหรับมาตรวัดในส่วนที่แยกต่อภายในห้องชุด ผู้จะขายจะเป็นผู้ดำเนินการขอติดตั้ง  
โดยผู้จะขายจะชำระค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งไปก่อน และเมื่อผู้จะขายได้โอนกรรมสิทธิ์ห้องชุด  
ให้แก่ผู้จะซื้อ พร้อมทั้งได้โอนมาตรวัดให้เป็นชื่อของผู้จะซื้อแล้ว ผู้จะขายจึงจะเรียกเก็บค่าธรรมเนียมและ  
ค่าใช้จ่ายดังกล่าวจากผู้จะซื้อ ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายดังกล่าวจะไม่เกินจำนวนเงินที่ผู้จะขายได้จ่ายไปก่อนหน้านี้

#### ข้อ ๖ ค่าใช้จ่ายในการจดทะเบียนโอนกรรมสิทธิ์

ค่าภาษีเงินได้ ค่าภาษีธุรกิจเฉพาะ และค่าอากรแสตมป์ ในการโอนกรรมสิทธิ์ห้องชุด  
ผู้จะขายเป็นผู้จ่าย ส่วนค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมในห้องชุด ผู้จะซื้อและผู้จะขายออก  
ค่าใช้จ่ายคนละครึ่งหนึ่ง

#### ข้อ ๗ เบี้ยปรับ ดอกเบี้ยผิดนัด และการบอกเลิกสัญญา

๗.๑ หากผู้จะซื้อผิดนัดการชำระเงินตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔ ผู้จะซื้อยินยอมให้ผู้จะขาย  
เรียกดอกเบี้ยผิดนัดในอัตราร้อยละ ..... ต่อปี (ไม่เกินร้อยละสิบห้าต่อปี) ของจำนวนเงินที่ค้างชำระแต่รวมกัน  
แล้วต้องไม่เกินร้อยละสิบของราคาห้องชุดที่ได้ทำสัญญาจะซื้อจะขาย

๗.๒ ในกรณีผู้จะซื้อผิดนัดชำระราคาที่ตกลงให้ชำระก่อนการโอนกรรมสิทธิ์ ผู้จะขายมี  
สิทธิบอกเลิกสัญญาได้ ดังนี้

๗.๒.๑ ผิดนัดชำระราคาดังกล่าวในกรณีตกลงชำระกันงวดเดียว

๗.๒.๒ ผิดนัดชำระราคาดังกล่าวสามงวดติดต่อกัน ในกรณีตกลงชำระกันตั้งแต่  
ยี่สิบสี่งวดขึ้นไป

๗.๒.๓ ผิดนัดชำระราคาในอัตราร้อยละสิบสองจุดห้าของจำนวนราคาดังกล่าว  
ในกรณีตกลงชำระกันน้อยกว่ายี่สิบสี่งวด

ก่อนบอกเลิกสัญญา ผู้จะขายต้องมีหนังสือบอกกล่าวแจ้งผู้จะซื้อให้นำเงินที่ค้างมาชำระ  
ภายในเวลาไม่น้อยกว่าสามสิบวันนับแต่วันที่ผู้จะซื้อได้รับหนังสือ และผู้จะซื้อละเลยเสีย ไม่ปฏิบัติตามหนังสือ  
บอกกล่าวนั้น

๗.๓ หากผู้จะขายไม่โอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดให้แก่ผู้จะซื้อภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๔  
ผู้จะขายยินยอมให้ผู้จะซื้อดำเนินการ ดังนี้

๗.๓.๑ ให้ผู้จะซื้อสิทธิบอกเลิกสัญญาโดยผู้จะขายยินยอมคืนเงินที่ผู้จะซื้อได้ชำระ  
ไปแล้วทั้งหมดพร้อมดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ ..... ต่อปี (อัตราเดียวกันกับเบี้ยปรับที่ผู้จะขายกำหนดปรับกรณี  
ที่ผู้จะซื้อผิดนัดชำระหนี้ตามข้อ ๗.๑) และไม่เป็นการตัดสิทธิผู้จะซื้อที่จะฟ้องเรียกร้องค่าเสียหายอย่างอื่น

๗.๓.๒ ในกรณีที่ผู้จะซื้อไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๗.๓.๑ ผู้จะขายยินยอมให้ผู้จะซื้อปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ..... (ไม่ต่ำกว่าร้อยละศูนย์จุดศูนย์หนึ่งของราคาห้องชุดที่ได้ทำสัญญา จะซื้อจะขายแต่รวมกันแล้วไม่เกินร้อยละสิบ) แต่หากผู้จะซื้อได้ใช้สิทธิในการปรับครบร้อยละสิบของราคาห้องชุดแล้ว และผู้จะซื้อเห็นว่าผู้จะขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ให้ผู้จะซื้อ มีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

๗.๓.๓ ในกรณีที่ผู้จะขายไม่สามารถดำเนินโครงการอาคารชุดต่อไปได้เนื่องจากเหตุสุดวิสัย ผู้จะขายยินยอมคืนเงินที่ผู้จะซื้อได้ชำระไปแล้วทั้งหมดพร้อมดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ ..... ต่อปี (โดยถือเอาอัตราดอกเบี้ยสูงสุดประเภทเงินฝากประจำของธนาคาร กรุงไทย จำกัด (มหาชน) นับแต่วันที่ได้รับเงินจากผู้จะซื้อ) แต่ทั้งนี้ ไม่เป็นการตัดสิทธิผู้จะซื้อที่จะเรียกค่าเสียหายอย่างอื่น แต่ถ้าผู้จะขายได้ใช้เงินดังกล่าวไปเป็นจำนวนเท่าใด ผู้จะขายมีสิทธิหักเงินที่ใช้ไปออกจากดอกเบี้ยที่ต้องใช้คืนได้

#### ข้อ ๘ ความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่อง

๘.๑ ผู้จะขายต้องรับผิดชอบเพื่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้น เนื่องจากความชำรุดบกพร่องของอาคารชุดหรือห้องชุด ในกรณีดังต่อไปนี้

๘.๑.๑ กรณีที่เป็นโครงสร้างและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบอาคารที่เป็นอสังหาริมทรัพย์ ในระยะเวลาไม่น้อยกว่าห้าปีนับแต่วันจดทะเบียนอาคารชุด

๘.๑.๒ กรณีส่วนควบอื่นนอกจากกรณีตามข้อ ๘.๑.๑ ในระยะเวลาไม่น้อยกว่าสองปีนับแต่วัน จดทะเบียนอาคารชุด

๘.๒ ผู้จะขายต้องแก้ไขความชำรุดบกพร่องของอาคารชุดที่เกิดขึ้นภายในสามสิบวัน นับแต่วันที่ผู้จะซื้อหรือนิติบุคคลอาคารชุด แล้วแต่กรณี ได้แจ้งเป็นหนังสือให้ทราบถึงความชำรุดบกพร่องนั้น เว้นแต่ในกรณีที่ความชำรุดบกพร่องนั้น เป็นเรื่องที่ต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน ผู้จะขายต้องดำเนินการแก้ไขในทันทีที่ได้รับแจ้ง หากผู้จะขายไม่ดำเนินการแก้ไขความชำรุดบกพร่องดังกล่าวข้างต้นผู้จะซื้อหรือนิติบุคคลอาคารชุดแล้วแต่กรณี มีสิทธิดำเนินการแก้ไขเองหรือจะให้บุคคลภายนอกแก้ไขให้ก็ได้ โดยผู้จะขายยินยอมชดเชยค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการแก้ไขความชำรุดบกพร่องดังกล่าว

#### ข้อ ๙ คำบอกกล่าว

การบอกกล่าวใด ๆ ตามสัญญานี้ต้องทำเป็นหนังสือและแจ้งไปยังคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง ตามที่อยู่ข้างต้นหรือที่อยู่อื่นตามที่คู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งจะได้แจ้งเป็นหนังสือให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบ ในกรณีที่ผู้จะขายเป็นผู้แจ้ง ให้แจ้งโดยไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ และให้ถือว่าคู่สัญญาฝ่ายที่รับแจ้งได้รับทราบตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือดังกล่าว

เมื่อคู่สัญญาฝ่ายใดย้ายที่อยู่ ต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นหนังสือ

**ข้อ ๑๐ เอกสารแนบท้ายสัญญา**

คู่สัญญากดลงให้ถือว่าเอกสารต่าง ๆ แนบท้ายสัญญาซึ่งคู่สัญญาได้ลงนามกำกับไว้ทุก ๆ หน้าดังต่อไปนี้ เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาด้วย

๑๐.๑ สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (ในกรณีที่ผู้จะขายเป็นนิติบุคคล) และสำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ในกรณีที่ผู้จะขายมีภาษีมูลค่าเพิ่ม) ..... แผ่น

๑๐.๒ สำเนาโฉนดที่ดิน

๑๐.๓ สำเนาใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.๑) หรือสำเนาใบอนุญาตรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร (แบบ อ.๖) ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

๑๐.๔ แผนผังอาคารชุด และหลักฐานการจดทะเบียนอาคารชุด

๑๐.๕ รายละเอียดเกี่ยวกับห้องชุด ทรัพย์สินส่วนบุคคล ทรัพย์สินกลาง สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อโฆษณาทั้งข้อความ และภาพโฆษณา

ในกรณีที่ข้อความในเอกสารแนบท้ายสัญญาขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญาโดยตลอดดีแล้ว จึงลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา(ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และเก็บไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ .....ผู้จะขาย  
( )

ลงชื่อ .....ผู้จะซื้อ  
( )

ลงชื่อ .....พยาน  
( )

ลงชื่อ .....พยาน  
( )





(อ.ช.๒๓)

## สัญญาซื้อขายห้องชุด

ตำแหน่งที่ดิน

ที่ตั้งห้องชุด

โฉนดที่ดินเลขที่ ..... ห้องชุดเลขที่ ..... ชั้นที่ ..... อาคารเลขที่ .....

ตำบล ..... ชื่ออาคารชุด .....

อำเภอ ..... ทะเบียนอาคารชุดเลขที่ .....

จังหวัด ..... เนื้อที่ประมาณ ..... ตารางเมตร

หนังสือสัญญานี้ได้ทำเมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

ณ สำนักงานที่ดินจังหวัด .....

ระหว่าง { ..... } ผู้มีกรรมสิทธิ์ ..... เลขประจำตัวประชาชน { ..... } ผู้ชาย อายุ { ..... } ปี  
{ ..... } ในที่ดินและ .....  
{ ..... } อาคารชุด { ..... }

สัญชาติ ..... บิดา/มารดาชื่อ .....

อยู่ที่บ้าน/หมู่บ้าน ..... เลขที่ ..... ตรอก/ซอย ..... ถนน ..... หมู่ที่ .....

ตำบล/แขวง ..... อำเภอ/เขต ..... จังหวัด ..... หมายเลขโทรศัพท์ .....

กับ { ..... } เลขประจำตัวประชาชน { ..... } ผู้ซื้อ อายุ { ..... } ปี  
{ ..... }  
{ ..... }

สัญชาติ ..... บิดา/มารดาชื่อ .....

อยู่ที่บ้าน/หมู่บ้าน ..... เลขที่ ..... ตรอก/ซอย ..... ถนน ..... หมู่ที่ .....

ตำบล/แขวง ..... อำเภอ/เขต ..... จังหวัด ..... หมายเลขโทรศัพท์ .....

ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงสัญญากัน ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ผู้ ..... ตกลง ..... ห้องชุด ตามที่กล่าว  
ข้างบนนี้แก่ .....  
เป็นเงิน ..... บาท ( ..... )

ข้อ ๒ ผู้ ..... ตกลง ..... ห้องชุด ตามที่กล่าว  
ในข้อ ๑ จาก .....

ข้อ ๓ ผู้ขายจะรับผิดชอบความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากความชำรุดบกพร่องของห้องชุดในระยะเวลา  
ไม่น้อยกว่าห้าปีนับแต่วันจดทะเบียนอาคารชุด และจะแก้ไขความชำรุดบกพร่องที่เกิดขึ้นภายในสามสิบวันนับแต่วันที่  
ผู้ซื้อได้แจ้งเป็นหนังสือให้ทราบถึงความชำรุดบกพร่องนั้น เว้นแต่ในกรณีที่ความชำรุดบกพร่องนั้นเป็นเรื่องที่จำเป็นต้อง  
ดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน ผู้ขายจะดำเนินการแก้ไขในทันทีที่ได้รับแจ้ง แต่ถ้าผู้ขายไม่แก้ไขความชำรุดบกพร่องนั้น  
ผู้ซื้อจะมีสิทธิดำเนินการแก้ไขเองหรือจะให้บุคคลภายนอกแก้ไขให้ก็ได้ โดยผู้ขายยินยอมชดเชยค่าเสียหายและค่าใช้จ่าย  
ในการดำเนินการแก้ไขความชำรุดบกพร่องดังกล่าว

ข้อ ๔ ไม่ค้างชำระค่าใช้จ่าย ตามมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.๒๕๒๒ และมีหนังสือ  
รับรองการปลดหนี้คราวที่สุดท้ายจากนิติบุคคลอาคารชุดมาแสดงแล้ว

หนังสือสัญญานี้ได้ทำเป็น ..... ฉบับ มีข้อความตรงกัน สำหรับสำนักงานที่ดินจังหวัดหนึ่งฉบับ  
ผู้ขาย ..... ถือไว้หนึ่งฉบับ ผู้ซื้อ ..... ถือไว้หนึ่งฉบับ  
(ฉบับนี้ สำหรับ ..... )

ทั้งสองฝ่ายได้ทราบและเข้าใจข้อความในหนังสือสัญญานี้ตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานต่อหน้า  
พนักงานเจ้าหน้าที่

(ลงลายมือชื่อผู้ขาย) .....

( )

(ลงลายมือชื่อผู้ซื้อ) .....

( )

(ลงลายมือชื่อพยาน) .....

( )

(ลงลายมือชื่อพยาน) .....

( )

(ลงชื่อ) .....

พนักงานเจ้าหน้าที่

ประทับตราประจำตำแหน่งเป็นสำคัญ

..... ผู้เขียน

..... ผู้ตรวจ



## กฎกระทรวง

ฉบับที่ ๖๗ (พ.ศ. ๒๕๖๓)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๘ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๑๐/๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

“ข้อ ๑๐/๑ ในระหว่างการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ ๑๐.๐๐ เมตรขึ้นไป ที่มีระยะราบริ้วจากแนวอาคารด้านนอกถึงที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครองน้อยกว่ากึ่งหนึ่งของความสูงของอาคารนั้น 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 หรือที่ใช้สำหรับก่อสร้างอาคารประเภทที่ใช้พื้นที่ร้านค้า 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 เพื่อให้ช่างหรือนายตรวจตรวจดูได้ การติดตั้งและการรื้อถอนปั้นจั่นหอสสูง และเดอริกเครน ต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(ก) ผู้ดำเนินการต้องยื่นแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณฐานรองรับรวมถึงการยึดโยง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

(ข) การติดตั้งและการรื้อถอนปั้นจั่นหอสสูง และเดอริกเครน ต้องเป็นไปตามคู่มือของผู้ผลิต กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และมีผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรเป็นผู้ควบคุมการติดตั้งและการรื้อถอน

(ค) ต้องจัดให้มีการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นหอสสูง และเดอริกเครน ที่มีขนาดพิสัยยกอย่างปลอดภัยตามคู่มือของผู้ผลิต กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

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 แก่การรื้อถอนอาคารด้วยโดยอัตโนมัติ”

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 ปั้นจั่นหอสูง และตอร์นิกเรน ในระหว่างการก่อสร้างอาคารให้เหมาะสมและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้



## กฎกระทรวง

กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร  
สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๘ (๑) (๔) (๕) (๖) (๗) (๘) และ (๙) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๑ มาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๔๙ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในกฎกระทรวงนี้

“สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคาร เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

“ลิฟต์” หมายความว่า อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับนำคนขึ้นลงระหว่างพื้นของอาคารที่ต่างระดับกัน แต่ไม่ใช่บันไดเลื่อนหรือทางเลื่อน

“พื้นผิวต่างสัมผัส” หมายความว่า พื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจากพื้นผิวและสีในบริเวณข้างเคียงซึ่งคนพิการทางการมองเห็นสามารถสัมผัสได้

“ความกว้างสุทธิ” หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยปราศจากสิ่งใด ๆ กีดขวาง

ข้อ ๓ อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(๑) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานเอนมัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและพิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน ๓๐๐ ตารางเมตร

(๒) สำนักงาน โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ประเภทต่าง ๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร

#### หมวด ๑

#### ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

ข้อ ๔ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(๑) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ

(๒) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

(๓) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา



ข้อ ๕ สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ ๔ ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว

ข้อ ๖ ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

## หมวด ๒

### ทางลาดและลิฟต์

ข้อ ๗ อาคารตามข้อ ๓ หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน ๒๐ มิลลิเมตร ให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน ๒๐ มิลลิเมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน ๔๕ องศา

ข้อ ๘ ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (๑) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น
- (๒) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นที่กับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด
- (๓) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร
- (๔) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร
- (๕) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน ๑:๑๒ และมีความยาวช่วงละไม่เกิน ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร กันระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด
- (๖) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร และมีราวกันตก

(๓) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ ๒,๕๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้านโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น

(ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๕๐ มิลลิเมตร

(ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิเมตร

(ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ

(จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น

(ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร

(๘) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

(๙) ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้แก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ ๘ อาคารตามข้อ ๓ ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร

ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวก

ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้

ข้อ ๑๐ ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๑๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๑,๔๐๐ มิลลิเมตร

(๒) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีผู้โดยสาร

(๓) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง ๓๐๐ มิลลิเมตร และยาว ๘๐๐ มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๖๐๐ มิลลิเมตร

(๔) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง

(ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์

(๕) มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ โดยราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๗) (ก) (ข) (ค) และ (ง)

(๖) มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง

(๗) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางบริเวณ โถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

(๘) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คนพิการทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยินได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่

(๙) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร

(๑๐) มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดินและประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

#### หมวด ๓

##### บันได

ข้อ ๑๑ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ อย่างน้อยชั้นละ ๑ แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (๑) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร
- (๒) มีชนพักทุกระยะในแนวดิ่งไม่เกิน ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร
- (๓) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๗)
- (๔) ลูกตั้งสูงไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้ว เหลือความกว้างไม่น้อยกว่า ๒๘๐ มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีงูกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน ๒๐ มิลลิเมตร
- (๕) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น
- (๖) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโถ่ง
- (๗) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

#### หมวด ๔

##### ที่จอดรถ

ข้อ ๑๒ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

(๑) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ ๑๐ คัน แต่ไม่เกิน ๕๐ คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย ๑ คัน

(๒) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ ๕๑ คัน แต่ไม่เกิน ๑๐๐ คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย ๒ คัน

(๓) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ ๑๐๑ คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย ๒ คัน และเพิ่มขึ้นอีก ๑ คัน สำหรับทุก ๆ จำนวนรถ ๑๐๐ คันที่เพิ่มขึ้นเศษของ ๑๐๐ คัน ถ้าเกินกว่า ๕๐ คัน ให้คิดเป็น ๑๐๐ คัน

ข้อ ๑๓ ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคาร ให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

ข้อ ๑๔ ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สีเหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า ๒,๔๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

#### หมวด ๕

##### ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร

ข้อ ๑๕ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมา เป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

(๒) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับ ต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

ข้อ ๑๖ ในกรณีที่มิใช่อาคารตามข้อ ๓ หลายอาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคารร่วมกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม่ก็ตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่ละอาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถ

ทางเดินตามวรรคหนึ่งต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๒) หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน ๑๓ มิลลิเมตร แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน

(๓) ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส

(๔) ในกรณีที่สิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกั้นเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวางไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร

(๕) ป้ายหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร

(๖) ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน ๑:๑๐

ข้อ ๑๗ อาคารตามข้อ ๓ ที่มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร ต้องมีผนังหรือราวกันตกทั้งสองด้าน โดยมีราวจับซึ่งมีลักษณะตามข้อ ๘ (๗) (ก) (ข) (ค) (ง) และ (จ) ที่ผนังหรือราวกันตกนั้น และมีทางเดินซึ่งมีลักษณะตามข้อ ๑๖ (๑) (๒) (๓) (๔) และ (๕)

#### หมวด ๖

#### ประตู

ข้อ ๑๘ ประตูของอาคารตามข้อ ๓ ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) เปิดปิดได้ง่าย

(๒) หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า ๒๐ มิลลิเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน ๔๕ องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก

(๓) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร

(๔) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๕) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับตามข้อ ๘ (๗) (ข) ในแนวดิ่งทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิเมตร ในกรณีที่ประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่ประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตู ราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู

(๖) ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือลูกฟักเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด

(๗) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร

ประตูตามวรรคหนึ่งต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ ๑๕ ข้อกำหนดตามข้อ ๑๔ ไม่ใช่บังคับกับประตูหนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบอัตโนมัติ

#### หมวด ๗

#### ห้องส้วม

ข้อ ๒๐ อาคารตามข้อ ๓ ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย ๑ ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้

สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย ๑ ห้อง

ข้อ ๒๑ ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๒) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด ๖

(๓) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด ๒ และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น

(๔) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น

(๕) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิเมตร มีพนักพิงหลังที่ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เองใช้พิงได้ และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่ผนัง ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้โดยสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน ๕๐๐ มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่มีลักษณะตาม (๗)

(๖) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวตั้ง โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๗๐๐ มิลลิเมตร และให้ยื่นล้าออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า ๒๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๓๐๐ มิลลิเมตร

(ข) ราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย ๖๐๐ มิลลิเมตร



รวบจับตาม (บ) (ก) และ (ข) อาจเป็นรวบต่อเนื่องกันก็ได้

(๗) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่จัดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า ๕๕๐ มิลลิเมตร

(๘) นอกเหนือจากราวจับตาม (บ) และ (๗) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิเมตร

(๙) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก

(๑๐) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า ๗๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวดิ่งทั้งสองข้างของอ่าง

(ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ

ข้อ ๒๒ ในกรณีที่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในห้องส้วมที่จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไป และมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องส้วม ต้องจัดให้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก

ห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปตามวรรคหนึ่ง หากได้จัดสำหรับผู้ชายและผู้หญิงต่างหากจากกันให้มีอักษรเบรลล์แสดงให้รู้ว่าเป็นห้องส้วมชายหรือหญิงติดไว้ที่ผนังข้างทางเข้าในตำแหน่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วย

ข้อ ๒๓ ในกรณีที่เป็นห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มีใช้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามข้อ ๒๐ และข้อ ๒๑ ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย ๑ ที่ โดยมีราวจับในแนวนอนอยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะยาวไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๖๐๐ มิลลิเมตร มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิเมตร และมีราวจับด้านข้างของที่ถ่ายปัสสาวะทั้งสองข้าง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร ซึ่งยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า ๕๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๖๐๐ มิลลิเมตร

ข้อ ๒๔ ราวจับห้องส้วมให้มีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๗) (ก) และ (ข)

#### หมวด ๘ พื้นผิวต่างสัมผัส

ข้อ ๒๕ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นที่พื้นบริเวณต่างระดับที่มีระดับต่างกันเกิน ๒๐๐ มิลลิเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันได ที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร และที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม โดยมีขนาดกว้าง ๓๐๐ มิลลิเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตูไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๓๕๐ มิลลิเมตร

ในกรณีของสถานีขนส่งมวลชน ให้ขอบนอกของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากขอบของชานชาลาไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร

#### หมวด ๙ โรงมหรสพ หอประชุม และโรงแรม

ข้อ ๒๖ อาคารตามข้อ ๓ ที่เป็นโรงมหรสพหรือหอประชุมต้องจัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับเก้าอี้ล้ออย่างน้อยหนึ่งที่นั่งทุก ๆ จำนวน ๑๐๐ ที่นั่ง โดยพื้นที่เฉพาะนี้เป็นพื้นที่ราบขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า ๑,๔๐๐ มิลลิเมตร ต่อหนึ่งที่ อยู่ในตำแหน่งที่เข้าออกได้

ข้อ ๒๗ อาคารตามข้อ ๓ ที่เป็นโรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ ๑๐๐ ห้อง ขึ้นไป ต้องจัดให้มีห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เข้าใช้ได้ไม่น้อยกว่าหนึ่งห้องต่อจำนวนห้องพักทุก ๑๐๐ ห้อง โดยห้องพักดังกล่าวต้องมีส่วนประกอบและมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) อยู่ใกล้บันไดหรือบันไดหนีไฟหรือลิฟต์ดับเพลิง

(๒) ภายในห้องพักต้องจัดให้มีสัญญาณบอกเหตุหรือเตือนภัยทั้งสัญญาณที่เป็นเสียงและแสง และระบบสันตะเตือนติดตั้งบริเวณที่นอนในกรณีเกิดอัคคีภัยหรือเหตุอันตรายอย่างอื่น เพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในห้องพักทราบ และมีสวิทช์สัญญาณแสงและสวิทช์สัญญาณเสียงแจ้งภัยหรือเรียกให้ผู้ที่อยู่ภายนอกทราบว่ามีคนอยู่ในห้องพัก

(๓) มีแผนผังต่างสัมพัทธ์ของอาคารในชั้นที่มีห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เข้าใช้ได้ มีอักษรเบรลล์แสดงตำแหน่งของห้องพัก บันไดหนีไฟ และทิศทางไปสู่บันไดหนีไฟโดยคิดไว้ที่กึ่งกลางบานประตูด้านในและอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑,๓๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๗๐๐ มิลลิเมตร

(๔) มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการคิดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ ๒๘ ห้องพักในโรงแรมที่จัดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีที่อาบน้ำ ซึ่งเป็นแบบฝักบัวหรือแบบอ่างอาบน้ำโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) ที่อาบน้ำแบบฝักบัว

(ก) มีพื้นที่ว่างขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๑๐๐ มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร

(ข) มีที่นั่งสำหรับอาบน้ำที่มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิเมตร

(ค) มีราวจับในแนวนอนที่ด้านข้างของที่นั่ง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๗๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๗๐๐ มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอน และมีความยาวจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย ๖๐๐ มิลลิเมตร

## (๒) ที่อาบน้ำแบบอ่างอาบน้ำ

(ก) มีราวจับในแนวดิ่งอยู่ห่างจากผนังด้านหัวอ่างอาบน้ำ ๖๐๐ มิลลิเมตร โดยปลายด้านล่างอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๗๐๐ มิลลิเมตร มีความยาวอย่างน้อย ๖๐๐ มิลลิเมตร

(ข) มีราวจับในแนวนอนที่ปลายของราวจับในแนวดิ่ง และยาวไปจนจดผนังห้องอ่างอาบน้ำด้านท้ายอ่างอาบน้ำ

ราวจับในแนวนอนและในแนวดิ่งอาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้ และมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๗) (ก) และ (ข)

(๓) สิ่งของ เครื่องใช้หรืออุปกรณ์ภายในที่อาบน้ำให้อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร

## บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๕ อาคารที่มีอยู่ก่อน หรือได้รับอนุญาตหรือได้ยื่นขออนุญาตก่อสร้าง หรือดัดแปลงอาคาร หรือได้แจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นและได้ดำเนินการตามมาตรา ๓๕ ทวิ แล้ว ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๓๐ การดัดแปลงอาคารสำหรับอาคารที่ได้รับยกเว้นตามข้อ ๒๕ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ ทั้งนี้ ภายใต้งบเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นเกินร้อยละสองของพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นที่ได้รับอนุญาตไว้ก่อนกฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

(๒) ไม่เป็นการเพิ่มความสูงของอาคาร

(๓) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่ปกคลุมดิน

(๔) ไม่เป็นการเปลี่ยนตำแหน่งหรือขอบเขตของอาคารให้ผิดไปจากที่ได้รับอนุญาตไว้ก่อนกฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

การดัดแปลงอาคารที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขในวรรคหนึ่ง หรือการเปลี่ยนการใช้อาคารที่เข้าลักษณะอาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖ ข้อ ๑๒ ข้อ ๑๓ ข้อ ๑๔ ข้อ ๑๕ ข้อ ๑๘ ข้อ ๑๙ ข้อ ๒๐ ข้อ ๒๑ ข้อ ๒๒ ข้อ ๒๓ ข้อ ๒๔ และข้อ ๒๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๘

พลตำรวจเอก ชิตชัย วรรณสถิตย์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่เป็นการสมควรกำหนดให้อาคารบางประเภทต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เพื่อให้บุคคลดังกล่าวมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในสังคมได้ ประกอบกับมาตรา ๕๕ และมาตรา ๘๐ วรรคสอง ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ได้บัญญัติว่าบุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก อันเป็นสาธารณะ ความช่วยเหลืออื่น และการสงเคราะห์จากรัฐ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้



## กฎกระทรวง

กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๖๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๘ (๑) (๒) (๔) (๕) (๖) (๗) (๘) และ (๙) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความในบทนิยามคำว่า “สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” ในข้อ ๒ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคาร เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และให้หมายความรวมถึงพื้นที่โดยรอบอาคารนั้นด้วย”

ข้อ ๒ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นบทนิยามต่อบทนิยามคำว่า “ความกว้างสุทธิ” ในข้อ ๒ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘

“พื้นที่หลบภัย” หมายความว่า พื้นที่ที่จัดไว้ภายในและภายนอกอาคารสำหรับเป็นพื้นที่พักรอการช่วยเหลือ กรณีเกิดอัคคีภัยหรือเหตุฉุกเฉิน

“ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่มีความบกพร่องหรือสูญเสียความสามารถของอวัยวะในการเคลื่อนไหว”

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓ อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

(๑) อาคารที่ให้บริการสาธารณะ ได้แก่ โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานศึกษา หอสมุด อาคารประกอบของสนามกีฬาากลางแจ้งหรือสนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ฅาปนสถาน ศาสนสถาน พิพิธภัณฑ์สถาน และสถานี่ขนส่งมวลชน

(๒) สถานพยาบาลทั้งของรัฐและเอกชน

(๓) อาคารที่ประกอบกิจการให้บริการหรือรับดูแลเด็ก ผู้พิการหรือทุพพลภาพ หรือคนชรา

(๔) อาคารที่ทำการของส่วนราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย

(๕) สำนักงาน อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารชุด หรือหอพัก ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่

(๖) อาคารพาณิชย์กรรมหรืออาคารพาณิชย์กรรมประเภทค้าปลีกค้าส่งที่มีพื้นที่สำหรับประกอบกิจการตั้งแต่ ๕๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๗) สถานีบริการน้ำมัน สถานีบริการก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือสถานีบริการก๊าซธรรมชาติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง”

ข้อ ๔ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๓/๑ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘

“ข้อ ๓/๑ รายละเอียดเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ รูปสัญลักษณ์ เครื่องหมาย โครงสร้าง ขนาด การจัดวาง และตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา นอกจากจะได้นำหนดไว้ในหมวด ๑ ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก หมวด ๒ ทางลาดและลิฟต์ หมวด ๓ บันได หมวด ๔ ที่จอดรถ หมวด ๕ ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร หมวด ๖ ประตู หมวด ๗ ห้องส้วม หมวด ๘ พื้นผิวต่างสัมผัส และหมวด ๙ โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม ศาสนสถานหรือฅาปนสถาน และอาคารประเภทและลักษณะอื่นแล้ว ให้เป็นไปตามมาตรฐานอื่นที่ได้รับการยอมรับทั่วไปและกรมโยธาธิการและผังเมืองเห็นชอบ”

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖ ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจนและมองเห็นได้ในเวลากลางวันและกลางคืน สัมผัสและรับรู้ได้”

ข้อ ๖ ให้ยกเลิกความในข้อ ๗ และข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๗ อาคารตามข้อ ๓ หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคาร มีความต่างระดับกันเกิน ๑.๓ เซนติเมตร



ให้มีทางลาดระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันตั้งแต่ ๖.๔ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑.๓ เซนติเมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันให้มีความลาดชัน ๑ : ๒

ข้อ ๘ ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น

(๒) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นที่กับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด

(๓) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร ในกรณีเป็นทางลาดแบบสองทางสวนกัน ให้มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร

(๔) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร

(๕) มีความลาดชันไม่เกิน ๑ : ๑๒ และมีความยาวช่วงละไม่เกิน ๖ เมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน ๖ เมตร ต้องจัดให้มีชันพักยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

(๖) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร และต้องมีราวจับและราวกันตก

(๗) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ ๑.๘๐ เมตรขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน และทางลาดที่มีความกว้างตั้งแต่ ๓ เมตรขึ้นไป ต้องมีราวจับห่างกันไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร ทั้งนี้ กรณีที่ต้องติดตั้งราวจับเพิ่มเติม ทางลาดนั้นจะต้องเหลือพื้นที่เพียงพอสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ หรือคนชราที่ใช้เก้าอี้ล้อสามารถเข้าออกได้อย่างสะดวก โดยราวจับให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น

(ข) มีลักษณะกลมหรือมีลักษณะมนไม่มีเหลี่ยม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓ เซนติเมตร แต่ไม่เกิน ๔ เซนติเมตร

(ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๗๕ เซนติเมตร แต่ไม่เกิน ๙๐ เซนติเมตร

(ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า ๔ เซนติเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ

(จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่องกันหรือในกรณีที่ไม่สามารถทำให้ต่อเนื่องกันได้ให้มีระยะห่างไม่เกิน ๕ เซนติเมตร และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น

(ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร โดยปลายราวจับต้องงอหรือเก็บได้

(๘) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ โดยตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

(๙) มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้แก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา”

ข้อ ๗ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๐ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๐ ลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๖๐ เมตร ยาวไม่น้อยกว่า ๑.๔๐ เมตร หรือมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๔๐ เมตร ยาวไม่น้อยกว่า ๑.๖๐ เมตร และสูงไม่น้อยกว่า ๒.๓๐ เมตร และมีช่องกระจกใสนิรภัยที่สามารถมองเห็นระหว่างภายนอกและภายในได้ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๒๐ เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร และสูงจากพื้นไม่เกิน ๑.๑๐ เมตร

(๒) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

(๓) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง ๓๐ เซนติเมตร และยาว ๙๐ เซนติเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร แต่ไม่เกิน ๖๐ เซนติเมตร

(๔) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า ๑.๒๐ เมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า ๔๐ เซนติเมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร

(ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒ เซนติเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง

(ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์

(๕) มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ โดยราวจับมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๗) (ก) (ข) (ค) และ (ง)

(๖) มีตัวเลข เสียง และแสงไฟบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง

(๗) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางขึ้นลงของลิฟต์ ซึ่งมีแสงไฟบริเวณโถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

(๘) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คนพิการทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกมารับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่

(๙) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร แต่ไม่เกิน ๑.๒๐ เมตร

(๑๐) มีระบบชุดไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน ลิฟต์จะไม่หยุดค้างระหว่างชั้น แต่จะสามารถเคลื่อนที่มายังชั้นที่ใกล้ที่สุดและบานประตูลิฟต์ต้องเปิดออกได้

(๑๑) ภายในห้องลิฟต์ต้องมีระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและระบบพัดลมระบายอากาศ ซึ่งสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง ในกรณีระบบไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน”

ข้อ ๘ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๑ อาคารตามข้อ ๓ ที่มีบันไดภายในหรือภายนอกอาคาร ต้องจัดให้มีบันไดที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) มีราวจับบันไดทั้งสองข้างในกรณีที่พื้นมีความต่างระดับกันตั้งแต่ ๖๐ เซนติเมตรขึ้นไป โดยให้ราวจับมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๗)

(๒) ขั้นบันไดแต่ละช่วงต้องมีความสูงของลูกตั้งและความลึกของลูกนอนสม่ำเสมอตลอดทั้งช่วงบันได ลูกตั้งสูงไม่เกิน ๑๘ เซนติเมตร โดยผลรวมของลูกตั้งกับลูกนอนไม่น้อยกว่า ๔๓ เซนติเมตร และไม่เกิน ๔๘ เซนติเมตร

(๓) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น

(๔) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโล่ง เว้นแต่ลูกนอนบันไดยกขอบด้านในสูงไม่น้อยกว่า ๕ เซนติเมตร

(๕) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่สามารถทราบความหมายได้ โดยตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร”

ข้อ ๙ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๒ ข้อ ๑๓ และข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๒ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ดังต่อไปนี้

(๑) จำนวนที่จอดรถไม่เกิน ๒๕ คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า ๑ คัน

(๒) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ ๒๖ คัน แต่ไม่เกิน ๕๐ คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า ๒ คัน

(๓) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ ๕๑ คัน แต่ไม่เกิน ๗๕ คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า ๓ คัน

(๔) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ ๗๖ คัน แต่ไม่เกิน ๑๐๐ คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า ๔ คัน

(๕) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ ๑๐๑ คัน แต่ไม่เกิน ๑๕๐ คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า ๕ คัน

(๖) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ ๑๕๑ คัน แต่ไม่เกิน ๒๐๐ คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า ๖ คัน และเพิ่มขึ้นอีก ๑ คัน สำหรับที่จอดรถทุกจำนวนรถ ๑๐๐ คันที่เพิ่มขึ้น เศษของ ๑๐๐ คัน หากเกินกว่า ๕๐ คัน ให้คิดเป็น ๑๐๐ คัน

ข้อ ๑๓ ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการอยู่บนพื้นของที่จอดรถ ในลักษณะที่ติดฝั่งเส้นทางจราจรมากที่สุด มีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร และมีป้าย

แสดงที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ขนาดกว้างและยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร ติดตั้งอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๒ เมตร หรือติดตั้งบนผนังของช่องจอดรถ ขนาดกว้างและยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร

ข้อ ๑๔ ลักษณะและขนาดของที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ให้เป็นไปตามข้อ ๒ และข้อ ๓ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔๑ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และจัดให้มีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถ กว้างไม่น้อยกว่า ๑ เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบ และมีระดับเสมอกับที่จอดรถ”

ข้อ ๑๐ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๑๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า ๑.๓ เซนติเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดชันไม่เกิน ๑ : ๒

(๓) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๘๖ เซนติเมตร”

ข้อ ๑๑ ให้ยกเลิกความในวรรคสองของข้อ ๒๐ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“สถานบริการน้ำมัน สถานบริการก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือสถานบริการก๊าซธรรมชาติ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าใช้ได้อย่างน้อย ๑ ห้อง ต่อ ๑ จุดให้บริการห้องส้วม”

ข้อ ๑๒ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๑ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๑ ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร

(๒) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเลื่อน หรือเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา และต้องมีราวจับแนวนอน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม ลักษณะของประตุนอกจากที่กล่าวมาข้างต้นให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด ๖

(๓) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด ๒ และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น

(๔) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดชันเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น

(๕) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๔๐ เซนติเมตร แต่ไม่เกิน ๔๕ เซนติเมตร และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยกหรือปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่สามารถใช้ได้อย่างสะดวก

(๖) มีราวจับบริเวณด้านที่ขีดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวตั้ง โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๖๕ เซนติเมตร แต่ไม่เกิน ๗๐ เซนติเมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า ๒๕ เซนติเมตร แต่ไม่เกิน ๓๐ เซนติเมตร

(ข) ราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย ๖๐ เซนติเมตร

ทั้งนี้ ราวจับตาม (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้

(๗) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ขีดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ หรือแนวตั้ง เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร แต่ไม่เกิน ๒๐ เซนติเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า ๕๕ เซนติเมตร

(๘) นอกเหนือจากราวจับตาม (๖) และ (๗) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร แต่ไม่เกิน ๙๐ เซนติเมตร

(๙) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก

(๑๐) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า ๔๕ เซนติเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(ข) ความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า ๗๕ เซนติเมตร แต่ไม่เกิน ๘๐ เซนติเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง

(ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ”

ข้อ ๑๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๓ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๓ ในกรณีที่เป็นห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มีใช้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ ๒๐ และข้อ ๒๑ ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับสูงจากพื้นไม่เกิน ๔๐ เซนติเมตร อย่างน้อย ๑ ที่ และมีราวจับ”

ข้อ ๑๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๕ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๕ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส ดังนี้

(๑) พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเดือวันที่พื้น ให้ติดตั้งบริเวณต่างระดับที่มีระดับต่างกันเกิน ๑๕ เซนติเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันได ที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าออกอาคาร ที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม ที่พื้นด้านหน้าของช่องประตูลิฟต์ และบริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง โดยมีความกว้าง ๓๐ เซนติเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสต้องอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู ไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร ในกรณีของสถานีขนส่งมวลชนที่ไม่มีประตูหรือแผงกั้นให้ขอบนอกของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากขอบของชานชาลาไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร แต่ไม่เกิน ๗๕ เซนติเมตร

(๒) พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดนำทาง ให้ติดตั้งในทิศทางที่นำไปสู่ทางเข้าออกอาคารจุดบริการข้อมูลข่าวสารหรือประชาสัมพันธ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม ลิฟต์ หรือบันได”

ข้อ ๑๕ ให้ยกเลิกชื่อหมวด ๙ โรงมหรสพ หอประชุม และโรงแรม แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

#### “หมวด ๙

โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม ศาสนสถานหรือฌาปนสถาน และอาคารประเภทและลักษณะอื่น”

ข้อ ๑๖ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๖ และข้อ ๒๗ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๖ อาคารตามข้อ ๓ ที่เป็นโรงมหรสพหรือหอประชุมต้องจัดให้มีพื้นที่สำหรับเก้าอี้ล้อ ดังต่อไปนี้

(๑) จำนวนที่นั่งไม่เกิน ๑๐๐ ที่นั่ง ให้มีพื้นที่สำหรับเก้าอี้ล้อไม่น้อยกว่า ๒ ที่

(๒) ในกรณีที่มีย่านที่นั่งเกินกว่า ๑๐๐ ที่นั่งขึ้นไป ให้เพิ่มพื้นที่สำหรับเก้าอี้ล้อ ๑ ที่ต่อทุก ๕๐ ที่นั่งที่เพิ่มขึ้น เศษของ ๕๐ ที่นั่ง ให้คิดเป็น ๕๐ ที่นั่ง

(๓) พื้นที่สำหรับเก้าอี้ล้อต้องเป็นพื้นที่ราบอยู่ในตำแหน่งที่เข้าออกได้สะดวก มีขนาดของพื้นที่กว้างไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๑.๔๐ เมตร

ข้อ ๒๗ อาคารตามข้อ ๓ ที่เป็นโรงแรมต้องจัดให้มีห้องพักที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราทุกชั้น ชั้นละไม่น้อยกว่า ๑ ห้อง และในกรณีที่โรงแรมมีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียวต้องจัดให้มีห้องพักที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ดังต่อไปนี้

(๑) จำนวนห้องพักไม่เกิน ๑๐ ห้อง ให้มีห้องพักที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ไม่น้อยกว่า ๑ ห้อง

(๒) ในกรณีที่มีห้องพักเกินกว่า ๑๐ ห้องขึ้นไป ให้เพิ่มห้องพักที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ๑ ห้องต่อทุก ๑๐ ห้องที่เพิ่มขึ้น เศษของ ๑๐ ห้อง ให้คิดเป็น ๑๐ ห้อง”

ข้อ ๑๗ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๒๗/๑ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘

“ข้อ ๒๗/๑ ห้องพักที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ ๒๗ ต้องมีส่วนประกอบและมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) อยู่ใกล้บันไดหรือบันไดหนีไฟหรือลิฟต์ดับเพลิง

(๒) ภายในห้องพักต้องจัดให้มีสัญญาณบอกเหตุหรือเตือนภัยทั้งสัญญาณที่เป็นเสียงและแสง และระบบสั่นสะเทือนติดตั้งบริเวณพื้นนอนในกรณีเกิดอัคคีภัยหรือเหตุอันตรายอย่างอื่นเพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในห้องพักทราบ และมีสวิทช์สัญญาณแสงและสวิทช์สัญญาณเสียงแจ้งภัยหรือเรียกให้ผู้ที่อยู่ภายนอกทราบว่ามีคนอยู่ในห้องพัก

(๓) มีแผนผังต่างสัมผัสแสดงตำแหน่งของห้องพัก บันไดหนีไฟ และทิศทางไปสู่บันไดหนีไฟ โดยติดไว้ที่กึ่งกลางบานประตูด้านในและอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๓๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๑.๗๐ เมตร”

ข้อ ๑๘ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๒๘/๑ ข้อ ๒๘/๒ และข้อ ๒๘/๓ ของหมวด ๙ โรงมหรสพ หอประชุม และโรงแรม แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘

“ข้อ ๒๘/๑ อาคารตามข้อ ๓ ที่เป็นศาสนสถานหรือฌาปนสถาน หากไม่สามารถจัดให้มีทางลาดหรือลิฟต์ตามข้อ ๗ ข้อ ๘ ข้อ ๙ และข้อ ๑๐ ได้ อย่างน้อยต้องจัดให้มีอุปกรณ์ขึ้นลงทางดิ่งสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าใช้ได้

ข้อ ๒๘/๒ อาคารตามข้อ ๓ ที่เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม อาคารชุด หรือหอพัก ให้จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราในทุกชั้นของอาคารที่มีพื้นที่ใช้สอยที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันที่มีใช้ทางเดินร่วมกัน

ข้อ ๒๘/๓ อาคารตามข้อ ๓ ที่เป็นอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีพื้นที่หลบภัย ระบบการเตือนภัย และการขอความช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน”

ข้อ ๑๙ อาคารตามข้อ ๓ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และอาคารตามข้อ ๓ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงนี้ ที่มีอยู่แล้วก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ หรือที่ได้รับใบอนุญาตหรือใบรับแจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และยังก่อสร้าง

ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ไม่แล้วเสร็จ หรือที่ได้ยื่นขออนุญาตหรือได้แจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา ๓๙ ทวิ ไว้ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ และยังอยู่ระหว่างการพิจารณาของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๒๐ อาคารตามข้อ ๑๙ หากประสงค์จะดัดแปลงอาคารภายหลังที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ เมื่อได้ปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นเกินร้อยละสองของพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นที่ได้รับอนุญาตไว้ก่อนกฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

(๒) ไม่เป็นการเพิ่มความสูงของอาคาร

(๓) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่ปกคลุมดิน

(๔) ไม่เป็นการเปลี่ยนตำแหน่งหรือขอบเขตของอาคารให้ผิดไปจากที่ได้รับอนุญาตไว้ก่อนกฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

การดัดแปลงอาคารที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขในวรรคหนึ่ง หรือมีการเปลี่ยนการใช้อาคารให้เป็นอาคารตามข้อ ๓ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๑๕ ข้อ ๑๙ ข้อ ๒๒ และข้อ ๒๔ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ และข้อ ๖ ข้อ ๑๒ ข้อ ๑๓ ข้อ ๑๔ ข้อ ๑๘ ข้อ ๒๐ ข้อ ๒๑ ข้อ ๒๓ และข้อ ๒๕ แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงนี้ด้วย

ให้ไว้ ณ วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔

พลเอก อนุพงษ์ เผ่าจินดา

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย



หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่อาคารตามประเภทและลักษณะที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ ไม่เหมาะสมกับความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน โดยมีรูปแบบสถาปัตยกรรมที่หลากหลายมากขึ้น และยังไม่ครอบคลุมถึงอาคารบางประเภทที่มีขนาดและลักษณะที่สมควรต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เพื่อรองรับและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์อาคารได้มากยิ่งขึ้น สมควรแก้ไขเพิ่มเติมประเภท ขนาด และลักษณะของอาคาร และสิ่งอำนวยความสะดวก รวมทั้งข้อกำหนดเกี่ยวกับการติดตั้ง ขนาด จำนวน และมาตรฐานของสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ให้เหมาะสม สอดคล้องและเป็นที่ยอมรับของนานาชาติประเทศ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

## ภาคผนวกที่ 11

เอกสารประกอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



## กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ  
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง  
พ.ศ. ๒๕๖๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติ  
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน  
ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา  
เป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในกฎกระทรวงนี้

“งานก่อสร้าง” หมายความว่า การก่อสร้างสิ่งก่อสร้างทุกชนิด เช่น อาคาร สนามบิน  
ทางรถไฟ ทางรถราง ถนน อุโมงค์ ท่าเรือ อุโมงค์ คานเรือ สะพานเทียบเรือ สะพาน ทางน้ำ  
ท่อระบายน้ำ ประปา รั้ว กำแพง ประตู ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย พื้นที่หรือ  
สิ่งก่อสร้างเพื่อจอดรถ กลับริด ทางเข้าออกของรถ และหมายความรวมถึงงานต่อเติม ซ่อมแซม  
ปรับปรุง ดัดแปลง เคลื่อนย้าย รื้อถอน หรือทำลายสิ่งก่อสร้างนั้นด้วย

“อาคาร” หมายความว่า อาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

“เขตก่อสร้าง” หมายความว่า พื้นที่ที่ดำเนินการก่อสร้าง รวมถึงพื้นที่ที่นายจ้างได้กำหนด  
เพิ่มเติมจากพื้นที่ที่ดำเนินการก่อสร้างตามกฎหมายนี้

“เขตอันตราย” หมายความว่า พื้นที่ที่กำลังก่อสร้าง พื้นที่ที่ติดตั้งนั่งร้าน บันจัน หรือ  
เครื่องจักรหรือบริภัณฑ์ไฟฟ้าเพื่องานก่อสร้าง พื้นที่ที่เป็นทางลำเลียงวัสดุเพื่องานก่อสร้าง พื้นที่  
ที่ใช้เป็นสถานที่เก็บเชื้อเพลิงหรือวัตถุระเบิด พื้นที่ที่ลูกจ้างทำงานในที่สูง พื้นที่ที่อาจมีการกระเด็น  
ตกหล่นหรือพังทลายของวัสดุสิ่งของ รวมถึงพื้นที่ที่นายจ้างได้กำหนดเพิ่มเติม

“ค้ำยัน” หมายความว่า ค้ำยันตามกฎหมายว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน

“เสาเข็ม” หมายความว่า สิ่งที่รับน้ำหนักของโครงสร้างต่าง ๆ โดยถ่ายน้ำหนักจากโครงสร้างอาคารหรือสิ่งก่อสร้างอื่นสู่ดิน หรือเพื่อใช้เป็นกำแพงกันดิน

“เครื่องตอกเสาเข็ม” หมายความว่า เครื่องจักรและส่วนประกอบที่อาจแยกออกจากกันหรือรวมเป็นชุดเดียวกันเพื่อใช้ในการตอกเสาเข็ม

“เครื่องขุดเจาะ” หมายความว่า เครื่องจักรและส่วนประกอบที่อาจแยกออกจากกันหรือรวมเป็นชุดเดียวกันเพื่อใช้ในการขุดหรือเจาะ

“ค่าความปลอดภัย” หมายความว่า อัตราส่วนของหน่วยแรงหรือน้ำหนักบรรทุกที่ทำให้เกิดการวิบัติต่อหน่วยแรงหรือน้ำหนักบรรทุกทุกที่ใช้งานจริง

“กำแพงพิค” หมายความว่า สิ่งก่อสร้างที่เป็นกำแพงหรือผนังต่อเนื่องของโครงสร้างที่มีส่วนใดส่วนหนึ่งอยู่ใต้ดินเพื่อรับแรงหรือน้ำหนัก

“ลิฟต์ขนส่งวัสดุชั่วคราว” หมายความว่า เครื่องสำหรับใช้ขนส่งวัสดุขึ้นลงเป็นการชั่วคราวประกอบด้วยหอลิฟต์หรือปล่องลิฟต์ ตัวลิฟต์ และเครื่องจักร

“ลิฟต์โดยสารชั่วคราว” หมายความว่า เครื่องสำหรับใช้ขนส่งบุคคลขึ้นลงเป็นการชั่วคราวประกอบด้วยหอลิฟต์หรือปล่องลิฟต์ ตัวลิฟต์ และเครื่องจักร

“ลวดสลิง” หมายความว่า เชือกที่ทำด้วยเส้นลวดหลายเส้นที่ตีเกลียวรอบแกนชั้นเดียวหรือหลายชั้น

“รอก” หมายความว่า อุปกรณ์ผ่อนแรงมีลักษณะคล้ายล้อเพื่ออำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายสิ่งของโดยร้อยไว้กับเชือก โซ่ หรือลวดสลิง เพื่อใช้ในการทำงานก่อสร้าง

“งานก่อสร้างในน้ำ” หมายความว่า งานก่อสร้างทุกประเภทในน้ำหรือบนสิ่งก่อสร้างที่อยู่เหนือน้ำ รวมถึงการก่อสร้างที่ใช้เรือ แคร่ลอย หรือสิ่งอื่นใดที่ใช้งานในลักษณะเดียวกัน

“บริษัทไฟฟ้า” หมายความว่า บริษัทไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

“นั่งร้าน” หมายความว่า นั่งร้านตามกฎหมายว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน

“แคร่ลอย” หมายความว่า เรือ แพ โป๊ะ หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกัน

“ผู้ควบคุมงาน” หมายความว่า ผู้ซึ่งรับผิดชอบในการอำนวยความสะดวกหรือควบคุมดูแลงานก่อสร้างตามลักษณะและประเภทของงาน

“วิศวกร” หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

หมวด ๑  
บททั่วไป

ข้อ ๓ ก่อนเริ่มงานก่อสร้างไม่น้อยกว่าสิบห้าวัน ให้นายจ้างแจ้งข้อมูลงานก่อสร้างดังต่อไปนี้ต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

(๑) งานอาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นใดชั้นหนึ่งในหลังเดียวกันเกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ ๑๕ เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นใดชั้นหนึ่งในหลังเดียวกันเกิน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

(๒) งานอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ ๒๓ เมตรขึ้นไป

(๓) งานสะพานที่มีความยาวระหว่างกึ่งกลางตอม่อแรกถึงกึ่งกลางตอม่อสุดท้ายตั้งแต่ ๓๐ เมตรขึ้นไป งานสะพานข้ามทางแยกหรือทางยกระดับ สะพานกลับริด หรือทางแยกต่างระดับ

(๔) งานขุด งานซ่อมแซม หรืองานรื้อถอนระบบสาธารณูปโภคที่ลึกตั้งแต่ ๓ เมตรขึ้นไป

(๕) งานอุโมงค์หรือทางลอด

(๖) งานก่อสร้างอื่นที่อธิบดีประกาศกำหนด

การแจ้งตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามแบบและวิธีการที่อธิบดีกำหนด ซึ่งอย่างน้อยต้องกำหนดให้แจ้งด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วย

ข้อ ๔ นายจ้างต้องดำเนินการให้พื้นที่ทำงานก่อสร้างมีความมั่นคงแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุในงานก่อสร้างได้อย่างปลอดภัย

ข้อ ๕ นายจ้างต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานก่อนการทำงานและขณะทำงานทุกขั้นตอนเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

ข้อ ๖ นายจ้างต้องจัดให้มีการรักษาความสะอาดในบริเวณเขตก่อสร้าง โดยจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างให้เรียบร้อย และแยกของเหลือใช้หรือขยะทั้งที่เป็นอันตรายและไม่เป็นอันตราย

ข้อ ๗ ในกรณีที่จะต้องมีการขนย้ายดินที่ขุดออกจากเขตก่อสร้าง นายจ้างต้องจัดให้มีสถานที่เก็บกองดินที่จะขนย้ายที่เหมาะสมและต้องกำหนดมาตรการป้องกันอันตรายอันเกิดจากการเก็บกองดินนั้น รวมทั้งการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเกิดจากดินดังกล่าวด้วย

ข้อ ๘ ในกรณีที่ลูกจ้างต้องทำงานก่อสร้างบนพื้นต่างระดับที่มีความสูงตั้งแต่ ๑.๕๐ เมตรขึ้นไป นายจ้างต้องจัดให้มีบันไดหรือทางลาดพร้อมทั้งติดตั้งราวกันตกตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ หรือมาตรการอื่นใดเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

ข้อ ๙ นายจ้างต้องมีให้ลูกจ้างทำงานก่อสร้างในขณะที่เกิดภัยธรรมชาติ หรือมีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ หรือมีเหตุอื่นใดที่อาจจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง เว้นแต่เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในงานก่อสร้างหรือเพื่อการช่วยเหลือหรือการบรรเทาเหตุ โดยให้นายจ้างแจ้งให้ลูกจ้างทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน ก่อนเข้าทำงาน และกำหนดมาตรการป้องกันอันตรายของลูกจ้างนั้นด้วย

ข้อ ๑๐ นายจ้างต้องจัดให้มีแสงสว่างฉุกเฉินในเขตก่อสร้างให้เพียงพอเพื่อใช้ในเวลาที่ไฟฟ้าดับ

ข้อ ๑๑ นายจ้างต้องติดป้ายเตือนอันตราย สัญญาณแสงสีส้ม ณ ทางเข้าออกของยานพาหนะทุกแห่ง และจัดให้มีผู้ให้สัญญาณในขณะที่มียานพาหนะเข้าออกเขตก่อสร้าง

ข้อ ๑๒ นายจ้างต้องติดป้ายแสดงหมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความช่วยเหลือในยามฉุกเฉิน เช่น โรงพยาบาล หน่วยงานดับเพลิง หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย ที่ใกล้ที่สุดไว้ ณ เขตก่อสร้างให้เห็นได้อย่างชัดเจน

ข้อ ๑๓ นายจ้างต้องติดหรือตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายป้ายบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น ห้ามเข้า เขตอันตราย ระวังวัสดุตกหล่น ให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล หรือข้อความอื่นที่เข้าใจง่ายและเห็นได้อย่างชัดเจน

ข้อ ๑๔ ในการรับส่งลูกจ้างในระหว่างการทำงาน นายจ้างต้องใช้ยานพาหนะที่เหมาะสม และปลอดภัย

ข้อ ๑๕ นายจ้างต้องกำหนดบริเวณเขตก่อสร้าง โดยทำรั้วสูงไม่น้อยกว่า ๒ เมตร ที่มั่นคงแข็งแรงไว้ตลอดแนวเขตก่อสร้าง หรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสมตามลักษณะงาน และมีป้าย “เขตก่อสร้าง” แสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจน และห้ามมิให้บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตก่อสร้างนั้น

ข้อ ๑๖ นายจ้างต้องกำหนดเขตอันตรายในเขตก่อสร้าง โดยจัดทำรั้วหรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสมกับอันตรายนั้น และมีป้าย “เขตอันตราย” แสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจน และในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีส้มตลอดเวลา และห้ามมิให้บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตอันตรายนั้น

ข้อ ๑๗ นายจ้างอาจอนุญาตให้บุคคลใดเข้าพักหรืออาศัยในอาคารที่อยู่ในระหว่างการก่อสร้างหรือในเขตก่อสร้างได้หากได้จัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยและได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากวิศวกร และให้ปิดประกาศสำเนาหนังสือดังกล่าวไว้ ณ ที่ก่อสร้าง และต้องจัดให้มีผู้ทำหน้าที่ดูแลให้มีการปฏิบัติตามมาตรการนั้นตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้าง

ข้อ ๑๘ ในการอนุญาตตามข้อ ๑๗ นายจ้างต้อง

- (๑) ติดป้ายแสดงเขตที่พักอาศัยให้เห็นได้อย่างชัดเจน ณ บริเวณที่พักอาศัย
- (๒) จัดทำรั้วที่พักอาศัยให้มั่นคงแข็งแรง
- (๓) กำหนดทางเข้าออกและจัดให้มีทางเดินเข้าออกที่พักอาศัยโดยมิให้ผ่านเขตอันตราย หากจำเป็นต้องผ่านเขตอันตราย ต้องมีมาตรการพิเศษเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง รวมทั้งต้องมีมาตรการป้องกันอันตรายจากสิ่งของตกจากที่สูงด้วย

ข้อ ๑๙ ในกรณีที่มีทางร่วมหรือทางแยกในเขตก่อสร้าง นายจ้างต้องติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนหรือบังคับ และสัญญาณแสงสีส้ม เพื่อแสดงว่าข้างหน้าเป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องติดตั้งกระจกุนหรืออุปกรณ์อื่นที่มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร บริเวณทางขนส่งที่เลี้ยวโค้งหรือหักมุม เพื่อให้ลูกจ้างและผู้ขับขี่ยานพาหนะที่กำลังสวนทางมามองเห็นได้อย่างชัดเจน

ข้อ ๒๐ นายจ้างต้องจัดและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงานก่อสร้าง

ข้อ ๒๑ สำเนาเอกสารตามข้อ ๓๐ ข้อ ๓๒ ข้อ ๔๗ ข้อ ๔๘ ข้อ ๔๙ ข้อ ๕๗ ข้อ ๖๒ และข้อ ๖๓ จะอยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้

#### หมวด ๒

##### งานเจาะและงานขุด

ข้อ ๒๒ การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกัน ในบริเวณที่มีสาธารณูปโภคซึ่งอาจจะเกิดอันตรายต่อลูกจ้างหรือบุคคลอื่น นายจ้างต้องจัดให้มีการเคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคเหล่านั้น

ในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้เพราะเหตุที่ไม่อยู่ในความรับผิดชอบของนายจ้าง นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันมิให้ลูกจ้างหรือบุคคลอื่นได้รับอันตรายจากการเจาะหรือขุดดังกล่าว

ข้อ ๒๓ การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกัน นายจ้างต้องจัดให้มีรั้วกั้นตตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และป้ายเตือนอันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจนตามลักษณะของงานตลอดเวลาทำงาน และในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณแสงสีส้มหรือป้ายสีสะท้อนแสงเตือนอันตรายให้เห็นได้อย่างชัดเจนและเหมาะสมกับสภาพของลักษณะงาน

ข้อ ๒๔ การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกันที่ลูกจ้างอาจพลัดตก นายจ้างต้องจัดให้มีแผ่นโลหะหรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเพียงพอปิดคลุมบนบริเวณดังกล่าว และทำราวล้อมกันด้วยไม้ โลหะ หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเท่าเทียมกัน

ในกรณีการเจาะหรือขุดนั้นไม่อาจทำการปิดคลุมได้ ให้ทำราวล้อมกันตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๒๕ ในบริเวณที่มีการเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกัน นายจ้างต้องจัดให้มีบล็อกเหล็ก แผ่นเหล็ก ค้ำยัน หรืออุปกรณ์อื่นที่มีความมั่นคงแข็งแรงเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากดินพังทลาย และต้องจัดให้มีการตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงเพื่อให้เกิดความปลอดภัย โดยได้รับความเห็นชอบจากวิศวกร

ข้อ ๒๖ การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกันที่ลึกตั้งแต่ ๒ เมตรขึ้นไป นายจ้างต้องจัดให้มีการคำนวณ ออกแบบ และกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ โดยวิศวกรก่อนลงมือปฏิบัติงาน และต้องปฏิบัติตามแบบและขั้นตอนดังกล่าว รวมทั้งต้องติดตั้งสิ่งป้องกันดินพังทลายไว้ด้วย

ข้อ ๒๗ ในกรณีที่ใช้ปั้นจั่นหรือเครื่องจักรหนักปฏิบัติงาน หรือมีกองวัสดุหรืออุปกรณ์หนัก อยู่บริเวณใกล้ปากรู หลุม บ่อ คู หรือพื้นที่อื่นที่มีลักษณะเดียวกัน นายจ้างต้องจัดให้มีการป้องกัน ดินพังทลายโดยติดตั้งเสาเข็มพืด (sheet pile) หรือโดยวิธีอื่นตามความเหมาะสมและมั่นคงแข็งแรง โดยได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากวิศวกร และให้ปิดประกาศสำเนาหนังสือดังกล่าวไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง

ข้อ ๒๘ ในกรณีที่ลูกจ้างต้องลงไปทำงานในรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกัน นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ และต้องแจ้งให้ลูกจ้างทราบถึง อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงานก่อนเข้าทำงาน

หากลูกจ้างต้องลงไปทำงานในสถานที่ตามวรรคหนึ่งที่มีความลึกตั้งแต่ ๒ เมตรขึ้นไป นายจ้างต้องจัดให้มี

- (๑) ทางขึ้นลงที่มั่นคงแข็งแรง สะดวก และปลอดภัย
- (๒) เครื่องสูบน้ำที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย
- (๓) ระบบการถ่ายเทอากาศและแสงสว่างที่เพียงพอและเหมาะสม
- (๔) ผู้ควบคุมงานซึ่งมีประสบการณ์ด้านงานดินและผ่านการอบรมหลักสูตรการช่วยเหลือ และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ประจำบริเวณปากรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกัน เพื่อให้ความช่วยเหลือตลอดเวลาทำงาน
- (๕) อุปกรณ์เพื่อการสื่อสารหรือรับส่งสัญญาณในกรณีฉุกเฉินระหว่างผู้ควบคุมงานกับลูกจ้าง ซึ่งต้องลงไปทำงานในรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะเดียวกัน
- (๖) สายหรือเชือกช่วยชีวิต และเข็มขัดนิรภัยที่เหมาะสมกับลักษณะงานพร้อมอุปกรณ์ที่สามารถเกาะเกี่ยวได้เพื่อช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน

ข้อ ๒๙ นายจ้างต้องมีให้ลูกจ้างลงไปทำงานในรู หลุม บ่อ คู หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะ เดียวกันที่มีขนาดกว้างน้อยกว่า ๗๕ เซนติเมตร และมีความลึกตั้งแต่ ๒ เมตรขึ้นไป



## หมวด ๓

## งานก่อสร้างที่มีเสาเข็มและกำแพงพืด

ข้อ ๓๐ ในการประกอบ ติดตั้ง ทดสอบ ตรวจสอบ ใช้ ซ่อมบำรุง เคลื่อนย้าย และรื้อถอน เครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องขุดเจาะ นายจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งาน ที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ หากไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะ และคู่มือการใช้งานดังกล่าว นายจ้างต้องดำเนินการ ให้วิศวกรเป็นผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะ และคู่มือการใช้งานเป็นหนังสือ และต้องมีสำเนาเอกสาร ดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้

รายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามวรรคหนึ่งต้องเป็นภาษาไทย หรือภาษาอื่น ที่ลูกจ้างสามารถศึกษาและปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานได้

ข้อ ๓๑ เครื่องตอกเสาเข็มตามข้อ ๓๐ อย่างน้อยต้องมีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) โครงเครื่องตอกเสาเข็มต้องสร้างด้วยโลหะที่มีจุดคราก (yield point) ไม่น้อยกว่า ๒,๔๐๐ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

(๒) โครงเครื่องตอกเสาเข็มต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า ๒

(๓) โครงเครื่องตอกเสาเข็มต้องมีการยึดโยง ค้ำยัน หรือตรึงให้มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย

(๔) คานติดตั้งรอกและฐานรองรับคานต้องสามารถรับน้ำหนักรอก ลูกตุ้มและน้ำหนักเสาเข็ม รวมกันโดยมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า ๕

(๕) รางเลื่อนเครื่องตอกเสาเข็มต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนัก ที่ใช้งานจริง

(๖) ในกรณีที่ใช้เครื่องตอกเสาเข็มระบบดีเซลแสมเมอร์ อุปกรณ์ที่ใช้ยึดกับโครงเครื่องตอกเสาเข็ม ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า ๖

ข้อ ๓๒ เมื่อติดตั้งเครื่องตอกเสาเข็มแล้วเสร็จ นายจ้างต้องจัดให้มีวิศวกรตรวจสอบ และรับรองว่าถูกต้องเป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะตามข้อ ๓๑ แล้ว จึงใช้เครื่องตอกเสาเข็มนั้นได้ และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้

ข้อ ๓๓ ก่อนเริ่มงานเสาเข็ม งานกำแพงพืด และเครื่องขุดเจาะในแต่ละวัน นายจ้าง ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานทำหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยของชิ้นส่วนหรือกลไกการทำงานของเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่การทำงาน ดังต่อไปนี้

(๑) ตรวจสอบอุปกรณ์ รางเลื่อน แม่แรง และส่วนประกอบของเครื่องตอกเสาเข็มให้อยู่ใน สภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย

(๒) ตรวจสอบอุปกรณ์และส่วนประกอบของเครื่องขุดเจาะให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ อย่างปลอดภัย

(๓) ตรวจสอบบริเวณพื้นที่การทำงานเสาเข็มและกำแพงพิัดให้มีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอ ทั้งนี้ นายจ้างต้องเก็บเอกสารผลการตรวจสอบดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

ข้อ ๓๔ กรณีที่ต้องใช้เครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องขุดเจาะที่มีควันไอเสีย นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันมิให้ควันไอเสียของเครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องขุดเจาะฟุ้งกระจายเป็นอันตรายต่อลูกจ้าง

ข้อ ๓๕ ในกรณีที่มีการติดตั้ง เคลื่อนย้าย หรือการทำงานของเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องขุดเจาะอยู่ใกล้สายไฟฟ้า นายจ้างต้องดำเนินการให้มีระยะห่างและมาตรการป้องกันอันตรายตามมาตรฐานที่สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ หรือการไฟฟ้าประจำท้องถิ่นกำหนด

ข้อ ๓๖ ในกรณีที่มีการติดตั้ง หรือการใช้เครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องขุดเจาะ หรือการยก เคลื่อนย้าย เครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องขุดเจาะที่อยู่ใกล้เสาส่งคลื่นโทรคมนาคม ก่อนให้ลูกจ้างทำงาน นายจ้างต้องต่อสายตัวนำกับเครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องขุดเจาะเพื่อให้ประจุไฟฟ้าไหลลงดินตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยที่สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ กำหนด

ข้อ ๓๗ ในกรณีที่เครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องขุดเจาะขัดข้อง ชำรุด หรืออยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย นายจ้างต้องมีให้ลูกจ้างใช้เครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องขุดเจาะดังกล่าว และติดป้ายห้ามใช้งานแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน จนกว่าจะได้ซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัยเสียก่อน

ข้อ ๓๘ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องตอกเสาเข็มระบบไอน้ำ ระบบลม ระบบไฮดรอลิค ระบบเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน ระบบดีเซลแอมเมอร์ หรือระบบอื่น รวมถึงเครื่องขุดเจาะ นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้างตามมาตรฐานที่สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ กำหนด

ข้อ ๓๙ ในบริเวณที่มีการตอกเสาเข็มหรือการทำงานขุดเจาะสำหรับงานเสาเข็ม นายจ้างต้องดำเนินการไม่ให้มีสิ่งกีดขวางสายตาผู้บังคับเครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องขุดเจาะที่จะมองเห็นการทำงานตอกเสาเข็มหรือขุดเจาะ

ข้อ ๔๐ นายจ้างต้องจัดให้มีป้ายพิกัดน้ำหนักยกและป้ายแนะนำการใช้เครื่องตอกเสาเข็มไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ผู้บังคับเครื่องตอกเสาเข็มเห็นได้อย่างชัดเจน

ข้อ ๔๑ ในการทำงานบังคับเครื่องตอกเสาเข็ม นายจ้างต้องจัดให้มีโครงเหล็กและหลังคา ลวดตาข่ายกันของตกอยู่เหนือศีรษะของผู้บังคับเครื่องตอกเสาเข็ม โดยต้องมีขนาดช่องลวดตาข่ายแต่ละด้านไม่เกิน ๒๐ มิลลิเมตร และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นลวดไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ มิลลิเมตร

ทั้งนี้ อย่างน้อยต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เว้นแต่อุปกรณ์เครื่องตอกเสาเข็มนั้นจะมีหลังคาซึ่งมีความแข็งแรงปลอดภัย

ข้อ ๔๒ ในการใช้เสาเข็มที่มีรูกลวงตรงกลางด้านในเสาเข็ม หรือรูกลวงบนพื้นดินที่เกิดจากงานเสาเข็มหรืองานขุดเจาะ ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ ๑๕ เซนติเมตรขึ้นไป เมื่องานเสาเข็มหรืองานขุดเจาะนั้นแล้วเสร็จแต่ละหลุม นายจ้างต้องจัดให้มีการปิดปากรูกลวงทันทีด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรงที่สามารถป้องกันมิให้สิ่งของหรือผู้ใดตกไปในรูได้

ข้อ ๔๓ งานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ ๗๐ เซนติเมตรขึ้นไป นายจ้างต้องจัดให้มีวิศวกรที่มีประสบการณ์ด้านเสาเข็มเจาะประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงานของลูกจ้าง และลูกจ้างซึ่งทำงานต้องมีความชำนาญงานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่

ข้อ ๔๔ ในกรณีที่มีการทดสอบการรับน้ำหนักเสาเข็มเพื่อการก่อสร้าง นายจ้างต้องกำหนดพื้นที่การทดสอบการรับน้ำหนักเสาเข็มเป็นเขตอันตราย และจัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลการทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็ม โดยจัดให้มีการตรวจสอบวิธีการ ขั้นตอน และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบตามที่วิศวกรกำหนด เช่น แม่แรง มาตรการ การยึดกับเสาเข็มสมอ แท่นรับน้ำหนักบรรทุก คานที่ใช้ทดสอบ โดยแสดงรายการคำนวณความแข็งแรงของอุปกรณ์ทดสอบทั้งหมด ให้สามารถรับน้ำหนักทดสอบได้อย่างปลอดภัย

ในกรณีที่มีสิ่งบอกเหตุที่อาจทำให้เกิดอันตรายในระหว่างการทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม ให้นายจ้างหยุดการทดสอบนั้นทันที

ข้อ ๔๕ นายจ้างต้องจัดให้มีวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ควบคุมการทำงานด้านกำแพงพืดอยู่ประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้าง

ข้อ ๔๖ ในระหว่างการก่อสร้างชั้นใต้ดินและมีการขุดดินออกจากบริเวณกำแพงพืด นายจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์วัดค่าการเคลื่อนตัว เพื่อตรวจสอบการเคลื่อนตัวของกำแพงพืด และเตือนอันตรายที่อาจจะเกิดแก่ลูกจ้าง

ในกรณีที่ปรากฏการเคลื่อนตัวของกำแพงพืดมากกว่าที่วิศวกรกำหนด หรือมีสิ่งบอกเหตุ หรือพฤติกรรมที่อาจจะเกิดอันตรายแก่ลูกจ้าง นายจ้างต้องสั่งให้หยุดการทำงานและจัดให้มีการเคลื่อนย้ายลูกจ้างออกจากบริเวณนั้นทันที เว้นแต่เป็นการทำงานเพื่อบรรเทาอันตรายที่เกิดขึ้น นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายเป็นกรณีพิเศษ

#### หมวด ๔

#### ลิฟต์ชั่วคราวที่ใช้ในงานก่อสร้าง

ข้อ ๔๗ ในการสร้าง ประกอบ ติดตั้ง ทดสอบ ตรวจสอบ ใช้ ซ่อมบำรุง และรื้อถอน ลิฟต์ขนส่งวัสดุชั่วคราว ลิฟต์โดยสารชั่วคราว ลิฟต์ที่ใช้ทั้งขนส่งวัสดุและโดยสารชั่วคราว นายจ้าง

ต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ หากไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานดังกล่าว นายจ้างต้องดำเนินการให้วิศวกรเป็นผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานเป็นหนังสือ และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้

รายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามวรรคหนึ่งต้องเป็นภาษาไทย หรือภาษาอื่นที่ลูกจ้างสามารถศึกษาและปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานได้

ในกรณีที่มีการสร้างลิฟต์ขนส่งวัสดุชั่วคราว ลิฟต์โดยสารชั่วคราว และลิฟต์ที่ใช้ทั้งขนส่งวัสดุและโดยสารชั่วคราว นายจ้างต้องจัดให้มีข้อกำหนดในการสร้างและข้อปฏิบัติในการใช้ และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้

ข้อ ๔๘ เมื่อติดตั้งลิฟต์ขนส่งวัสดุชั่วคราว ลิฟต์โดยสารชั่วคราว และลิฟต์ที่ใช้ทั้งขนส่งวัสดุและโดยสารชั่วคราวแล้วเสร็จ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบก่อนการใช้งาน โดยวิศวกรและรับรองว่าถูกต้องเป็นไปตามรายละเอียดตามข้อ ๔๗ และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้

ข้อ ๔๙ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของลิฟต์ขนส่งวัสดุชั่วคราว ลิฟต์โดยสารชั่วคราว หรือลิฟต์ที่ใช้ทั้งขนส่งวัสดุและโดยสารชั่วคราวอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง โดยวิศวกรเป็นผู้ควบคุมและบันทึกวันเวลาที่ตรวจสอบ และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้

ข้อ ๕๐ นายจ้างต้องติดป้ายบอกน้ำหนักบรรทุกสูงสุดสำหรับลิฟต์ขนส่งวัสดุชั่วคราว หรือป้ายบอกน้ำหนักบรรทุกทุกและจำนวนผู้โดยสารสูงสุดสำหรับลิฟต์โดยสารชั่วคราว หรือลิฟต์ที่ใช้ทั้งขนส่งวัสดุและโดยสารชั่วคราวไว้ภายในและภายนอกลิฟต์ให้เห็นได้อย่างชัดเจน

ข้อ ๕๑ นายจ้างต้องควบคุมดูแลมิให้บุคคลใดโดยสารลิฟต์ขนส่งวัสดุชั่วคราว และให้ติดป้ายห้ามโดยสารให้เห็นได้อย่างชัดเจน เว้นแต่เป็นการติดตั้ง ตรวจสอบ บำรุงรักษา และรื้อถอนโดยผู้ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องเท่านั้น และต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายด้วย

ข้อ ๕๒ นายจ้างต้องควบคุมดูแลมิให้บุคคลใดโดยสารบนหลังคาลิฟต์โดยสารชั่วคราว เว้นแต่เป็นการติดตั้ง ตรวจสอบ บำรุงรักษา และรื้อถอนโดยผู้ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องเท่านั้น และต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายด้วย

ข้อ ๕๓ การใช้ลิฟต์ขนส่งวัสดุชั่วคราว ลิฟต์โดยสารชั่วคราว หรือลิฟต์ที่ใช้ทั้งขนส่งวัสดุและโดยสารชั่วคราว นายจ้างต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ดังต่อไปนี้

(๑) จัดให้มีข้อกำหนดการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงานติดไว้บริเวณที่มีการใช้ลิฟต์ให้เห็นได้อย่างชัดเจน และควบคุมดูแลให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าวโดยเคร่งครัด

(๒) จัดให้มีลูกจ้างซึ่งอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีที่ได้รับการฝึกอบรมการบังคับลิฟต์อย่างปลอดภัยมาแล้ว ทำหน้าที่เป็นผู้บังคับลิฟต์ประจำตลอดเวลาที่ใช้ลิฟต์

(๓) บริเวณที่ผู้บังคับลิฟต์ทำงานต้องจัดให้มีหลังคาที่มั่นคงแข็งแรงเพียงพอ เพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายจากการตกหล่นของวัสดุสิ่งของ

(๔) ก่อนการใช้งานทุกวัน ให้มีการตรวจสอบลิฟต์ หากส่วนใดชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

(๕) ในกรณีที่ลิฟต์ไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่มีผู้บังคับลิฟต์ ต้องปิดสวิทช์ พร้อมทั้งใส่กุญแจและติดป้ายห้ามใช้ลิฟต์ให้ลูกจ้างทราบ

(๖) จัดวางและป้องกันมิให้วัสดุตกหรือยื่นเข้าไปในโครงหอลิฟต์

(๗) ในการใช้ลิฟต์ขนรถหรือเครื่องมือที่มีล้อ ต้องป้องกันมิให้รถหรือเครื่องมือนั้นเคลื่อนที่ได้

(๘) จัดให้มีสัญญาณเตือนเป็นเสียงหรือแสงเมื่อมีการใช้ลิฟต์

#### หมวด ๕ เชือก ลวดสลิง และรอก

ข้อ ๕๔ การนำเชือกหรือลวดสลิงมาใช้กับรอก นายจ้างต้องควบคุมดูแลให้มีการใช้เชือกหรือลวดสลิงที่มีขนาดเหมาะสมกับรอก และเชือกหรือลวดสลิงต้องไม่ชำรุดเสียหาย จนทำให้ขาดความแข็งแรงทนทาน

ข้อ ๕๕ ในกรณีมีจุดที่เชือกหรือลวดสลิงจะครูดได้ นายจ้างต้องจัดหาลูกกลิ้ง หรือวัสดุอย่างอื่นที่คล้ายคลึงกันรองที่จุดนั้นเพื่อป้องกันการครูด

#### หมวด ๖ ทางเดินชั่วคราวยกระดับสูง

ข้อ ๕๖ ในงานก่อสร้างที่มีทางเดินชั่วคราวยกระดับสูงตั้งแต่ ๑.๕๐ เมตรขึ้นไป นายจ้างต้องจัดให้มีการสร้างทางเดินนั้นด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรงสามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกทุกจรได้ ตามสภาพการใช้งานจริงแต่ต้องไม่น้อยกว่า ๒๕๐ กิโลกรัมต่อตารางเมตร โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๔๕ เซนติเมตร และต้องมีราวกันตกตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ตลอดทางเดินนั้น

#### หมวด ๗ งานอุโมงค์

ข้อ ๕๗ นายจ้างต้องจัดให้มีคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงานในอุโมงค์และมอบให้ลูกจ้างที่ทำงานในอุโมงค์สามารถศึกษาได้ตลอดเวลา จัดให้มีการอบรมลูกจ้างก่อนเข้าทำงานในอุโมงค์ และให้ลูกจ้างที่ผ่านการอบรมเข้าทำงาน รวมทั้งต้องอบรมทบทวน หรือ

เพิ่มเติมเป็นประจำไม่น้อยกว่าเดือนละหนึ่งครั้ง และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบได้

คู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงานในอุโมงค์ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย หลักปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน วิธีใช้อุปกรณ์ระบบการสื่อสาร อุปกรณ์สัญญาณแจ้งเหตุ ตลอดจนการใช้สัญลักษณ์ และพื้นที่งานส่วนต่าง ๆ ในอุโมงค์

ข้อ ๕๘ ในการขุดเจาะอุโมงค์ นายจ้างต้องจัดให้มีวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ด้านอุโมงค์ และด้านปฐพีวิศวกรรมเป็นผู้ออกแบบและกำหนดวิธีปฏิบัติงาน และต้องมีวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ด้านงานขุดเจาะอุโมงค์เป็นผู้ควบคุมงานตลอดเวลา

การขุดเจาะอุโมงค์โดยใช้วัตถุระเบิด นายจ้างต้องจัดให้มีผู้ชำนาญการด้านวัตถุระเบิด เป็นผู้ควบคุมการใช้และปริมาณการใช้วัตถุระเบิด และต้องมีวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ด้านงานขุดเจาะอุโมงค์โดยใช้วัตถุระเบิดเป็นผู้ควบคุมงานและกำหนดวิธีป้องกันอันตรายตลอดเวลาทำงาน

#### หมวด ๘ งานก่อสร้างในน้ำ

ข้อ ๕๙ ก่อนให้ลูกจ้างทำงานก่อสร้างในน้ำ นายจ้างต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำแผนการปฏิบัติงานและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน และติดประกาศหรือแจ้งให้ลูกจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

(๒) จัดทำแผนฉุกเฉินกรณีเกิดภัยจากธรรมชาติหรือเหตุอื่นอันอาจก่อให้เกิดอันตรายในงานก่อสร้างในน้ำ และจัดให้มีการอบรมและฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉินนั้น

(๓) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตตามข้อกำหนดของกรมเจ้าท่าหรือหน่วยงานอื่น เช่น ชูชีพ เข็มขัดนิรภัย สายชูชีพ และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอื่น ๆ โดยมีจำนวนไม่น้อยกว่าจำนวนลูกจ้างซึ่งทำงานก่อสร้างในน้ำ

(๔) จัดให้มีการตรวจสอบการขึ้นลงของระดับน้ำอย่างสม่ำเสมอ เว้นแต่สภาพของพื้นที่ไม่มีการขึ้นลงของระดับน้ำ

ข้อ ๖๐ ในกรณีที่มีการใช้บริษัทไฟฟ้าในงานก่อสร้างในน้ำ นายจ้างต้องจัดให้มีและดูแลให้บริษัทไฟฟ้านั้นเป็นชนิดที่สามารถป้องกันน้ำและความชื้นซึ่งอาจทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรหรือในกรณีที่มีการทำงานที่มีไอระเหยของสารเคมีที่มีความไวไฟต้องมีมาตรการที่ป้องกันการลุกไหม้หรือการระเบิดจากสารเคมีนั้น

ข้อ ๖๑ ในการทำงานบนแคร่ลอย นั่งร้าน หรือส่วนของสิ่งก่อสร้างเหนือพื้นน้ำ นายจ้างต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- (๑) ยึดโยงหรือติดตรึงโครงสร้างรองรับและโครงเครื่องจักร รวมทั้งอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนแคร่ลอย นั่งร้าน หรือส่วนของสิ่งก่อสร้างให้มั่นคงปลอดภัย
- (๒) จัดทำและดูแลสะพานทางเดินและบันไดเชื่อมต่อระหว่างแคร่ลอยกับฝั่ง หรือสถานที่อื่นที่อยู่ใกล้เคียงให้มั่นคงปลอดภัย พร้อมจัดให้มีราวกันตกตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ตลอดทางเดินหรือบันไดนั้น
- (๓) ดูแลให้เกิดความปลอดภัยและรักษาความสะอาดพื้นแคร่ลอย นั่งร้าน หรือส่วนของสิ่งก่อสร้างตลอดเวลาทำงาน
- (๔) ควบคุมให้ลูกจ้างสวมใส่ชูชีพตลอดเวลาทำงาน และถ้ามีการทำงานในเวลากลางคืน ชูชีพนั้นต้องติดพราวน้ำหรือวัสดุเรืองแสงด้วย

หมวด ๙  
งานรื้อถอนหรือทำลายสิ่งก่อสร้าง

ข้อ ๖๒ การรื้อถอนหรือทำลายสิ่งก่อสร้างที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร นายจ้างต้องเก็บเอกสารหลักฐานการอนุญาตนั้นไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบ และนายจ้างต้องจัดให้มีวิศวกรกำหนดขั้นตอนและวิธีการรื้อถอนหรือทำลายให้เหมาะสมกับลักษณะงาน จัดให้มีการอบรมหรือชี้แจงลูกจ้างเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการรื้อถอนหรือทำลายก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน และควบคุมดูแลการทำงานของลูกจ้างให้มีความปลอดภัย และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

ข้อ ๖๓ การรื้อถอนหรือทำลายสิ่งก่อสร้างที่ไม่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร นายจ้างต้องกำหนดขั้นตอนและวิธีการรื้อถอนหรือทำลายให้เหมาะสมกับลักษณะงาน รวมทั้งจัดการอบรมหรือชี้แจงลูกจ้างก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้าง และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

ข้อ ๖๔ การรื้อถอนหรือทำลายสิ่งก่อสร้าง นายจ้างต้องดำเนินการเพื่อความปลอดภัยดังต่อไปนี้

- (๑) ตัดไฟฟ้า ก๊าซ ประปา ใอน้ำ หรือพลังงานอย่างอื่นที่ใช้อยู่ในสิ่งที่จะรื้อถอนทำลาย
- (๒) ขจัดหรือเคลื่อนย้ายสารเคมี ถังก๊าซ วัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด หรือวัตถุอันตรายอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกันให้ออกจากบริเวณที่ทำการรื้อถอนหรือทำลายให้ถูกวิธีและปลอดภัย
- (๓) นำวัสดุแหลมคม กระจก หรือวัสดุอื่นที่อาจหลุดร่วงหรือแตกได้ง่ายออกให้หมดก่อนการรื้อถอนทำลาย

(๔) จัดให้มีแผงรับวัสดุที่อาจร่วงหล่นจากการรื้อถอนหรือทำลายนั้น และแผงรับวัสดุดังกล่าวต้องมีความมั่นคงแข็งแรงและขนาดใหญ่เพียงพอที่จะสามารถรองรับวัสดุที่ร่วงหล่นได้อย่างปลอดภัย

(๕) จัดให้มีหลังคาที่มีความมั่นคงแข็งแรงครอบคลุมทางเดินบริเวณรื้อถอน หรือวิธีการอื่นใดที่เหมาะสมกรณีต้องเดินใกล้บริเวณพื้นที่ที่มีงานรื้อถอนหรือทำลาย

(๖) จัดให้มีการฉีดน้ำหรือใช้วิธีอื่นที่เหมาะสมเพื่อป้องกันหรือขจัดฝุ่นตลอดเวลาทำงาน

ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้า น้ำ หรือพลังงานอย่างอื่นในระหว่างการรื้อถอนหรือทำลาย นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายในการใช้สิ่งเหล่านั้น

ข้อ ๖๕ ในกรณีที่รื้อถอนหรือทำลายสิ่งก่อสร้างด้วยวัตถุระเบิด นายจ้างต้องจัดให้มีผู้ชำนาญการด้านวัตถุระเบิด และวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ด้านการรื้อถอนหรือทำลายด้วยวัตถุระเบิดเป็นผู้ควบคุมงานและกำหนดวิธีป้องกันอันตรายตลอดเวลาทำงาน

ข้อ ๖๖ นายจ้างต้องจัดให้มีการขนย้ายวัสดุที่รื้อถอนหรือทำลายแล้วออกจากบริเวณที่รื้อถอนทำลาย หรือจัดเก็บให้ปลอดภัย

ในกรณีที่มีการขนย้ายวัสดุที่รื้อถอนหรือทำลายในที่ต่างระดับ ให้กระทำอย่างเหมาะสมกับสภาพของวัสดุที่รื้อถอนหรือทำลาย โดยวิธีที่ปลอดภัย และนายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันอันตราย

ข้อ ๖๗ ในกรณีที่ปรากฏการเคลื่อนตัวของสิ่งที่กำลังรื้อถอนหรือทำลายสิ่งก่อสร้างหรือมีสิ่งบอกเหตุหรือพฤติกรรมที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่ลูกจ้าง นายจ้างต้องสั่งให้หยุดการทำงานและให้เคลื่อนย้ายลูกจ้างออกจากบริเวณนั้นทันที เว้นแต่เป็นการทำงานเพื่อบรรเทาอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในกรณีเช่นนี้ นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายเป็นกรณีพิเศษด้วย

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔

สุชาติ ชมกลิ่น

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน



หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่มาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ บัญญัติให้นายจ้างบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวง และเพื่อให้การทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างมีมาตรฐานอันจะทำให้ลูกจ้างมีความปลอดภัยในการทำงานมากขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

## ภาคผนวกที่ 12

หลักเกณฑ์สุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการ  
สระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

## คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข

ฉบับที่ 1 / 2550

### เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

\*\*\*\*\*

การประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน เป็นกิจการที่ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งการประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ให้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่รวมกัน ในสระว่ายน้ำ สวนน้ำ สวนสนุกที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำ อันอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เนื่องจากการก่อสร้างสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันเพิ่มมากขึ้น ทั้งสโมสร สมาคม สถานศึกษา สวนสนุก และชุมชนในท้องถิ่นทั่วไป ซึ่งถ้าสระว่ายน้ำเหล่านี้ขาดการดูแลและบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาล การอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแลคุณภาพน้ำ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างถูกต้อง สระว่ายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคเยื่อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งโรคไม่ติดต่อต่างๆ อันมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้สารเคมี อาการเจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก อาการคลื่นไส้ อาเจียน เนื่องจากแพ้สารเคมี นอกจากนั้นยังรวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ด้วย

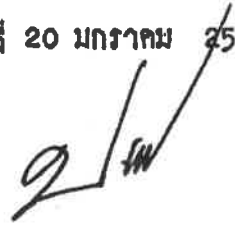
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 10(3) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 คณะกรรมการสาธารณสุขจึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ 43-3/2549 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2549 เห็นชอบให้ออกคำแนะนำแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อกำหนดท้องถิ่นเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 กรณีที่ในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใด มีการประกอบกิจการสระว่ายน้ำและกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นนั้นอาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้กิจการดังกล่าว เป็นกิจการที่ต้องควบคุมในท้องถิ่นนั้นได้ ตามมาตรา 32 (1) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

ข้อ 2 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือกำกับดูแลสถานประกอบการบริการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นอาจพิจารณาออกข้อกำหนดของท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขทั่วไป ให้ผู้ดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ในการประกอบการ และมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 32(2) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบการบริการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อ 3 กรณีที่ราชการส่วนท้องถิ่นได้ออกข้อกำหนดของท้องถิ่นว่าด้วยการประกอบการบริการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และประชุมชี้แจงข้อกำหนดของท้องถิ่นดังกล่าวเพื่อให้ผู้ประกอบการได้ทราบโดยทั่วกันด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการบังคับใช้ต่อไป

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 มกราคม 2550



(นายปราชญ์ นุณวงศ์โรจน์)  
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

## หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะ

### ในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

\*\*\*\*\*

คำแนะนำนี้ให้ใช้กับกิจการสระว่ายน้ำที่เป็นบริการสาธารณะ(Public swimming pool) เช่น กิจการสระว่ายน้ำที่ให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไป ซึ่งรวมถึงสระว่ายน้ำที่เป็นสวนน้ำ สวนสนุก ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำที่ให้บริการในลักษณะเพื่อการค้า และสระว่ายน้ำที่เปิดให้บริการสาธารณะที่มีใช้การค้าแต่เพื่อสวัสดิการ เช่น สระว่ายน้ำที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้เพื่อสาธารณะประโยชน์ รวมทั้ง สระว่ายน้ำที่เป็นของสโมสรของโรงงานที่บริการเฉพาะพนักงาน หรือหน่วยงานองค์กรที่บริการในกลุ่มเฉพาะ ยกเว้นสระว่ายน้ำส่วนบุคคลหรือที่มีได้ให้บริการแก่สาธารณะ

#### 1. สถานที่ตั้ง

1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่ทิ้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรง ไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้า และน้ำประปาเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

#### 2. สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ สันเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

2.2 ต้องมีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

2.3 ต้องมีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย

2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

2.5 กรณีที่สระว่ายน้ำได้มีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสทิมเมอร์ ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย

2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี

2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ให้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ

2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเคبلคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13 ดูแลให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

### 3. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

3.2 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ให้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ

3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

|  |                            |
|--|----------------------------|
| 3.3.1 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)                   | 7.2 – 8.4                  |
| 3.3.2 คลอรีนอิสระ (Free chlorine)                | 0.6– 1.0 ส่วนในล้านส่วน    |
| 3.3.3 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine) | 0.5 -1.0 ส่วนในล้านส่วน    |
| 3.3.4 ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)               | 80 – 100 ส่วนในล้านส่วน    |
| 3.3.5 ความกระด้าง (Calcium hardness)             | 250 -600 ส่วนในล้านส่วน    |
| 3.3.6 กรดไซยานูริก (Cyanuric acid)               | 30-60 ส่วนในล้านส่วน       |
| 3.3.7 คลอไรด์ (Chloride)                         | ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน |

- 3.3.8 แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน
- 3.3.9 ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน
- 3.3.10 โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อ น้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธีเอ็มพีเอ็น (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร
- 3.3.11 ตรวจไม่พบฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)
- 3.3.12 ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*)

#### 3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

3.4.1 การเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้น ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด

3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด-ด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไฮไดรอกซีไซยานูริก ต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริกด้วย

3.4.3 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

3.4.4 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3 ครบทุกข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต

3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้

3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2 – 2 ส่วนในล้านส่วน

3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้ อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1

3.5.3 มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ

3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำ ให้มองเห็นชัดเจน และควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

3.6.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด

3.6.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง

3.6.3 ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด ไข้หวัดใหญ่ หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ

3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

3.6.5 ห้ามปัสสาวะ ขี้ฉี่ ขี้ถ่าย หรือสิ่งสกปรกลงในน้ำ

3.6.6 ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก

3.6.7 จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้

3.6.8 วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

#### 4. การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

4.1 สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ ในกรณีที่ไม่มีระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบน้ำจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- ห้องเครื่องกรองน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของพนักงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6 ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะที่ปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น



4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์หรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหล ต้องทำความสะอาดทันที

## 5. การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย

5.1 จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

5.1.1 มีห้องน้ำ ห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.1.2 ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

5.1.3 ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ

5.1.4 ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

5.2.1 ตะแกรงคัดมูลฝอย สำหรับคัดเศษมูลฝอยจากน้ำเสีย

5.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

5.2.4 ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน

5.2.5 รางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ควรมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ท่อสาธารณะควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย

5.3 จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้

5.3.1 ควรมีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท

5.3.2 มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล

5.3.3 ถังทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ

5.3.4 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่หักมูลฝอยรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย

5.3.5 กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น

5.3.6 ดูแลมิให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเกลื่อนกลาดภายในสถานประกอบการและบริเวณโดยรอบ

## 6. การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

6.1 ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียว แล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือมีข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย

## 7. การป้องกันควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

7.1 ภายในสถานประกอบกิจการ ไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ

7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์และแมลงนำโรคโดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

## 8. การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย

8.1 ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

8.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้

8.2.1 โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน

8.2.2 ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน

8.2.3 ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายตู้ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ

8.2.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด

8.2.5 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

8.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

## 9. เหตุรำคาญ

มีการควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

\*\*\*\*\*