

# CENTRAL PHUKET FLORESTA



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ตั้งอยู่เลขที่ 199 หมู่ที่ 4 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต  
ของบริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน)  
สำนักงานตั้งอยู่อาคาร ดี ออฟฟิศ แอท เซ็นทรัลเวิลด์  
ชั้นที่ 31 เลขที่ 999/9 ถนนพระราม 1 เขตปทุมวัน แขวงปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330  
เดือนมกราคม – มิถุนายน 2565



บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน  
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ตั้งอยู่เลขที่ 199 หมู่ที่ 4 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) ฉบับประจำเดือน

( ✓ ) มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565

( ) กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
1. นางสาววาสนา ชันเงิน		หัวหน้าแผนก
2. นางสาวธิดารัตน์ ปุกคะ	จิราอัชนันท์ ปุกคะ	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมอาวุโส
3. นางสาวปวีตรา นาเหล็ก	ปวีตรา นาเหล็ก	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวปณิชา พรหมชัย)

ผู้จัดการฝ่ายจัดทำรายงาน  
และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ชื่อโครงการ เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)
- ชื่อเดิมโครงการ -
2. สถานที่ตั้ง เลขที่ 199 หมู่ที่ 4 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน)
4. สถานที่ติดต่อ อาคาร ดิ ออฟฟิศ แอท เซ็นทรัลเวิลด์ ชั้นที่ 31 เลขที่ 999/9 ถนนพระราม 1 เขตปทุมวัน  
แขวงปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330  
โทรศัพท์ : 076-601-111 โทรสาร : -  
e-mail : adm.pkt@centralpattana.co.th
5. จัดทำโดย บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบเมื่อ  
วันที่ 11 ธันวาคม 2558
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย เมื่อ  
วันที่ 31 มกราคม 2565
8. รายละเอียดโครงการ แสดงดังรายละเอียดโครงการในบทที่ 2

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญตาราง	V
สารบัญรูป	VII
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน	1-1
1.3 ขอบเขตการศึกษา	1-2
1.4 วิธีการศึกษาและจัดทำรายงาน	1-2
1.5 แผนการดำเนินการประจำปี พ.ศ.2565	1-3
บทที่ 2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป	2-1
2.1 ที่ตั้งและการคมนาคมเข้าสู่โครงการ	2-1
2.1.1 ที่ตั้งโครงการ	2-1
2.2 ประเภทโครงการและรูปแบบอาคาร	2-3
2.2.1 ประเภทของโครงการ	2-3
2.2.2 รูปแบบอาคาร	2-6
2.2.3 ความสูงของอาคารในโครงการ	2-7
2.3 รายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ	2-7
2.3.1 เอกสารสิทธิที่ดินของโครงการ	2-7
2.3.2 การใช้พื้นที่ของโครงการ	2-7
2.4 จำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการ	2-7
2.5 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ	2-8
2.5.1 การใช้น้ำ	2-8
2.5.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	2-9
2.5.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	2-10
2.5.4 การจัดการขยะมูลฝอย	2-11
2.5.5 ไฟฟ้า	2-13
2.5.6 การป้องกันอัคคีภัย	2-15
2.5.7 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา	2-21
2.5.8 การระบายอากาศ	2-21
2.5.9 การรักษาความปลอดภัย	2-21
2.5.10 การจัดภูมิสถาปัตย์และพื้นที่สีเขียวของโครงการ	2-22
2.6 พื้นที่สวนสนุก และส่วนบริการสวนสนุก	2-24



## สารบัญ (ต่อ-1)

	หน้า
<b>บทที่ 2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป (ต่อ)</b>	
2.7 สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	2-25
2.7.1 รายชื่อสัตว์ที่จะแสดงในสถานพันธุ์สัตว์น้ำ	2-25
2.7.2 การใช้น้ำในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	2-26
2.7.3 การบำบัดน้ำเสียและขั้นตอนการจัดการ	2-26
2.7.4 ขั้นตอนการให้อาหารในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	2-27
2.7.5 การจัดการของเสียจากอาหารสัตว์ในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	2-27
2.7.6 การรักษาสัตว์และอนุบาลสัตว์เวลาเจ็บป่วย หรือเครียดจากการแสดง	2-27
2.7.7 การกำจัดของเสียและสัตว์ที่ตายในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	2-27
<b>บทที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>3-1</b>
<b>บทที่ 4 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	<b>4-1</b>
4.1 ขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-10
4.2 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์	4-13
4.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-17
4.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ	4-17
4.3.1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	4-17
4.3.1.2 เปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	4-20
4.3.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	4-27
4.3.2.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	4-27
4.3.2.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	4-29
4.3.2.3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด)	4-38
4.3.2.4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด)	4-39
4.3.3 การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน	4-42
4.3.3.1 ความเข้มของแสงสว่างในการทำงาน	4-42
4.3.3.2 คุณภาพอากาศภายในอาคาร	4-43
4.3.3.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร	4-46
4.3.4 คุณภาพน้ำสำหรับห่อฝังเย็น	4-61
4.3.4.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสำหรับห่อฝังเย็น	4-61
4.3.4.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสำหรับห่อฝังเย็น	4-62

## สารบัญ (ต่อ-2)

	หน้า
<b>บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ</b>	<b>5-1</b>
5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	5-1
5.2.2 คุณภาพน้ำทิ้ง	5-2
5.2.3 การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน	5-2
5.2.3.1 ความเข้มของแสงสว่างในการทำงาน	5-2
5.2.3.2 คุณภาพอากาศภายในอาคาร	5-2
5.2.4 คุณภาพน้ำหล่อเย็น	5-3
<b>ภาคผนวก</b>	
ภาคผนวกที่ 1 สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)	
ภาคผนวกที่ 2 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโครงการ	
ภาคผนวกที่ 3 ใบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ	
ภาคผนวกที่ 4 สำเนาเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด	
ภาคผนวกที่ 5 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด	
ภาคผนวกที่ 6 เอกสารประกอบมาตรการฯ	
6.1 แผนผังเส้นทางหนีไฟ เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2	
6.2 การซ่อมแผนอพยพ/ซ่อมป้องกันอัคคีภัยของโครงการ	
6.3 แผ่นพับประชาสัมพันธ์การฝึกอบรมดับเพลิงเบื้องต้นและซ้อมอพยพหนีไฟ	
6.4 แผนงานการจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉิน และเหตุการณ์วิกฤตของโครงการ	
6.5 แผนการบำรุงรักษาระบบสุขาภิบาล	
6.6 เอกสารผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา (น้ำในถังสำรองน้ำใช้)	
6.7 รายงานการจัดการพลังงาน	
6.8 แผนงานการสุขาภิบาล และสิ่งปฏิกูล	
6.9 ตัวอย่างเอกสารสูบน้ำตะกอนจากบ่อตกตะกอน	
6.10 ตัวอย่างแบบบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ทส.1) และแบบสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ทส.2)	
6.11 ตัวอย่างใบเสร็จค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะมูลฝอย	
6.12 ตัวอย่างเอกสารรายงานการทำความสะอาด	

## สารบัญ (ต่อ-3)

หน้า

### ภาคผนวก

- ภาคผนวกที่ 6 เอกสารประกอบมาตรการฯ (ต่อ)
- 6.13 แผนงานการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า
    - ตัวอย่างเอกสารทดสอบการเดินระบบไฟฟ้าสำรอง
    - ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
    - ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบระบบไฟฉุกเฉิน
    - ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบระบบลิฟต์
    - ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบระบบหม้อแปลงไฟฟ้า
    - ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบระบบบันไดเลื่อน
  - 6.14 ตัวอย่างเอกสารตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
  - 6.15 เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการป้องกันความปลอดภัย/อัคคีภัย
  - 6.16 แผนงานตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ
  - 6.17 ตัวอย่างเอกสารบันทึกการตรวจสอบระบบ Cooling Tower หรือ Chiller
  - 6.18 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบคุณภาพน้ำของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ
  - 6.19 เอกสารการว่าจ้างแรงงานในท้องถิ่น
  - 6.20 เอกสารสัญญาว่าจ้างให้บริการรักษาความสะอาด
  - 6.21 เอกสารการสารเคมีที่ใช้ฉีดพ่น และทำความสะอาดในบริเวณห้องพัก
  - 6.22 เอกสารมาตรการดำเนินงานเกี่ยวกับการป้องกันโควิด 19 ของโครงการ

## สารบัญญัตินี้

ตารางที่	หน้า
1.5-1	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2565 1-4
3.1-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) 3-2
3.1-2	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) 3-122
4.1-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 4-2
4.1-2	ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม 4-11
4.2-1	วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม 4-13
4.3-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) (รายงานการดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565) 4-19
4.3-2	ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) (ผลการตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565) 4-21
4.3-3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) (รายงานผลการดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565) 4-28
4.3-4	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) (เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมิถุนายน 2562 – มิถุนายน 2565) 4-30
4.3-5	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) (ดำเนินการเก็บตัวอย่างในเดือนเมษายน 2565) 4-38
4.3-6	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) (ดำเนินการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนกันยายน 2562 – เมษายน 2565) 4-39

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.3-7	ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างในการทำงาน โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) (รายงานผลการดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565)	4-42
4.3-8	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) (เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565)	4-44
4.3-9	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) (เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565)	4-47
4.3-10	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหล่อเย็น บริเวณหอผึ่งเย็น โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) (รายงานผลการดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565)	4-61
4.3-11	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหล่อเย็น บริเวณหอผึ่งเย็น โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) (รายงานผลการดำเนินการระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565)	4-62

## สารบัญญรูป

รูปที่		หน้า
2.1-1	ที่ตั้งโครงการ	2-2
2.2-1	ผังบริเวณโครงการ	2-4
2.2-2	สภาพปัจจุบันของโครงการ	2-5
2.2-3	ลักษณะภายนอกนอกตัวอาคาร	2-6
2.5-1	ถังสำรองน้ำใช้	2-8
2.5-2	ถังขยะตามจุดต่างๆ ของโครงการ	2-11
2.5-3	ห้องพักขยะทั่วไป	2-12
2.5-4	ห้องพักขยะรีไซเคิล	2-12
2.5-5	ระบบปรับอากาศในห้องพักขยะ	2-13
2.5-6	รางระบายน้ำขยะ	2-13
2.5-7	หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง	2-14
2.5-8	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	2-14
2.5-9	Circuit Breaker	2-14
2.5-10	ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	2-15
2.5-11	ระบบดับเพลิง	2-17
2.5-12	ประตูหนีไฟ	2-18
2.5-13	ป้ายทางหนีไฟ	2-18
2.5-14	ป้ายแสดงชั้นอาคาร	2-18
2.5-15	สายล่อฟ้า	2-19
2.5-16	จุดรวมพลภายในอาคาร	2-20
2.5-17	จุดรวมพลภายนอกอาคาร	2-20
2.5-18	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2-22
2.5-19	ห้องควบคุม CCTV	2-22
2.5-20	กล้องวงจรปิดบริเวณโครงการ	2-22
2.5-21	พื้นที่สีเขียวบริเวณศูนย์การค้า	2-23
2.6-1	พื้นที่สวนสนุก	2-24
2.7-1	สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	2-28
3-1	ป้ายทางออก (EXIT)	3-125
3-2	แผงผังแสดงเส้นทางหนีไฟ	3-125
3-3	ป้ายประชาสัมพันธ์หรือแผ่นพับประชาสัมพันธ์	3-125
3-4	เจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่การจราจร	3-125
3-5	ป้ายดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ	3-125
3-6	พื้นที่สีเขียวบริเวณโครงการ	3-126
3-7	เจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียว	3-126



## สารบัญญรูป (ต่อ-1)

รูปที่		หน้า
3-8	ป้ายจำกัดความเร็วรถ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมงภายในโครงการ	3-126
3-9	ไม้ยืนต้นบริเวณโดยรอบโครงการ	3-127
3-10	ป้ายเตือนให้ระวังรถทางด้านขวา	3-127
3-11	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	3-127
3-12	ป้ายโครงการ	3-127
3-13	ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ	3-128
3-14	ระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ	3-128
3-15	ระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณภายในโครงการ	3-128
3-16	ระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณลานจอดรถของโครงการ	3-129
3-17	พื้นที่จอดรถยนต์	3-129
3-18	พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	3-129
3-19	ป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออก ภายในพื้นที่โครงการ	3-129
3-20	ถังสำรองน้ำใช้ในโครงการ	3-130
3-21	ท่อรับน้ำประปา เข้าสู่บ่อเก็บน้ำคอนกรีต	3-130
3-22	เจ้าหน้าที่ดูแลระบบสุขาภิบาล	3-130
3-23	การล้างทำความสะอาดถังสำรองน้ำใช้ของโครงการ	3-130
3-24	ป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำ	3-131
3-25	บ่อหน่วงน้ำปริมาตร 1,000 ลูกบาศก์เมตร	3-131
3-26	ชุดลอกตะกอนในรางระบายน้ำ	3-131
3-27	ตะแกรงดักมูลฝอย	3-131
3-28	นํ้าเสียที่ผ่านการบำบัดมารดน้ำต้นไม้	3-132
3-29	มิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสีย	3-132
3-30	เจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย	3-132
3-31	ถังขยะแห้ง บริเวณบันไดเลื่อน	3-132
3-32	ถังขยะบริเวณทางเข้า – ออก โครงการ	3-132
3-33	ถังขยะบริเวณหน้าห้องน้ำ	3-133
3-34	ห้องพักขยะรวม	3-133
3-35	ห้องพักขยะแห้งและห้องพักขยะรีไซเคิล	3-133
3-36	ห้องพักขยะเปียก	3-133
3-37	ถังขยะอันตราย	3-133
3-38	พนักงานสวมใส่ถุงมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	3-134
3-39	พนักงานทำความสะอาดถังขยะและห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ	3-134
3-40	ระบบปรับอากาศในห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ	3-134
3-41	ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type Transformers)	3-134
3-42	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	3-134

## สารบัญญรูป (ต่อ-2)

รูปที่		หน้า
3-43	Circuit Breaker	3-134
3-44	หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ	3-135
3-45	ป้ายเตือนไฟฟ้าแรงสูง	3-135
3-46	หลอดไฟ LED แบบประหยัดพลังงาน	3-135
3-47	ป้ายรณรงค์การประหยัดไฟ	3-135
3-48	อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด	3-135
3-49	อุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือ	3-135
3-50	ลำโพงแจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้	3-136
3-51	อุปกรณ์ตรวจจับควัน	3-136
3-52	อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน	3-136
3-53	ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	3-136
3-54	ระบบท่อน้ำดับเพลิง	3-136
3-55	ชุดดับเพลิง	3-136
3-56	หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร	3-137
3-57	ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ	3-137
3-58	จุดรวมพลภายในโครงการ	3-137
3-59	จุดรวมพลภายนอกโครงการ	3-137
3-60	ป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง	3-138
3-61	พื้นที่สวนสนุก	3-138
3-62	การกรองน้ำออกจากสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	3-138
3-63	ถังพักน้ำเค็ม	3-138
3-64	พนักงานกำจัดของเสียจากสัตว์	3-138
3-65	Air Handling Unit (AHU)	3-139
3-66	พัดลมหยอโข่ง	3-139
3-67	เครื่องปรับอากาศ Fan Coil Unit (FCU)	3-139
3-68	เจ้าหน้าที่อาวุโสประจำพื้นที่ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	3-139
3-69	ตู้กระจกอะคริลิก	3-140
3-70	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ	3-140
3-71	กล้องวงจรปิดภายในพื้นที่โครงการ (CCTV)	3-140
3-72	กล้องวงจรปิดภายนอกพื้นที่โครงการ (CCTV)	3-141
3-73	ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรฉุกเฉินไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้น	3-141
3-74	ห้องพยาบาลและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	3-141
3-75	พนักงานทำความสะอาดบริเวณศูนย์การค้า	3-142
3-76	พนักงานทำความสะอาดห้องน้ำ	3-142
3-77	วางระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ	3-142

## สารบัญญรูป (ต่อ-3)

รูปที่		หน้า
4.1-1	ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)	4-12
4.3-1	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565	4-22
4.3-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565	4-22
4.3-3	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565	4-23
4.3-4	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO 24 hr-Avg.) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565	4-23
4.3-5	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO 1 hr-Max.) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565	4-24
4.3-6	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO 8 hr-Max.) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565	4-24
4.3-7	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> 24 hr-Avg.) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565	4-25
4.3-8	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> 1 hr-Max.) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565	4-25
4.3-9	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> 24 hr-Avg.) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565	4-26
4.3-10	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> 1 hr-Max.) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565	4-26

## สารบัญญรูป (ต่อ-4)

รูปที่		หน้า
4.3-11	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง (pH) บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565	4-33
4.3-12	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565	4-33
4.3-13	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณสารแขวนลอย (Total Suspended Solids) บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565	4-34
4.3-14	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565	4-34
4.3-15	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565	4-35
4.3-16	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณตะกอนหนัก (Settleble Solids) บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565	4-35
4.3-17	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565	4-36
4.3-18	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen) บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565	4-36
4.3-19	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565	4-37
4.3-20	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความเค็ม (Salinity) บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565	4-37
4.3-21	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) บริเวณน้ำทิ้งของแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด) ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – เมษายน 2565	4-40

## สารบัญญรูป (ต่อ-5)

รูปที่		หน้า
4.3-22	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณสารแขวนลอย (Total Suspended Solids) บริเวณน้ำทิ้งของแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด) ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – เมษายน 2565	4-40
4.3-23	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าคลอไรด์ (Chloride) บริเวณน้ำทิ้งของแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด) ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – เมษายน 2565	4-41
4.3-24	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความเค็ม (Salinity) บริเวณน้ำทิ้งของแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด) ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – เมษายน 2565	4-41
4.3-25	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565	4-58
4.3-26	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565	4-59
4.3-27	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวมทั้งหมด (Inhalable Dust) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565	4-60
4.3-28	แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (TSP, PM10, THC, CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> ) บริเวณพื้นที่โครงการ ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 30-31 พฤษภาคม 2565	4-63
4.3-29	แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพทิ้ง บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ดำเนินการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565	4-64
4.3-30	แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด) ดำเนินการเก็บตัวอย่างในเดือนเมษายน 2565	4-65
4.3-31	แสดงการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างในการทำงาน ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 30 พฤษภาคม 2565	4-66
4.3-32	แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร บริเวณห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ ดำเนินการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565	4-67
4.3-33	แสดงการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหล่อเย็น บริเวณหอผึ่งเย็น ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 30 พฤษภาคม 2565	4-68

บทที่ 1

บทนำ



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทห้างสรรพสินค้า สูง 4 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ภายในอาคารประกอบด้วย อาคารจำหน่ายสินค้า สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ โรงภาพยนตร์ และสวนสนุก มีพื้นที่ใช้สอยรวม 231,538 ตารางเมตร จัดอยู่ในประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ<sup>1</sup> มีวัตถุประสงค์เพื่อจำหน่ายสินค้าให้ลูกค้าจำนวนมากทุกระดับ แบบครบวงจร (One Stop Shopping) มีการจัดวางสินค้า แบ่งเป็นหมวดหมู่ชัดเจน เพื่อสะดวกต่อการค้นหาและเลือกซื้อ เน้นจำหน่ายเสื้อผ้า เครื่องสำอาง รองเท้า กระเป๋า รูปแบบบริหารและจัดการค่อนข้างซับซ้อน พนักงานมาก และเน้นบริการที่สะดวก รวดเร็ว สร้างความประทับใจให้ลูกค้า ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มคนทำงานที่มีฐานะ อำนาจซื้อสูง สามารถเลือกซื้อสินค้าคุณภาพ นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ จำนวน 3,192 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 35 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 2,327 คัน และพื้นที่สีเขียว

โครงการ เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 ของบริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) เป็นโครงการที่จะต้องทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ประกาศ ณ วันที่ 30 กันยายน 2540 เนื่องจากโครงการเข้าข่ายอาคารขนาดใหญ่พิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ซึ่งจะเป็นการศึกษาผลกระทบของโครงการที่มีต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบ เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้เห็นชอบก่อนการขออนุญาตก่อสร้าง ซึ่งโครงการได้ดำเนินการจัดทำรายงานฯ ส่งให้ สผ.พิจารณาจนได้รับความเห็นชอบแล้วตามหนังสือที่ ทส 1009.5/15088 ลงวันที่ 11 ธันวาคม 2558 (สำเนาหนังสือเห็นชอบแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 1)

ภายหลังจากได้รับการเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก สผ. บริษัทฯ มีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเห็นชอบ และส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง ทั้งในระหว่างการก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ โดยได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นผู้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการระยะดำเนินโครงการ (รายงานผลการดำเนินงานระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565)

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 ของบริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565
- 2) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 ของบริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565
- 3) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในโครงการและต่อพื้นที่โดยรอบ
- 4) เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อม นำเสนอต่อผู้รับผิดชอบของโครงการเอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 ของบริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบเพิ่มเติมกรณีผลการตรวจวัดมีแนวโน้มว่า การดำเนินกิจการของโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## 1.4 วิธีการศึกษาและจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบดำเนินการตาม “แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน” ที่เสนอโดยฝ่ายติดตามตรวจสอบฯ/กลุ่มพัฒนาระบบฯ สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 นำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดเพิ่มเติม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทที่ปรึกษาจะตรวจสอบมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการปฏิบัติเปรียบเทียบกับที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยการดำเนินการดังนี้

- 1) จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน
- 3) เสนอรายละเอียดของโครงการในปัจจุบัน ที่เปลี่ยนแปลงจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

1.4.2 นำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทำการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งประเมินผลการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยมีข้อมูลของการนำเสนอ ดังนี้

- 1) แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยใช้แผนที่ประกอบ
- 2) แสดงดัชนีในการตรวจวิเคราะห์, วิธีการเก็บตัวอย่าง, วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการที่เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานราชการไทย
- 3) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ผล และเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการไทย
- 4) แสดงภาพถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่าง, ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด โดยการถ่ายภาพจะเป็นการแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 1.5 แผนการดำเนินการประจำปี พ.ศ. 2565

จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 ของบริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2558 บริษัทฯ จึงได้จัดทำแผนงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 1.5-1

## ตารางที่ 1.5-1

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ของบริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์	แผนการตรวจวัด											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม						☆ ✓						☆ -	
1. การเกิดแผ่นดินไหว - ภายในโครงการ	- การซ่อมแผนอพยพ												☆ *
2. คุณภาพอากาศ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP)					☆ ✓				☆ -			
	- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)					✓				-			
	- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)					✓				-			
	- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )					✓				-			
	- ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC)					✓				-			
	- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )					✓				-			
	3. การคมนาคมขนส่ง - บริเวณทางเข้า – ออกโครงการ	- ตรวจสอบการกีดขวางการจราจร และการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ	☆ ✓		✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
- บริเวณทางเข้า – ออกบนถนนสาธารณะและไหล่ทางบริเวณหน้าโครงการ	- สภาพการใช้งาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
4. การใช้น้ำ - เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	☆ ✓											☆ -

หมายเหตุ : ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ    ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ    \* เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ทางโครงการจึงเลื่อนกำหนดการออกไปอย่างไม่มีกำหนด  
- ยังไม่ถึงกำหนดการตรวจวัด

## ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ-1)

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ของบริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์	แผนการตรวจวัด											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. การระบายน้ำ		☆											☆
- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- การแตกหรือการรั่วซึมของท่อ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
- เครื่องสูบน้ำ	- สภาพการใช้งาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- ปริมาณตะกอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
6. การจัดการน้ำเสีย		☆											☆
- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
- บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	- การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- ความเป็นกรดด่าง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- บีโอดี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- ปริมาณสารแขวนลอย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- ชัลไฟต์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- ปริมาณสารละลาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- ปริมาณตะกอนหนัก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- น้ำมันและไขมัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- ทีเคเอ็น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- คลอริฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- ค่าความเค็ม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ      ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ      - ยังไม่ถึงกำหนดการตรวจวัด

## ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ-2)

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ของบริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์	แผนการตรวจวัด											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. การจัดการมูลฝอย		☆											☆
- ห้องพักขยะ	- สภาพของถังขยะ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
8. การป้องกันอัคคีภัย		☆											☆
- บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	- สภาพการใช้งาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
9. สุขภาพ		☆											☆
- เครื่องปรับอากาศ	- ความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
- บริเวณพื้นที่โครงการ	- การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลูกน้ำยุงลาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
- บริเวณพื้นที่สีเขียวในโครงการ	- พื้นที่สีเขียว	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		☆											☆
- จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ

✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ

- ยังไม่ถึงกำหนดการตรวจวัด



## ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ-3)

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสตีวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ของบริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์	แผนการตรวจวัด											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ 1. คุณภาพน้ำสัตว์น้ำ - บริเวณตู้โชว์		☆											☆
	- ความเป็นกรด – ด่าง (PH)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- อุณหภูมิ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- ความเป็นด่าง (Alkalinity)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- ฟอสเฟส (Phosphate)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- แคลเซียม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- แอมโมเนีย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- ค่าความเค็ม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- ไนไตรท์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- ไนเตรท	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
- ค่า DO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	
2. คุณภาพน้ำเสีย - น้ำที่ผ่านระบบบำบัดของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ					☆				☆				☆
	- บีโอดี				✓				-				-
	- ปริมาณสารแขวนลอย				✓				-				-
	- ค่าความเค็ม				✓				-				-
	- คลอไรด์				✓				-				-

หมายเหตุ : ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ

✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ

- ยังไม่ถึงกำหนดการตรวจวัด

## ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ-4)

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ของบริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม/ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์	แผนการตรวจวัด											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. ความเข้มแสงในพื้นที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำ - บริเวณตู้โชว์ชั้นใต้ดินที่ 1 - บริเวณพื้นที่พักผ่อน	- ความเข้มของแสงสว่างในที่ทำงาน (Light Intensity)					☆ ✓				☆ -			
4. คุณภาพอากาศในพื้นที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำ - ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	☆ ✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	☆ -
	<u>ฝุ่นละอองในพื้นที่ทำงาน</u>												
	- Inhalable Dust	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	- Respirable Dust	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
5. สาธารณสุข - หอผู้ป่วย	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ					☆ ✓				☆ -			
	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ												

หมายเหตุ : ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ

✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ

- ยังไม่ถึงกำหนดการตรวจวัด

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

## บทที่ 2

## รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

## 2.1 ที่ตั้งและการคมนาคมเข้าสู่โครงการ

## 2.1.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ตั้งอยู่ที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนนวิชิตสงคราม) ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต (แสดงดังรูปที่ 2.1-1) อยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลวิชิต มีสภาพทั่วไปของพื้นที่ และบริเวณโดยรอบโครงการ และมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนนวิชิตสงคราม) กว้าง 35 เมตร (รวมเขตทาง) ถัดไปเป็นห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต
ทิศใต้	ติดกับ	ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 12 เมตร (รวมเขตทาง) ถัดไปเป็นบ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่น จำนวน 13 หลัง
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู-ดินเขา) กว้าง 32 เมตร (รวมเขตทาง) ถัดไปเป็นโรงแรมดารา และอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น จำนวน 8 คูหา
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนการะจำยอม กว้าง 12 เมตร ถัดไปเป็นอาคาร คสล. 3 ชั้น ที่ดินบุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียวบุคคลอื่น จำนวน 1 หลัง



รูปที่ 2.1-1 ที่ตั้งโครงการ



## 2.2 ประเภทโครงการและรูปแบบอาคาร

### 2.2.1 ประเภทโครงการ

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทห้างสรรพสินค้า สูง 4 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ภายในอาคารประกอบด้วย อาคารจำหน่ายสินค้า สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ โรงภาพยนตร์ และสวนสนุก มีพื้นที่ใช้สอยรวม 231,538 ตารางเมตร จัดอยู่ในประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ มีวัตถุประสงค์เพื่อจำหน่ายสินค้าให้ลูกค้าจำนวนมากทุกระดับ แบบครบวงจร (One Stop Shopping) มีการจัดวางสินค้า แบ่งเป็นหมวดหมู่ชัดเจน เพื่อสะดวกต่อการค้นหาและเลือกซื้อ เน้นจำหน่ายเสื้อผ้า เครื่องสำอาง รองเท้า กระเป๋า รูปแบบบริหารและจัดการค่อนข้างซับซ้อน พนักงานมาก และเน้นบริการที่สะดวก รวดเร็ว สร้างความประทับใจให้ลูกค้า ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มคนทำงานที่มีฐานะ อำนาจซื้อสูง สามารถเลือกซื้อสินค้าคุณภาพ นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ จำนวน 3,192 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 35 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 2,327 คัน และพื้นที่สีเขียว ผังบริเวณของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.2-1 และแปลนพื้น แปลนหลังคา รูปด้าน รูปตัดของอาคาร

สำหรับรายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ ซึ่งประกอบด้วยห้างสรรพสินค้า สูง 4 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีรายละเอียด ดังนี้

ชั้นใต้ดิน 1 ประกอบด้วย ที่จอดรถยนต์ จำนวน 84 คัน สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ สวนสนุก ส่วนบริการสวนสนุก ร้านค้า ห้องเก็บของ ห้อง AHU ห้อง EE และทางเดิน

ชั้นใต้ดิน 0.5 ประกอบด้วย ที่จอดรถยนต์ จำนวน 46 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 2,327 คัน ส่วนบริการ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ สำนักงาน ห้องเก็บของ ห้องพักขยะแห้ง ห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะอันตราย ห้อง AHU ห้อง EE และทางเดิน

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ที่จอดรถยนต์ จำนวน 450 คัน ร้านค้า ร้านค้าล่างรถ สำนักงาน ห้อง AHU ห้อง EE ห้องเก็บของ ห้องเด็กอ่อน ห้องน้ำ ที่จอดรถ และบริเวณขนส่ง

ชั้นที่ 1.5 ประกอบด้วย ที่จอดรถยนต์ จำนวน 299 คัน ถนน และห้องเก็บของ

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ที่จอดรถยนต์ จำนวน 458 คัน ลานกิจกรรม ร้านค้า ห้องเก็บของ ห้องแต่งตัว ห้อง AHU ห้อง EE ทางเดินรถ และที่จอดรถ

ชั้นที่ 2.5 ประกอบด้วย ที่จอดรถยนต์ จำนวน 444 คัน

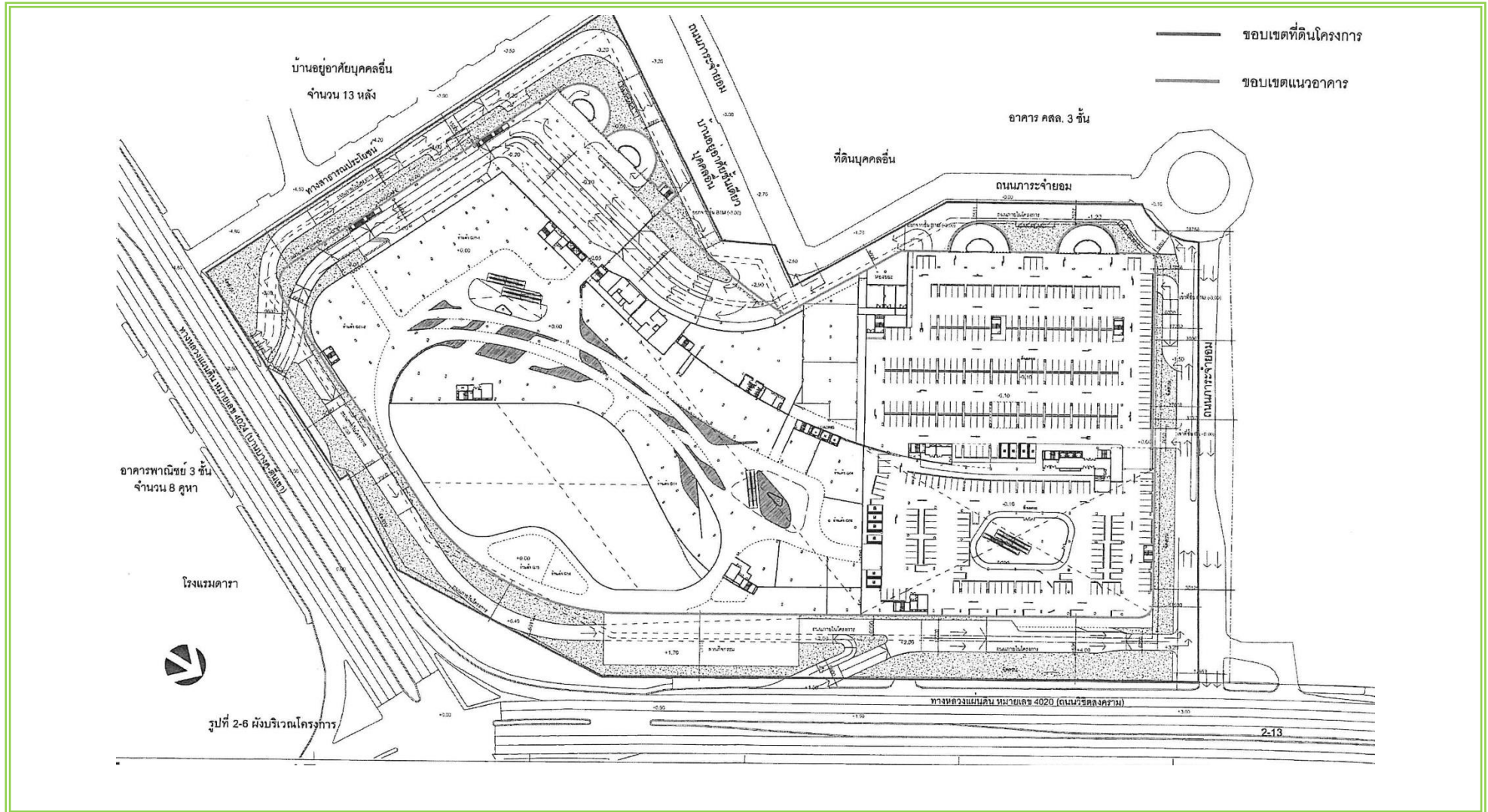
ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย ที่จอดรถยนต์ จำนวน 445 คัน ร้านค้า ห้อง AHU ห้อง EE ห้องน้ำ และทางเดิน

ชั้นที่ 3.5 ประกอบด้วย ที่จอดรถยนต์ จำนวน 397 คัน

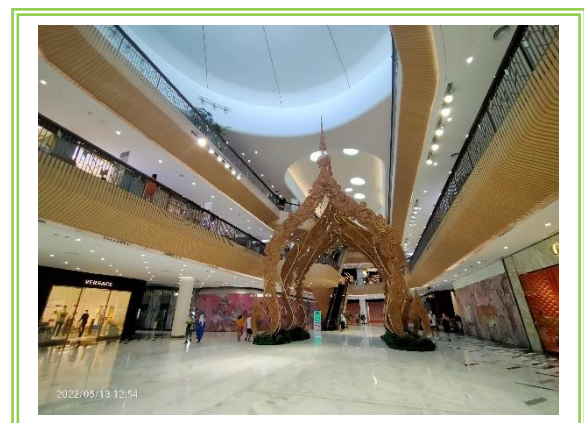
ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย ที่จอดรถ จำนวน 283 คัน โรงมหรสพ ร้านค้า ห้องเครื่อง ห้อง AHU ห้อง EE ห้องน้ำ ห้องสวนมนต์ ทางเดิน และพื้นที่ขนส่ง

ชั้นที่ 4.5 ประกอบด้วย ที่จอดรถยนต์ จำนวน 286 คัน





รูปที่ 2.2-1 ผังบริเวณโครงการ



**รูปที่ 2.2-2** สภาพปัจจุบันของโครงการ



### 2.2.2 รูปแบบอาคาร

รูปแบบอาคารของโครงการ เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) มีรายละเอียดดังนี้

#### (1) ลักษณะของตัวอาคารและการจัดวางอาคาร

รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ เป็นสถาปัตยกรรมแบบร่วมสมัย (Contemporary Architecture) เพื่อเป็นประโยชน์การใช้สอยของการเป็นพื้นที่ห้างสรรพสินค้า และพื้นที่กิจกรรมทางธรรมชาติมีการออกแบบอาคารให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและภูมิประเทศทางภาคใต้ของประเทศไทยที่เป็นพื้นที่ภูเขาและทะเล ด้วยรูปทรงอาคารที่ลักษณะโค้งเว้า การเปิดช่องพื้นที่ตัวอาคาร การวางพื้นที่ล้อมรอบบริเวณสวนสนุก เพื่อสอดคล้องกับการรับลมทะเลและเปิดการรับรู้พื้นที่ให้เป็นส่วนหนึ่งกับธรรมชาติและรับแสงธรรมชาติได้อย่างเต็มที่ ประกอบกับการวางพื้นที่อาคารในภูมิทัศน์ที่เป็นเนินดินและเน้นถึงพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่งช่วงส่งเสริมและเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร อีกทั้งยังเป็นการลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรและผู้ใช้พื้นที่โครงการอีกด้วย

#### (2) วัสดุและสีของอาคาร

วัสดุหลักของโครงการแต่ละส่วนคือ ส่วนพื้นที่ที่มีโครงสร้างเน้นผิวเรียบจะใช้คอนกรีตขาว ส่วนพื้นที่โครงการอาคารที่เป็นรูปลักษณะโค้งใช้วัสดุประเภทโครงเหล็ก เพื่อให้สอดคล้องกับรูปทรงที่มีความกลมกลืนกับภูมิทัศน์ที่เป็นเนินดินและภูเขา และวัสดุกระจกในแต่ละส่วนของอาคารเพื่อเปิดการรับรู้พื้นที่ภายในและภายนอก การรับแสงธรรมชาติเข้ามาภายในตัวอาคาร

#### (3) การจัดภูมิสถาปัตยกรรม

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape ส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดินส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้น เน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 228 ต้น ได้แก่ ต้นจิกทะเล ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นพญาสัตบรรณ และต้นไทรย้อยใบแหลม นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีไม้พุ่ม ได้แก่ พุดศุภโชค เศรษฐีเขี้ยว ไม้ประดับดอกเหลือง พุดซ้อน พลับพลึงหนู และหลิวใบ ทั้งนี้ มีการตกแต่งบริเวณส่วนของที่จอดรถด้วยพุ่มไม้ มีลักษณะเป็นกำแพงไม้เลื้อย (Green Wall) เพื่อลดความกระด้างของรูปด้านอาคาร และสร้างบรรยากาศความร่มรื่นอีกด้วย



รูปที่ 2.2-3 ลักษณะภายนอกตัวอาคาร

### 2.2.3 ความสูงของอาคารในโครงการ

ความสูงของอาคารตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 กล่าวคือ การวัดความสูงของอาคารในบริเวณที่ 1 ถึงบริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ในกรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับถนนสาธารณะหรือสูงกว่าถนนสาธารณะให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ

(2) กรณีมีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างเช่นเดียวกับกรณี (1)

(3) กรณีพื้นดินเป็นเชิงลาดแนวเชิงเขา ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น

การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามบรรทัดหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ความสูงอาคารของโครงการ เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) เข้าข่ายข้อ (2) เมื่อวัดในแนวตั้งจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง (ชั้นที่ 1) ขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด มีระดับความสูง เท่ากับ 22.80 เมตร

## 2.3 รายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ

### 2.3.1 เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน 15 ฉบับ ขนาดเนื้อที่ 41-3-63.7 ไร่ หรือคิดเป็น 67,054.80 ตารางเมตร

### 2.3.2 การใช้พื้นที่ของโครงการ

การใช้พื้นที่ของโครงการ แยกเป็นพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร พื้นที่ภายในอาคารมีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 231,538 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารเป็นถนน ที่จอดรถ และพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 20,734.80 ตารางเมตร การใช้พื้นที่ภายในอาคาร

## 2.4 จำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการ

โครงการ เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ประกอบกิจการประเภทห้างสรรพสินค้า ซึ่งเป็นกิจการจำหน่ายสินค้าให้ลูกค้าจำนวนมากทุกระดับ แบบครบวงจร (One Stop Shopping) มีการจัดวางสินค้า แบ่งเป็นหมวดหมู่ชัดเจน เพื่อสะดวกในการค้นหาและเลือกซื้อ เน้นจำหน่ายเสื้อผ้า เครื่องสำอาง รองเท้า กระเป๋า รูปแบบบริหาร และจัดการค่อนข้างซับซ้อน พนักงานมากและเน้นบริการที่สะดวก รวดเร็ว สร้างความประทับใจให้ลูกค้า ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มคนทำงานที่มีฐานะ อำนาจซื้อสูง สามารถเลือกซื้อสินค้าคุณภาพ เนื่องจากโครงการ เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ยังไม่ได้เปิดบริการ จึงได้ทำการคาดการณ์จำนวนลูกค้าโดยการอ้างอิงข้อมูลจากสาขาอื่นที่ได้เปิดบริการไปแล้ว ซึ่งคาดว่าจะมีผู้มาใช้บริการประมาณ 18,000 คน/วัน ดังนั้น โครงการจึงได้จัดให้มีพนักงาน จำนวน 910 คน เพื่อให้บริการผู้มาใช้บริการได้อย่างเพียงพอ (ข้อมูลโครงการ)

## 2.5 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ

### 2.5.1 การใช้น้ำ

#### 1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ การประกอบอาหาร การใช้น้ำของระบบปรับอากาศ การทำความสะอาด และอื่นๆ คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 1,222.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 114.60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สำหรับสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ คาดว่าจะมีการใช้น้ำในปริมาณ 21.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### 2) แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการจะใช้บาดาลภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 3 บ่อ และนำฝนจากหลังคาสุบขึ้นมาพักยังบ่อพักน้ำดิบ จำนวน 2 บ่อ โดยบ่อพักน้ำดิบ 1 มีปริมาตร 1,470 ลูกบาศก์เมตร และบ่อพักน้ำดิบ 2,052 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นบ่อบังคับเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ด้วยอัตราการสูบ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดันแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร

สำหรับแหล่งน้ำใช้หลักอีกแหล่งจะใช้น้ำประปา จากสำนักงานประปาภูเก็ต การประปาส่วนภูมิภาค โดยมีแนวท่อประปาของโครงการ ต่อเข้ากับท่อเมนของประปา ผ่านมิเตอร์น้ำด้วยท่อขนาด 6 นิ้ว เข้าเก็บกักในบ่อเก็บน้ำ 1 ปริมาตร 1,509 ลูกบาศก์เมตร และบ่อเก็บน้ำ 2 ปริมาตร 1,056 ลูกบาศก์เมตร ก่อนบ่มด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดันแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร (ควบคุมระดับการสูบ) เช่นกัน

#### 3) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

น้ำจากบ่อน้ำบาดาลของโครงการ จะผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ก่อนนำไปใช้ในโครงการ รายละเอียดมีดังนี้

1. ถังกรองทราย (Sand Filter) เพื่อกรองสิ่งสกปรกที่มีอนุภาคขนาดใหญ่ ตะกอน และสารแขวนลอยต่ำ
2. ถังกรองเหล็ก (Iron Filter) เพื่อกรองสนิมเหล็ก และแมงกานีส
3. ถังทำน้ำอ่อน (Softener) เพื่อกรองความกระด้าง คือ แร่ธาตุแคลเซียม และแมกนีเซียม

#### 4) การสำรองน้ำใช้

โครงการจัดให้มีบ่อพักน้ำดิบ 1 ปริมาตร 1,470 ลูกบาศก์เมตร บ่อพักน้ำดิบ 2 ปริมาตร 2,052 ลูกบาศก์เมตร บ่อเก็บน้ำ 1 ปริมาตร 1,509 ลูกบาศก์เมตร และบ่อเก็บน้ำ 2 ปริมาตร 1,056 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บน้ำของโครงการ 6,087 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้ประมาณ 5 วัน ดังนี้ แสดงดังรูปที่ 2.5-1



รูปที่ 2.5-1 ถังสำรองน้ำใช้

## 2.5.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

### 1) ปริมาณน้ำเสีย

จากการประมาณการใช้น้ำดังที่กล่าว 2.5.1 คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 931 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ (คิดมากกว่าเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550) ยกเว้น น้ำเสียจากระบบปรับอากาศ คิดจากร้อยละ 10 ของปริมาณน้ำใช้

### 2) การจัดการน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบกระบวนการตะกอนเร่ง (Deep Shaft Design Program) จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนต่างๆ ของอาคาร ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 931 ลูกบาศก์เมตร/วัน

โครงการ เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารตั้งแต่ 25,000 ตารางเมตรขึ้นไป ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BODออก ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร

โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ นอกจากนี้จะจัดเตรียมระบบท่อ By-Pass เพื่อใช้น้ำประปาทดแทนชั่วคราวระหว่างที่ล้างทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำ (Recycle) เพื่อกำจัดคราบสกปรกภายในบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ

ในช่วงฤดูฝนไม่สามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ได้ทั้งหมด โดยใช้ประโยชน์ในส่วนงานระบบปรับอากาศได้บางส่วน และหากยังมีน้ำเหลือบ้างเล็กน้อย โครงการจะรวบรวมผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำและบ่อดักขยะ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู-ตื้นเขา) ต่อไป

### 3) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีปริมาณตะกอนส่วนเกิน (Sludge) ที่ต้องสูบออก 50,90 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากนั้นจะใช้เครื่องบีบน้ำตะกอน แบบ Centrifuge decanter ดังนั้น ปริมาตร Sludge Cake 1.70 ลบ.ม./วัน โดยกากตะกอนที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อนแล้วรวบรวมใส่ถุงดำแล้วนำไปทิ้งอย่างถูกสุขลักษณะ อย่างไรก็ตาม โครงการจะตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ หากมีปริมาณเกิน 70 เปอร์เซ็นต์โครงการจะให้รถสูบตะกอนของเทศบาลตำบลวิชิตมาสูบไปกำจัดต่อไป

### 4) วิธีการจัดการกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) และก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>)

วิธีการจัดการกำจัดละอองน้ำ ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของโครงการและวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซดังกล่าว มีรายละเอียด ดังนี้

การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลผ่านทางข้อต่อ หรือฝาปิดได้ โดยการกำจัดละอองน้ำเสียจากระบบเดิมอากาศ โครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสียด้วยวิธีการรดด้วยดิน โดยให้มีระยะเวลาในการสัมผัสดินอย่างน้อย 25 วินาที และปล่อยไอเสียออกที่ความลึกจากผิวดิน 0.60 เมตร ดังนั้น ต้องการพื้นที่ในการกรองมลสาร 9.76 ตารางเมตร

ทั้งนี้ จัดเตรียมพื้นที่สำหรับกำจัดละอองน้ำไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร (รายการคำนวณปริมาณละอองน้ำ

สำหรับก๊าซมีเทน โครงการได้ออกแบบโดยทั้งตั้งแต่เริ่มไหลเข้าสู่ถังพักจะถูกเติมอากาศตลอดเวลา ในสภาวะเติมอากาศขั้นต้น (Pre-Aeration) ในบ่อปรับสภาพ (Equalizing Tank) ตลอดเวลา ดังนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียนี้ จึงไม่ก่อให้เกิดก๊าซมีเทน เพราะหากค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่าบวกสภาวะไร้อากาศ (Anaerobic condition) ก็จะไม่เกิดขึ้น

## 5) การนำน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 931 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD ออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก. กำหนดค่า BOD ออก ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบกรองทราย (Sand Filter) ซึ่งอยู่ภายในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ก่อนจะนำไปใช้ในส่วนงานระบบปรับอากาศ และรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ

ดังนั้น สภาพหน้าแล้งโครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 931 ลูกบาศก์เมตร/วัน มาใช้ประโยชน์ในส่วนงานระบบปรับอากาศ และรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยออกแบบที่รดน้ำต้นไม้เป็นแบบซึมดิน มีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 434.26 ลูกบาศก์เมตร (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 15 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) และปริมาณน้ำใช้ในส่วนงานปรับอากาศ 878.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

สภาพหน้าฝนโครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ในส่วนงานระบบปรับอากาศได้บางส่วน ซึ่งมีปริมาณ 878.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน และหากยังมีน้ำเหลือบ้างเล็กน้อย (52.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู-ดินเขา) ต่อไป

### 2.5.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1) การระบายน้ำ

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 931 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD ออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบกรองทราย (Sand Filter) ทั้งนี้ จะทำการล้างย้อนทำความสะอาด (Backwash) อย่างสม่ำเสมอทุก 3 เดือน เพื่อให้ระบบกรองทรายมีประสิทธิภาพตลอดเวลา และจะเติม Chlorine Dioxide ให้มีคลอรีนตกค้างไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร เพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของสาหร่าย ก่อนจะนำไปใช้ในส่วนงานระบบปรับอากาศ และรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยออกแบบที่รดน้ำต้นไม้เป็นแบบซึมดิน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ นอกจากนี้จะจัดเตรียมระบบท่อ By-Pass เพื่อใช้น้ำประปาทดแทนชั่วคราวระหว่างที่ล้างทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำ (Recycle) เพื่อกำจัดคราบสกปรกภายในบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ

ในช่วงฤดูฝนไม่สามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ได้ทั้งหมด โดยใช้ประโยชน์ในส่วนงานระบบปรับอากาศได้บางส่วน ซึ่งมีปริมาณ 878.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน และหากยังมีน้ำเหลือบ้างเล็กน้อย (52.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โครงการจะรวบรวมผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำและบ่อดักขยะ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู-ดินเขา) ต่อไป

#### 2) การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม

สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นหลังคาของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียม สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต บ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) และรวบรวมเข้าสู่บ่อหนองน้ำ ก่อนผ่านบ่อดักขยะ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู-ดินเขา) ต่อไป



## 2.5.4 การจัดการขยะมูลฝอย

### 1) ปริมาณขยะมูลฝอย

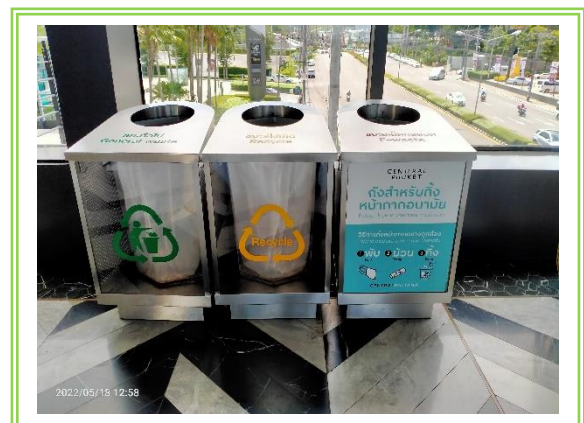
การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้ามาใช้บริการสูงสุด โดยอ้างอิงจากกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า เป็นต้น ดังนั้นปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้ใช้บริการและพนักงานเข้าใช้พร้อมกันทั้งวัน) เท่ากับ 26,382 ลิตร/วัน หรือ 26,382 ลูกบาศก์เมตร/วัน

### 2) การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดให้มีถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง/จุด แยกเป็นขยะเปียกและขยะแห้งติดตั้งตามบริเวณบันไดเลื่อน และลิฟต์ ทางเข้า-ออก ภายในอาคาร และห้องนํารวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ถังขยะทุกใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านใน ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ก่อนนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะรวม ซึ่งประกอบด้วย ห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้ง และห้องพักขยะอันตราย/ขยะรีไซเคิล ตั้งอยู่บริเวณใกล้ห้องเก็บของ ชั้นใต้ดิน แดงดังรูปที่ 2.5-2

สำหรับการจัดการขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ จะเก็บไว้บริเวณด้านซ้ายของห้องพักขยะอันตราย/ขยะรีไซเคิล ขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า สำหรับการจัดการขยะอันตราย ในขณะปฏิบัติงานโครงการจะกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณพอแล้วจะส่งไปให้หน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิต จากนั้นหน่วยงานเอกชนจะรวบรวมขยะอันตรายทั้งหมดเก็บขนไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป และโครงการจะปฏิบัติตามประกาศจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2557 ปัจจุบันเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน ส่วนขยะเปียกจำพวกเศษอาหารจากร้านอาหารในห้างสรรพสินค้าจะรวบรวมแยกใส่ภาชนะก่อนส่งให้เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิตเก็บขนไปส่งให้เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิตเก็บขนไปส่งให้เทศบาลนครภูเก็ตต่อไป

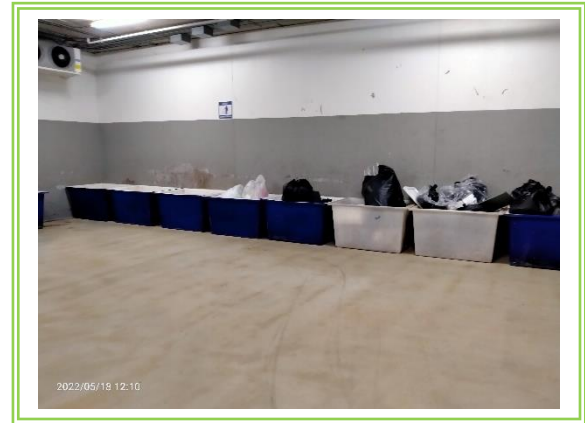


รูปที่ 2.5-2 ถังขยะตามจุดต่างๆ ของโครงการ



### 3) ห้องพักขยะรวม และความสามารถในการรองรับขยะ

ห้องพักขยะรวมเป็นห้องที่มีประตูปิดมิดชิด เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวน ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดินที่ 2 ติดกับห้องเก็บของ 2 โดยอยู่ห่างจากสถานที่ประกอบอาหารและสถานที่เก็บอาหาร 12.10 เมตร ซึ่งรถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานเอกชน ที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิตสามารถเก็บขนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ทั้งนี้ห้องพักขยะรวมแบ่งออกเป็น 3 ห้อง เพื่อรองรับขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตราย/ขยะรีไซเคิล และจัดให้มีการติดตั้งระบบปรับอากาศเพื่อควบคุมอุณหภูมิห้อง เพื่อไม่ให้ขยะเกิดการเน่าเสีย และส่งกลิ่นรบกวน แสดงดังรูปที่ 2.5-3 ถึงรูปที่ 2.5-6



รูปที่ 2.5-3 ห้องพักขยะทั่วไป



รูปที่ 2.5-4 ห้องพักขยะรีไซเคิล



รูปที่ 2.5-5 ระบบปรับอากาศในห้องพักขยะ



รูปที่ 2.5-6 รางระบายน้ำขยะ

### 2.5.5 ไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้ รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

#### 1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type Transformers) ขนาด 2,000 kVA จำนวน 10 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board: MDB) ของอาคาร โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าทุกชุดจะติดตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่อง 1 และห้องเครื่อง 2 ชั้นที่ 4 ของอาคาร แสดงดังรูปที่ 2.5-7

#### 2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่มีการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 1,100 kVA จำนวน 2 เครื่อง แสดงดังรูปที่ 2.5-8 เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ระบบแสงสว่างทางเดินระบบลิฟต์ และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ

#### 3) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

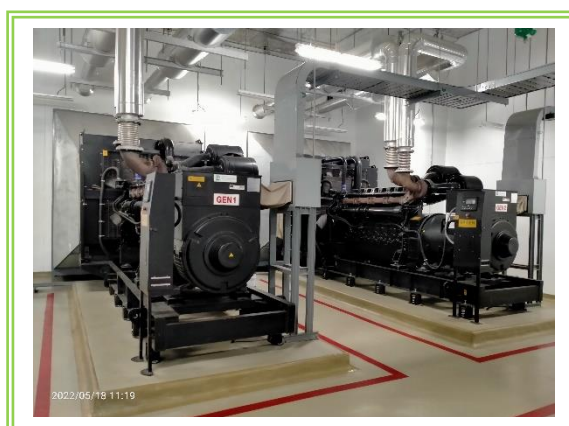
โครงการได้ติดตั้ง Air Circuit Breaker: ACB ด้านแรงดันต่ำ ขนาด 4,000AT/4,000AF แสดงดังรูปที่ 2.5-9 ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนภายในห้องไฟฟ้า จะปิดกั้นที่มีผนังและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องไฟฟ้าของโครงการ และมีที่ว่างเพียงพอเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

#### 4) การประมาณการค่าไฟฟ้า

โครงการได้ประเมินค่าไฟฟ้าที่เกิดจากโหลดไฟฟ้าทั้งหมดเท่ากับ 19,517 kVA ดังนั้น ค่าไฟฟ้าภายในโครงการคิดเป็น 13,623,340 บาท/เดือน



รูปที่ 2.5-7 หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง



รูปที่ 2.5-8 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง



รูปที่ 2.5-9 Circuit Breaker

## 2.5.6 การป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

### 1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 2.5-10 มีรายละเอียด ดังนี้

- แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel : FCP)
- แผงแสดงสัญญาณ (Annunciator Board : ANN)
- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M)
- ลำโพงแจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ และมีแสงกระพริบ (Fire Alarm Speaker : SP)
- อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : S)
- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนแบบตรวจการเพิ่มขึ้นอุณหภูมิ (Heat Detector : H)

### 2) ระบบดับเพลิง แสดงดังรูปที่ 2.5-11

- ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC)
- ระบบท่อดับเพลิง
- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department : FDC)
- การสำรองน้ำดับเพลิง
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkle System)



Graphic Annunciator Fire Protection System



อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด

รูปที่ 2.5-10 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้





ลำโพงแจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้



อุปกรณ์ตรวจจับควัน



อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน



ไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน

รูปที่ 2.5-10 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ต่อ)



ชุดตู้ดับเพลิง



ระบบท่อดับเพลิง



หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร



Fire Pump Rom



อุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือ

รูปที่ 2.5-11 ระบบดับเพลิง



### 3) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน

โครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีที่ไฟฟ้าดับ

- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)

### 4) บันไดหลัก และบันไดเลื่อน แสดงดังรูปที่ 2.5-12 ถึงรูปที่ 2.5-13

โครงการจัดให้มีบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ มีรายละเอียดดังนี้

1. บันไดหลัก (ST-01, ST-02)

2. บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ (ST-04, ST-05, ST-06)

มีความกว้าง 1.60 เมตร มีชนพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้ง 0.171, 0.172, 0.176 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร

3. บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ (ST-07, ST-08,)

มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชนพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้ง 0.171, 0.172, 0.176 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร



รูปที่ 2.5-12 ประตูหนีไฟ



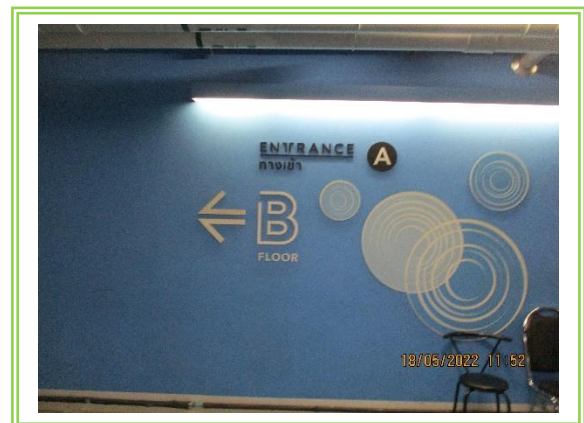
รูปที่ 2.5-13 ป้ายทางหนีไฟ

### 5) ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษร 0.10 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์ และชนพักบันไดทุกชั้นของอาคาร ดังรูปที่ 2.5-14



รูปที่ 2.5-14 ป้ายแสดงชั้นอาคาร



**6) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า**

โครงการมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าบริเวณหลังคาของอาคารในโครงการ และติดตั้งสายดินทั่วทั้งโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.5-15 มีรายละเอียดดังนี้

1. ตัวนำล่อฟ้า (Air Terminal)
2. สายดิน (Ground Rod)
3. สายตัวนำลงดิน (Down Conductor)



รูปที่ 2.5-15 สายล่อฟ้า

**7) แผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล**

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลวิชิต มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพลติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมา ยังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพล 5 จุด กระจายอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวบริเวณด้านหน้าของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.5-16 ถึงรูปที่ 2.5-17



ดังนั้น โครงการมีพื้นที่จุดรวมพลทั้งสิ้น 4,883 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้มาใช้บริการ เท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน หรือ 3.87 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 18,910 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่ว่าง ที่มีลักษณะเป็นพื้นคอนกรีต ผู้มาใช้บริการรวมถึงพนักงานจากอาคารสามารถเข้าถึงได้ง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการ ก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้มาใช้บริการ และพนักงานในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้น เป็นพื้นที่สีเขียว และลานกิจกรรม ซึ่งจะไม่สิ่งก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีความปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ



รูปที่ 2.5-16 จุดรวมพลภายในอาคาร



รูปที่ 2.5-17 จุดรวมพลภายนอกอาคาร

### 2.5.7 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

โครงการได้ออกแบบให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ทุพพลภาพหรือผู้พิการ และคนชรา ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 ดังนี้

- 1) ทางลาด จัดให้มีบริเวณทางเข้า-ออก อาคาร จำนวน 1 จุด อยู่บริเวณชั้นที่ 2 ทางด้านทิศเหนือของโครงการ จำนวน 1 จุด
- 2) ลิฟต์ จัดให้มีลิฟต์บริการสำหรับผู้ทุพพลภาพหรือผู้พิการ และคนชราอยู่บริเวณใกล้ที่จอดรถยนต์ทุกชั้น ซึ่งเป็นลิฟต์ที่สามารถขึ้นจอดได้ทุกชั้น
- 3) ห้องน้ำ จัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้ทุพพลภาพหรือผู้พิการ และคนชรา แยกออกมาอยู่บริเวณเดียวกันกับห้องน้ำสำหรับบุคคลที่มาใช้บริการทั่วไป จำนวน 7 จุด (ชั้นที่ 1 จำนวน 1 จุด และชั้นที่ 2 ถึง ชั้นที่ 4 ชั้นละ 2 จุด)
- 4) บันได จัดให้มีบันไดคนพิการที่คนปกติสามารถใช้ร่วมได้ จำนวน 2 ตำแหน่ง ได้แก่ บันไดหลัก (ST-08, ST-12)
- 5) ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวนทั้งสิ้น 50 คัน
- 6) พื้นที่เฉพาะสำหรับเก้าอี้ล้อ จำนวน 2 ที่ต่อโรงภาพยนตร์ มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบอยู่ในตำแหน่งที่เข้าออกได้

### 2.5.8 การระบายอากาศ

#### 1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Water Chiller) ขนาด 6,165 ตัน สำหรับน้ำที่ใช้ในระบบหล่อเย็นของเครื่องปรับอากาศจะจัดให้มีการเติมสารเคมีและน้ำยาฆ่าเชื้อโรค เพื่อป้องกันการเพาะเชื้อและแพร่กระจายของโรคติดเชื้อ ตามประกาศของกรมควบคุมโรค

#### 2) การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

- การระบายอากาศโดยธรรมชาติ ใช้เฉพาะผนังด้านนอกอาคารที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ โดยให้มีพื้นที่ช่องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่
- การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยจัดให้มีพัดลมระบายอากาศ หรืออุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศต่างๆ เพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ

### 2.5.9 การรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แสดงดังรูปที่ 2.5-18
- (2) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้มาใช้บริการภายในโครงการ โครงการมีการติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 2.5-18 ถึงรูปที่ 2.5-20



รูปที่ 2.5-18 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



รูปที่ 2.5-19 ห้องควบคุม CCTV



รูปที่ 2.5-20 กล้องวงจรปิดบริเวณโครงการ

#### 2.5.10 การจัดภูมิสถาปัตยกรรมและพื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ 7,237.61 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อพนักงานโครงการ 7.95 ตารางเมตร ต่อ 1 คน โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างทั้งหมด และเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้น จำนวน 228 ต้น คิดเป็นพื้นที่ 3,595.69 ตารางเมตร แสดงดังรูปที่ 2.5-21

นอกจากนี้ ยังจัดให้มีการปลูกไม้พุ่ม ได้แก่ พุดศุภโชค เศรษฐีเขียว ไรสน้ำดอกเหลือง พุดซ้อน พลับพลึงหนู และหลิวใบ เป็นต้น





พื้นที่สีเขียวรอบๆ ศูนย์การค้า



พื้นที่สีเขียวอาคารจอดรถ



พื้นที่สีเขียวหน้าศูนย์การค้า

รูปที่ 2.5-21 พื้นที่สีเขียวบริเวณศูนย์การค้า

## 2.6 พื้นที่สวนสนุก และส่วนบริการสวนสนุก

โครงการมีพื้นที่สวนสนุก ขนาด 6,487 ตารางเมตร และพื้นที่ส่วนบริการสวนสนุก ขนาด 1,151 ตารางเมตร อยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร โดยมีแนวคิดจัดทำเป็นอุทยานเพื่อการเรียนรู้ แหล่งเสริมสร้างความคิดและจินตนาการที่แทรกความบันเทิง อาจให้บริการเครื่องเล่นต่างๆ รวมถึงมีกิจกรรมการแสดงทั้งศิลปะ ดนตรี และวรรณกรรม เช่น การ์ตูนโชว์ ขบวนพาเหรด ซึ่งจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้ามาใช้บริการได้พักผ่อนหย่อนใจ เหมาะสำหรับเด็กๆ และทุกคนในครอบครัว โดยพื้นที่สวนสนุก จะแบ่งออกเป็น 4 โซน ดังนี้ แสดงดังรูปที่ 2.6-1

โซนที่ 1 ลานกิจกรรม ใช้ในการจัดกิจกรรมตามเทศกาลต่างๆ เช่น จัดประกวดหุ่นน้อยนพมาศ ในงานวันลอยกระทง จัดงานวันคริสต์มาส

โซนที่ 2 อุทยานเพื่อการเรียนรู้ โดยมีรูปปั้นสัตว์ต่างๆ ตัวการ์ตูนในเทพนิยาย เพื่อสร้างการเรียนรู้แก่เด็ก

โซนที่ 3 เครื่องเล่นต่างๆ เช่น ม้าหมุน สไลเดอร์ โดยโครงการจะพิจารณาเลือกเครื่องเล่นที่ไม่ผาดโผนและมีความปลอดภัยเป็นหลัก

โซนที่ 4 สวนพฤกษศาสตร์/สวนหย่อม เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ และเป็นจุดถ่ายรูป โดยจะมีการจัดม้านั่ง สวนดอกไม้ ในลักษณะริมต่างๆ

ทั้งนี้ พื้นที่ขาย (สวนสนุก และส่วนบริการสวนสนุก) ดังกล่าวอาจเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์เศรษฐกิจ ซึ่งหากในอนาคตมีการเปลี่ยนแปลง โครงการจะแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบตามขั้นตอนต่อไป



รูปที่ 2.6-1 พื้นที่สวนสนุก

## 2.7 สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ

สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดิน 1 ของโครงการ มีขนาดพื้นที่ 5,806 ตารางเมตร และมีส่วนบริการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณชั้นใต้ดินที่ 0.5 มีขนาดพื้นที่ 1,509 ตารางเมตร แสดงดังรูปที่ 2.7-1

### 2.7.1 รายชื่อสัตว์ที่จะแสดงในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ

รายชื่อสัตว์ที่จะแสดงในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของโครงการ แบ่งออกเป็น 35 แทงค์ ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่า มีรายชื่อสัตว์ที่กำหนดในบัญชีปลาสวยงามท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2558 สัตว์สงวน และปะการัง

สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำในปัจจุบันจะประกอบด้วย สัตว์น้ำและสัตว์บกจากหลากหลายแหล่งทั่วโลก การจัดหาและเก็บรวบรวมสัตว์สามารถแบ่งได้เป็นสองแบบ คือ ในประเทศและต่างประเทศ ในการจัดหาสัตว์ที่จะนำมาจัดแสดงนั้นควรคำนึงถึงระยะทางของแหล่งกำเนิดของสัตว์เป็นหลัก โดยการจัดหาและเก็บรวบรวมสัตว์ภายในประเทศจะใช้ผู้จัดจำหน่ายและแหล่งทรัพยากรจากในท้องถิ่น ซึ่งค่าใช้จ่ายจะมีราคาถูกกว่า และถ้ามีการจัดการที่ยั่งยืน แหล่งของสัตว์ที่จัดจำหน่ายให้สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำจะสามารถนำรายได้เข้าสู่ชุมชนอย่างต่อเนื่อง

สำหรับการจัดหาและเก็บรวบรวมสัตว์จากต่างประเทศ จะใช้ผู้จัดจำหน่ายจากหลายแหล่งซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการจัดหาสัตว์ และความร่วมมือนี้จะช่วยส่งเสริมการเก็บรวบรวมอย่างยั่งยืนเพื่อรักษาสภาพที่อยู่ธรรมชาติของสัตว์ ในขณะที่เดียวกันก็ยึดถือมาตรฐานการค้าตามหลักจริยธรรม เครือข่ายที่มีอยู่ทั่วโลกของเรา ทำให้เราสามารถจัดหาปลาน้ำจืด ปลาทะเล สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก และสัตว์เลื้อยคลาน โดยช่องทางที่ถูกต้องตามกฎหมาย และเป็นไปตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ

สำหรับแหล่งจัดหาหลักสำหรับสัตว์ทะเลสวยงามคือ หมู่เกาะอินโดนีเซียและฟิลิปปินส์ มีการประมาณว่าสองประเทศนี้เป็นแหล่งจัดหาหลักสองในสามของตลาดทั่วโลก ส่วนที่เหลือที่แหล่งตลาดจากหลายประเทศ เช่น ออสเตรเลีย บราซิล ฟิจิ ฮาวาย มัลดีฟส์ เปอโตริโก ศรีลังกา ไทย และเวียดนาม สิ่งมีชีวิตที่มีการค้าขายครั้งหนึ่งคือ ปลา ส่วนปะการังและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังคิดเป็น 25% ของสัตว์ที่ค้าขายทั้งหมด

สัตว์บกที่ใช้ในโครงการนี้ เช่น สัตว์เลื้อยคลาน แมลง นก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

#### การกักกันสัตว์และการรักษา

เมื่อสัตว์ถูกนำเข้ามา จะต้องมีการกักกันในแทงก์และพื้นที่สำหรับกักกัน สัตว์จะถูกสังเกตการณ์และมีการรักษาหากมีอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นระหว่างการจับและขนส่ง ช่วงเวลาสำหรับกักกันสัตว์คือ 28 วัน หลังจากนั้นสามารถนำสัตว์เข้าไปอยู่ในส่วนจัดแสดงได้อย่างถาวร สำหรับสัตว์ที่มีขนาดใหญ่หรือต้องการการดูแลเป็นพิเศษ ช่วงเวลาการกักกันอาจจะทำในส่วนจัดแสดงได้

### 2.7.2 การใช้น้ำในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ

การเติมน้ำและเปลี่ยนน้ำจะช่วยรักษาระบบในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล นอกจากนี้ยังรักษาสภาพและสัตว์ที่จัดแสดงให้อยู่สภาพสมบูรณ์ ขั้นตอนและระเบียบถูกกำหนดเพื่อคอยติดตามตรวจสอบสภาพน้ำ อายุ และการสะสมของเสีย

สำหรับสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของโครงการ 3 ส่วน ที่ต้องดูแลและใช้งาน ทั้งในด้านของการผลิตและการใช้น้ำจืดและน้ำเค็ม

## 1. การผลิตน้ำทะเลสังเคราะห์

เกลือสำหรับผสมน้ำในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของโครงการเพื่อทำน้ำทะเลสังเคราะห์นั้น เป็นเกลือบริสุทธิ์โดยจะถูกเติมในน้ำจืดเพื่อให้ตรงตามสัดส่วนที่ต้องการ น้ำเค็มที่ได้จะถูกทดสอบหลังจากการผลิตเพื่อยืนยันคุณภาพก่อนนำไปใช้งาน

## 2. แหล่งน้ำและถังเก็บน้ำ

แหล่งน้ำใช้ในการนำมาผลิตน้ำทะเลสังเคราะห์ ซึ่งจะใช้ทั้งน้ำจืด และน้ำเค็ม โดยแหล่งน้ำจืดจะรับมาจากการประปาส่วนภูมิภาค โดยจะมีการกรองน้ำก่อนนำมาใช้งาน

น้ำจืดที่มาจากแหล่งน้ำในเมืองจำใช้ในส่วนจัดแสดงสัตว์น้ำจืด ใช้ผลิตน้ำทะเลสังเคราะห์ และใช้ในระบบป้องกันการติดเชื้อ นอกจากนี้ น้ำจืดที่นำเข้ามาจะนำไปใช้ในระบบสุขอนามัยของตัวอาคาร เช่น ห้องน้ำ และห้องซักล้าง แต่น้ำในส่วนนี้จะไม่จำเป็นต้องผ่านระบบกรอง

สำหรับน้ำเค็ม จะทำการผลิตน้ำทะเลสังเคราะห์ โดยเกลือสำหรับผสมน้ำในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของโครงการเพื่อทำน้ำทะเลสังเคราะห์นั้น เป็นเกลือสังเคราะห์ซึ่งเป็นไปตามการวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ ขึ้นอยู่กับลักษณะการนำไปใช้งาน ส่วนผสมแต่ละส่วนจะผสมเข้าด้วยกันอย่างทั่วถึง ซึ่งธาตุอาหารที่จำเป็นจะรวมอยู่ในการผสมแต่ละครั้ง จากนั้นจะถูกเติมในน้ำจืดเพื่อให้ตรงตามสัดส่วนที่ต้องการน้ำเค็มที่ได้จะถูกทดสอบหลังจากการผลิตเพื่อยืนยันคุณภาพก่อนนำไปใช้งาน

### 2.7.3 การบำบัดน้ำเสียและขั้นตอนการจัดการ

น้ำเสียที่เกิดจากสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (น้ำเค็ม) มีปริมาณ 500 ลูกบาศก์เมตร/เดือน หรือประมาณ 17 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำแยกออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของห้างสรรพสินค้า โดยวิธีการบำบัดน้ำจากส่วนสถานแสดงพันธุ์แยกได้เป็น 2 กรณีใหญ่ๆ ดังนี้

#### กรณีที่ 1 สถานการณ์ปกติ

น้ำทิ้งทั้งหมดจากส่วนสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (น้ำเค็ม) ปริมาณ 17 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะผ่านกระบวนการกรองจนได้มาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนขนส่งโดยรถบรรทุกน้ำ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน บรรทุก 2 เที่ยว/คัน/ครั้ง จากนั้นจะถ่ายน้ำใส่แกลอน และบรรทุกเรือหางยาวและนำไปปล่อยลงสู่ทะเลบริเวณปลายแหลมสะพานหิน ซึ่งห่างจากชายฝั่งประมาณ 1 กิโลเมตร ทั้งนี้ โครงการได้ประสานงานกับสำนักงานเจ้าท่าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต เพื่อขออนุญาตระบายน้ำดังกล่าวลงสู่ทะเล หนังสืออนุญาตระบายน้ำจากส่วนสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำลงทะเล

#### กรณีที่ 2 สถานการณ์ฉุกเฉิน

##### 2.1 กรณีภาครัฐให้การปล่อยชั่วคราว

น้ำทิ้งทั้งหมดจากส่วนสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (น้ำเค็ม) 17 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกนำไปส่งให้กับหน่วยงานเอกชนผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ขึ้นทะเบียน ได้แก่ ฟาร์มกุ้ง ฟาร์มหอย ฟาร์มปลา เพื่อนำน้ำทิ้งดังกล่าวไปบำบัดต่อไป โดยจะนำน้ำทิ้งใส่รถบรรทุกน้ำ ความถี่ถ้วนวัน ทั้งนี้ โครงการได้ประสานงานกับหน่วยงานเอกชน ได้แก่ นายธีระยุทธ ถนอมเกียรติ เจ้าของฟาร์มเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำบริเวณตำบลปากลอก เพื่อนำน้ำทิ้งดังกล่าวไปบำบัดแล้ว และทางเจ้าของฟาร์มยินดีที่จะรับน้ำทิ้งดังกล่าวไปบำบัด

##### 2.2 กรณีระบบขนส่งมีปัญหา

น้ำทิ้งทั้งหมดจากส่วนสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (น้ำเค็ม) ปริมาณ 17 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะเข้าสู่กระบวนการกรองก่อนเข้าสู่ระบบ RO (Reverse Osmosis System) ภายในโครงการ เพื่อลดปริมาณเกลือและสารแขวนลอยต่างๆ



#### 2.7.4 ขั้นตอนการให้อาหารในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ

สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของโครงการ จะต้องรักษามาตรฐานของการดูแลสัตว์ที่ใช้จัดแสดงให้เป็นไปตามมาตรฐานเดียวกันกับสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำระดับโลกอื่นๆ เราจะจัดทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอัตราการป้อนแต่ละสายพันธุ์และการเพิ่มโภชนาการที่ประสบความสำเร็จกับสัตว์เลี้ยงในสภาพปิดเพื่อนำมาปรับใช้ มันจะเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อใช้ในการสาธิตแก่ประชาชนในแง่ของการให้ความบันเทิงและการศึกษา

การเตรียมอาหารจะทำทุกวันในตอนเช้าเพื่อให้สัตว์ได้รับอาหารตรงเวลา พนักงานเตรียมอาหารต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสัตว์ ขนาดและพฤติกรรมการกินอาหารของสัตว์ สิ่งที่สำคัญที่สุดในระหว่างการเตรียมอาหารคือสุขอนามัยของอาหารและสถานที่ทำงาน รวมไปถึงความปลอดภัยส่วนบุคคล

#### 2.7.5 การจัดการของเสียจากอาหารสัตว์ในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ

ความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ดังนั้นการจัดของเสียควรมีการวางแผนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสัมผัสที่เป็นอันตราย

การจัดการของเสียอินทรีย์วัตถุจากอาหารสัตว์ หรือตะกอนที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกกำจัดโดยการกรองโดยใช้ถ่านกัมมันต์และการกำจัดโปรตีน ความถี่ 1 ครั้ง/เดือน ซึ่งสารอินทรีย์ที่ละลายได้นี้ จะเป็นอันตรายต่อปลาที่อาศัยในแนวปะการัง ทั้งยังเป็นแหล่งของไนโตรเจน ฟอสเฟส และคาร์บอน ซึ่งหากมีการสะสมมากเกินไปจะก่อให้เกิดสารพิษต่อสัตว์น้ำ

ในการดำเนินกิจการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำจะอยู่ในความดูแลของกรมประมง ซึ่งกรมประมงจะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเข้าตรวจสอบการดำเนินการของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำทุกเดือน โดยทั่วไปจะมีการตรวจสอบกระบวนการเลี้ยงสัตว์น้ำ ตรวจสอบคุณภาพน้ำในตู้จัดแสดง ตรวจสอบความเค็ม และตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อควบคุมดูแลการมีชีวิตรอยู่ของสัตว์น้ำเป็นสำคัญ ดังนั้นโครงการจะควบคุมดูแลการใช้ยาและสารเคมีให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมประมง

#### 2.7.6 การรักษาสัตว์และอนุบาลสัตว์เวลาเจ็บป่วย หรือเครียดจากการแสดง

สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำจะจัดพื้นที่กักกันสัตว์ ซึ่งออกแบบให้สัตว์ทะเลและสัตว์น้ำจืดแยกออกจากกัน สำหรับสัตว์ที่คาดว่าจะมีปัญหาสุขภาพและมีพฤติกรรมเสี่ยง อีกทั้งพื้นที่กักกันยังใช้สำหรับสัตว์ที่รับเข้าใหม่ก่อนนำไปจัดแสดง การแยกสัตว์ที่เข้าใหม่ออกจากสัตว์ป่วยเป็นไปเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการติดต่อและแพร่กระจายของเชื้อโรค

นอกจากนั้น สัตว์ป่วยยังมีโอกาสในการฟื้นฟูสุขภาพและได้รับการดูแล พื้นที่กักกันจะเป็นอิสระจากสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและอยู่ในตำแหน่งที่เจ้าหน้าที่สามารถเข้าติดตามอาการของสัตว์ได้ง่าย ระบบการกักกันสัตว์ของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำจะมีทั้งหลายขนาดในพื้นที่ต่างๆ หลังสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อรองรับสัตว์ที่จัดแสดง

#### 2.7.7 การกำจัดของเสียและสัตว์ที่ตายในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ

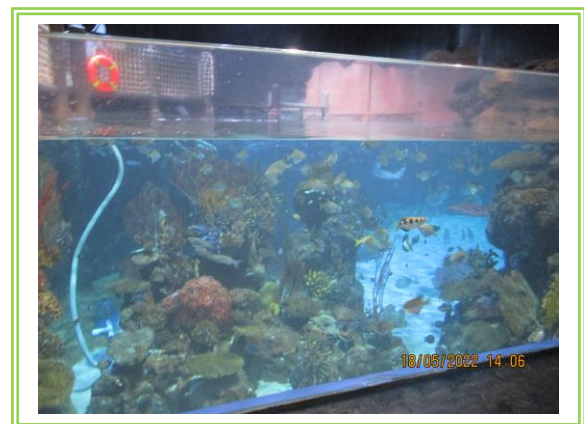
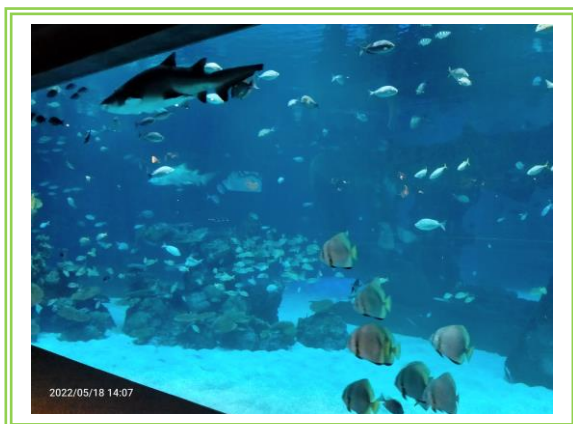
ความปลอดภัยการทิ้งเศษซากเป็นหลักการที่สำคัญที่สุดในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ต้องมีการวางแผนเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายขึ้น เนื่องจากพนักงานมีโอกาสสัมผัสกับสารปนเปื้อนได้เมื่อจัดการกับของเสียจากสัตว์ผ่านการดูดดม และซึมโดยตรงผ่านผิวหนังและร่างกาย จึงควรมีความระมัดระวังเมื่อปฏิบัติตามมาตรฐานและเมื่อจัดการกับของเสียจากสัตว์เพื่อลดโอกาสการสัมผัสกับสารปนเปื้อน มีรายละเอียดดังนี้



### อุปกรณ์ป้องกัน

1. ต้องใส่ถุงมือข้อสองชั้น โดยถุงมือต้องเป็นยางไนไตรล์ (nitrile) หรือ (neoprene)
2. ถุงมือควรมีการเปลี่ยนทันทีถ้าถูกหนามเกี่ยว มีรูเปิด หรือปนเปื้อน
3. ต้องมีชุดสำหรับใส่ทำงานกับสารปนเปื้อน
4. แวนตากันลมจะใช้เพื่อกันสารกระเด็นใส่ตา ซึ่งจะต้องสะอาด โดยต้องล้างด้วยสารซักล้างแบบอ่อนและน้ำถ้าจะต้องนำกลับมาใช้ซ้ำ
5. อุปกรณ์ป้องกันจะต้องทั้งในภาชนะขยะอันตรายในพื้นที่ทำงาน

สำหรับซากสัตว์จากส่วนสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของโครงการที่ผ่านการวินิจฉัยการตายแล้วเพื่อแยกประเภทการตายแบบติดเชื้และไม่ติดเชื้ และทำชิ้นส่วนให้เล็กลงใส่ถุงบันทึกชนิดสัตว์ สาเหตุการตาย วันที่ตาย เพื่อนำไปกำจัดที่โรงเผาขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ต ทั้งนี้ โครงการได้เข้าพบหารือกับนายจักรกฤษณ์ สิงทรง หัวหน้างานบำบัดน้ำเสีย รักษาการหัวหน้างานดูแลรักษาสสิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอย ให้ความเห็นที่สามารถดำเนินการได้หากมีการแยกประเภทการตายของสัตว์และลดขนาดชิ้นส่วนให้เล็กลงแล้ว



รูปที่ 2.7-1 สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ

### บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### บทที่ 3

## การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ของบริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ.2565 (รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.5/15088 ลงวันที่ 11 ธันวาคม 2558 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-1

**ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าว ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)**

โครงการ	:	โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าว ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)
เจ้าของโครงการ	:	บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด
ที่ตั้งโครงการ	:	199 หมู่ที่ 4 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
จัดทำรายงานโดย	:	บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ช่วงเวลาที่ยังงาน	:	ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565
ประเภทโครงการ	:	อาคารห้างสรรพสินค้า

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ทรัพยากรกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ	โครงการประกอบกิจการประเภทห้างสรรพสินค้า ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการยังคงเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันเล็กน้อยมีเพียงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ จากเดิมที่เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันเล็กน้อย เปลี่ยนแปลงเป็นอาคารสูง 4 ชั้นและชั้นใต้ดิน จำนวน 1 อาคาร พร้อมทั้งระบบสาธารณูปโภค ที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ และพื้นที่สีเขียว อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่างและจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้กลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 10.79 ของพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ				
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 10.79 โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้ สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นหลังคาของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคารจะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-1)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.2 ทรัพยากรดินและการ เกิดดินถล่ม (ต่อ)	คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีก รูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝน จากหลังคาของอาคารจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง 8 นิ้ว และ 10 นิ้ว ซึ่งจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำ คอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร 0.4 เมตร, 0.5 เมตร , 0.6 เมตร, และ 0.8 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบ พื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) และ รวบรวมเข้าสู่บ่อหนองน้ำปริมาตร 400 ลูกบาศก์เมตร ก่อนผ่าน บ่อดักขยะ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทาง หลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู – ตีนเขา) ต่อไป สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อหนองน้ำ โครงการจะมี การขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น จึงคาดว่า ไม่ก่อให้เกิดให้ผลกระทบต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย ของดินแต่อย่างใด				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-2)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.3 ธรณีวิทยา และการ เกิดแผ่นดินไหว	(1) ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันเล็กน้อย บริเวณ ที่ตั้งโครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นบริเวณสะสมตัวของ ตะกอนจากการทำเหมืองและพื้นที่โครงการอยู่ในเขต 2ก ซึ่งมี ระดับความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี คือ หากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงที่ทำให้ทุกคนตกใจสิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไม่ดี ปรากฏความเสียหายโดยเขตนี้	(1) จัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นผู้อาศัยในพื้นที่ โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัย ได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการขุลมุน	- โครงการจัดให้มีเส้นทางหนีภัยตาม จุดต่างๆ พร้อมทั้งป้ายแสดงทางออก (EXIT) และติดแผนผังแสดงเส้นทาง หนีภัยไว้ตรงหน้าลิฟต์ ในแต่ละชั้นของ โครงการ	-	รูปที่ 3-1 รูปที่ 3-2 ภาคผนวกที่ 6.1
		(2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่ รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความ ช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการอพยพออกจาก อาคารได้ทันทั่วทั้ง	- ทางโครงการเตรียมพร้อมประสานงาน บรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ เพื่อให้ความ ช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว	-	-

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าว ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-3)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.3 ธรณีวิทยา และการ เกิดแผ่นดินไหว (ต่อ)	<p>กรมทรัพยากรธรณีกำหนดว่ามีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง และจากสถิติแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยาปีล่าสุด พบว่า ในปี พ.ศ. 2555 เกิดแผ่นดินไหวที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ขนาดรุนแรงที่สุด 4.3 ริกเตอร์</p> <p>จากสถานการณ์แผ่นดินไหวจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริกเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการส่งถ่ายแรงสั่นสะเทือนและเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย เกิดการเคลื่อนตัว และเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน – บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐชั้นเดียว ขณะที่เขื่อนบางเหนียวคำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี 2555)</p>	(3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์หรือจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการ	- ทางโครงการติดป้ายประชาสัมพันธ์และเอกสารเผยแพร่เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัย และจัดให้มีแผนการป้องกันและปฏิบัติตนเมื่อเกิดกรณีเกิดอัคคีภัย โดยเจ้าหน้าที่ทุกคนรับทราบพร้อมทั้งให้มีการนำไปปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	-	รูปที่ 3-3 ภาคผนวกที่ 6.2 ภาคผนวกที่ 6.3 ภาคผนวกที่ 6.4



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-4)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.3 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว (ต่อ)	จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในระดับ IV ประชาชนส่วนใหญ่รู้สึกได้ และเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดแผ่นดินไหวมาตรฐานความรุนแรงแผ่นดินไหวของเมอร์คัลลีที่ปรับปรุงแล้ว พบว่าถ้าเกิดในเวลากลางวัน ผู้ที่อยู่ในอาคารจะรู้สึกได้แต่ผู้ที่ยืนนอกอาคาร มีผู้รู้สึกว่าเกิดแผ่นดินไหวน้อยคน ถ้าเป็นตอนกลางคืนผู้ที่นอนหลับอยู่จะตกใจตื่น ด้วยขามจะขยับหน้าตาประหลาดจะสั่น ผาผางจะมีเสียงสั่น มีความรู้สึกคล้ายๆ กับรถยนต์บรรทุกของหนัก ชนอาคารรถยนต์ที่จอดอยู่สั่นไหวสังเกตได้ชัดเจน (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)	(4) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการด้วย หรือหากจังหวัด มีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัยเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ของโครงการ จะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง	- ทางโครงการดำเนินการซ้อมอพยพหนีไฟ เพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการล่าสุด เมื่อวันที่ 5-6 พฤศจิกายน 2563 สำหรับแผนการซ้อมอพยพหนีไฟประจำปี 2565 มีแผนจะจัดทำในช่วงเดือนกรกฎาคม 2565	-	ภาคผนวกที่ 6.2 ภาคผนวกที่ 6.3 ภาคผนวกที่ 6.4
	นอกจากนี้บริเวณโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 16.7 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ตประมาณ 12.4 กิโลเมตร ทั้งนี้ อาคารของโครงการออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองการใช้เสาเข็มรับน้ำหนักอาคาร และออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทานความคงทนของอาคาร และพื้นที่ดินที่รองรับอาคาร ในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 ดังนั้นการเกิดแผ่นดินไหวจึงส่งผลกระทบต่ออาคารดำเนินการอยู่ในระดับต่ำ	(5) ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง	- โครงการออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง	-	-
		(6) ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทานความคงทนของอาคาร และพื้นที่ดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550	- โครงการมีการออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง กำหนดอย่างเคร่งครัด	-	-
		(7) โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัดเมื่อเกิด	- โครงการจัดการก่อสร้างโครงการโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	-	-

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-5)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.4 คุณภาพอากาศ	<p>มลพิษทางอากาศที่สำคัญในระยะดำเนินการ คือ ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ที่เกิดจากยานพาหนะ บริษัทที่ปรึกษาได้คำนวณปริมาณมลพิษพิเศษที่เกิดขึ้น โดยใช้แบบจำลอง Box Model ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996</p> <p>ใช้อัตราการระบายมลสารจากรถยนต์ในตารางที่ 4-3 ซึ่ง อนุमानว่าเป็นเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน เมื่อเปรียบเทียบกับมลพิษที่ปล่อยออกมาระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน ถ้าค่าไหนมากกว่าจะนำค่านั้นมาประเมิน</p> <p>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</p> <p>จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0004172 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองรวมบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณโครงการ The Emerald Central Condominium ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนนวิจิตรสงคราม) ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ 0.7 กิโลเมตร ทางทิศเหนือของโครงการ ในวันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2557 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณ ฝุ่นละอองรวม เท่ากับ 0.056 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p>	(1) ติดป้ายให้ผู้มาใช้บริการดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบพื้นที่บริเวณลานจอดรถภายในโครงการ พร้อมทั้งมีการติดป้ายเตือนให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ อีกทั้งคอยกำชับให้ผู้ที่มาใช้บริการปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย	-	รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-5
		(2) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการรวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบบริเวณโครงการและตามจุดต่างๆ ในอาคาร พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลพื้นที่สีเขียว ให้มีสภาพน่าอยู่เสมอ	-	รูปที่ 3-6 รูปที่ 3-7
		(3) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลการจราจรบริเวณลานจอดรถของโครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนจำกัดความเร็วของรถที่สัญจรภายในพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม.	-	รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-8

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-6)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>(บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กุมภาพันธ์ 2557)</p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0584172 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตรตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)</p> <p>- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)</p> <p>จากปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0016603 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในขนาดในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กรวมบริเวณพื้นที่โครงการ ปัจจุบันพิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณโครงการ The Emerald Central Condominium ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนนวิจิตรสงคราม) ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ 0.7 กิโลเมตรทางทิศเหนือของโครงการ ในวันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2557 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก เท่ากับ 0.037 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กุมภาพันธ์ 2557)</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-7)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0386603 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)</p> <p>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)</p> <p>จากปริมาณความเข้มข้นของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0175664 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินการโครงการ โดยปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์บริเวณพื้นที่โครงการ ปัจจุบันพิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณโครงการ The Emerald Central Condominium ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนนวิจิตรสงคราม) ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ 0.7 กิโลเมตรทางทิศเหนือของโครงการ ในวันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2557 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เท่ากับ 0.0602 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัทเอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กุมภาพันธ์ 2557)</p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.0777664</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-8)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน ไนโตรเจนไดออกไซด์ เท่ากับ 0.320 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2538)</p> <p>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (CO)</p> <p>จากปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0239657 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ บริเวณพื้นที่โครงการ ปัจจุบันพิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณโครงการ The Emerald Central Condominium ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนนวิจิตรสงคราม) ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ 0.7 กิโลเมตร ทางทิศเหนือของโครงการ ในวันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2555บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เท่ากับ 0.9 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กุมภาพันธ์ 2557)</p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ พุ่งกระจายในพื้นที่ 0.9239657 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่เกิด</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-9)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>ขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุด 1 ซม. ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)</p> <p>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)</p> <p>จากความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0007592 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ บริเวณพื้นที่โครงการ ปัจจุบันพิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณโครงการ The Emerald Central Condominium ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนนวิเชียรสงคราม) ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ 0.7 กิโลเมตร ทางทิศเหนือของโครงการ ในวันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2557 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เท่ากับ 0.0114 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กุมภาพันธ์ 2557)</p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.0121592 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ซม.</p>				



## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-10)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>ไม่เกิน 0.30 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2538 และค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)</p> <p>- ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)</p> <p>จากปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0064033 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินการโครงการ โดยปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนบริเวณพื้นที่โครงการ ปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณโครงการ The Emerald Central Condominium ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนนวิชิตสงคราม) ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ 0.7 กิโลเมตร ทางทิศเหนือของโครงการ ในวันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2557 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนเท่ากับ 1.58 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กุมภาพันธ์ 2557)</p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซไฮโดรคาร์บอนฟุ้งกระจายในพื้นที่ 1.0764003 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตรซึ่งก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่มีเกณฑ์มาตรฐาน</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-11)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.5 เสียงและความ สั่นสะเทือน	เมื่อเปิดดำเนินการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนที่ จะเกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรของรถที่เข้า – ออกภายในโครงการ แต่คาดว่าจะมีระดับผลกระทบในระดับต่ำเนื่องจากโครงการเป็น การประกอบกิจการประเภทห้างสรรพสินค้า ประกอบกับเสียงจาก การจราจรเป็นเสียงที่ได้ยินเป็นปกติประจำอยู่แล้วของสังคมเมือง และจากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโครงการ The Emerald Central Condominium ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนน วิจิตรสงคราม) ตำบลวิจิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งอยู่ห่างจาก พื้นที่โครงการ 0.7 กิโลเมตร ทางทิศเหนือของโครงการ ในวันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2557 โดยบริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีค่าระดับ เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 56.20 dB(A) ดังนั้น จึงคาดว่า ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	(1) จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่ โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแล บริเวณลานจอดรถ พร้อมทั้งมีการติด ป้ายเตือนให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ และป้ายเตือนจำกัดความเร็วไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. ติดไว้บริเวณภายใน โครงการ อีกทั้งคอยกำชับให้ผู้มาใช้ บริการปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด	-	รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-5 รูปที่ 3-8
		(2) ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อ จอดรถ			
		(3) ปลุกต้นไม้ยืนต้นเป็นรั้วกันเสียงโดยรอบ โครงการ	- โครงการมีการปลุกต้นไม้ยืนต้นโดยรอบ พื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 3-9
2.ทรัพยากรชีวภาพ 2.1 นิเวศวิทยาทางบก	เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบล วิจิต สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณ โดยรอบส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ป่าละเมาะพื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ถนน และพื้นที่พาณิชย์กรรมดังนั้น การดำเนินโครงการใน ระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้ 1) ทรัพยากรป่าไม้ พื้นที่ก่อสร้างโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชัน เล็กน้อย ภายในพื้นที่โครงการไม่พบไม้ยืนต้นที่จัดเป็นทรัพยากร ป่าไม้ที่สำคัญหรือป่าไม้ที่มีคุณค่าต่อการอนุรักษ์และไม่อยู่ในพื้นที่ ป่าสงวนแห่งชาติใด ดังนั้น การดำเนิน				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-12)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	โครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด 2) ทรัพยากรสัตว์ป่า สำหรับสิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่โครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) ได้แก่ คางคกบ้านและอึ่งอ่างบ้าน สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) ได้แก่ กิ้งก่าและจิ้งเหลนบ้าน นก (Birds) ได้แก่ นกกระจอกบ้าน ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก				
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 931 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD <sub>๕</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก กำหนดค่า BOD <sub>๕</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบกรองทราย (Sand Filter) ทั้งนี้ จะทำการล้างย้อนทำความสะอาด (Backwash) อย่างสม่ำเสมอทุก 3 เดือน เพื่อให้ระบบกรองทรายมีประสิทธิภาพตลอดเวลา และจะเติม Chlorine Dioxide ให้มีคลอรีนตกค้าง ไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร เพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของสาหร่าย ก่อนจะนำไปใช้ในส่วนงานระบบปรับอากาศ และรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ และปริมาณน้ำใช้ในส่วนงานระบบปรับอากาศ 878.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-13)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<p>ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ นอกจากนี้จะจัดเตรียมระบบท่อ By-Pass เพื่อให้น้ำประปาทดแทนชั่วคราวระหว่างที่ล้างทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำ (Recycle) เพื่อกำจัดคราบสกปรกภายในบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>ในช่วงฤดูฝนไม่สามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ได้ทั้งหมด โดยใช้ประโยชน์ในส่วนงานระบบปรับอากาศได้บางส่วน ซึ่งมีปริมาณ 878.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน และหากยังมีน้ำเหลือบ้างเล็กน้อย (52.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โครงการจะรวบรวมผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำและบ่อดักขยะ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำและบ่อดักขยะ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู – ดินเขา) ต่อไป</p> <p>ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะดำเนินการทั้งนี้เพื่อป้องกันผลกระทบในระยะดำเนินการ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-14)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์ 3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3.1.1 การใช้ประโยชน์ ที่ดินในปัจจุบัน	<p>จากการสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตรโดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่า บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่ที่ไม่พุ่ม/ป่าละเมาะมากที่สุด คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 23.68 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมา เป็นพื้นที่อยู่อาศัย คิดเป็นร้อยละ 15.80 พื้นที่ถนน คิดเป็นร้อยละ 14.93 พื้นที่พาณิชยกรรม คิดเป็นร้อยละ 13.14 และพื้นที่โล่ง คิดเป็นร้อยละ 12.55 ที่เหลือเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน และสถานศึกษา พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่สุสาน พื้นที่โครงการ และพื้นที่แหล่งน้ำ ตามลำดับ</p> <p>โครงการ เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ตั้งอยู่ที่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนนวิชิตสงคราม) ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้ ทิศเหนือติดกับ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนนวิชิตสงคราม) กว้าง 35 เมตร (รวมเขตทาง) ถัดไปเป็นห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต ทิศใต้ ติดกับ ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 12 เมตร (รวมเขตทาง) ถัดไปเป็น บ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่น จำนวน 13 หลัง ทิศตะวันออก ติดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (บ้านบางคู – ดินเขา) กว้าง 32 เมตร (รวมเขตทาง) ถัดไปเป็นโรงแรมดาราศา และอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น จำนวน 8 คูหาทิศตะวันตก ติดกับ ถนนการะจำยอม กว้าง 12 เมตร</p>				



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าว ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-15)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.1.1 การใช้ประโยชน์ ที่ดินในปัจจุบัน (ต่อ)	ตัดไปเป็นอาคาร คสล. 3 ชั้น ที่ดิน บุคคลอื่น และบ้านอยู่อาศัยชั้น เดียวบุคคลอื่น จำนวน 1 หลังสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดิน ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (มิถุนายน, 2558) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ป่าละเมาะ พื้นที่ อยู่อาศัย พื้นที่ถนนและพื้นที่พาณิชยกรรม ดังนั้น การใช้ประโยชน์ ที่ดินของโครงการเป็นโรงแรม จึงสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ				
3.1.2 การใช้ประโยชน์ ที่ดินตามผังเมืองรวม จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554	เป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจึงพิจารณาพื้นที่ โครงการตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 พื้นที่บริเวณ โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผัง เมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดิน ประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.40 มีข้อกำหนดในสาระสำคัญ คือ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่ อาศัยการท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณสุขปโภคและ สาธารณสุขการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อ กิจการอื่น ให้ใช้เพิ่มเติมอีกไม่เกินร้อยละห้าของที่ดินประเภทนี้ใน แต่ละบริเวณ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับ ข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-16)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.1.3 การประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553	จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม พบว่าโครงการจัดอยู่ในบริเวณที่ 8 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว				
3.2 การคมนาคมขนส่ง	1) ความสะดวกและความปลอดภัยในการเข้า – ออกโครงการ การจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยรถยนต์ได้ 5 เส้นทาง เส้นทางที่ 1 จากถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 เลี้ยวขวาที่สี่แยกดาราสุมุร เข้าสูถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนนวิชิตสงคราม) มุ่งสู่อำเภอกะทู้ ตรงไปอีกประมาณ 100 เมตร จะถึงทางเข้าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือ เส้นทางที่ 2 จากถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (บ้านบางคู – ดินเขา) ผ่านโรงเรียนวิชิตสงคราม ตรงไปอีก 200 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือ	(1) ติดตั้งป้ายเตือนผู้ขับขี่ให้ระวังรถทางขวาเพื่อเตือนผู้ขับขี่ไม่ให้ตัดกระแสจราจรระหว่างรถทางตรงและรถเลี้ยวซ้าย	- โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลการจราจรภายในลานจอดรถและภายในโครงการรวมทั้งด้านหน้าทางเข้า-ออกของโครงการ และจัดให้มีป้ายเตือนให้ระวังรถช่องจราจรทางด้านขวาบริเวณชั้นต่างๆของพื้นที่ลานจอดรถโครงการ	-	รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-10 รูปที่ 3-11
		(2) โครงการจะประสานกับหมวดการทางภูเก็ตในการขยายช่องจราจรทิศทางเลี้ยวซ้ายจากถนนเจ้าฟ้าตะวันตกไปยังถนนวิชิตสงครามเพื่อเพิ่มความคล่องตัว และบรรเทาปัญหาการตัดกระแสจราจรบริเวณด้านหน้าโครงการโดยบริษัท เซ็นทรัล พัฒนา จำกัด (มหาชน) จะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด	- โครงการจะดำเนินการประสานกับหมวดการทางภูเก็ตในการขยายช่องจราจรทิศทางเลี้ยวซ้ายจากถนนเจ้าฟ้าตะวันตกไปยังถนนวิชิตสงครามเพื่อเพิ่มความคล่องตัวในช่วงโมงเร่งด่วน หรือช่วงที่มีการสัญจรของช่วงรถที่ค่อนข้างหนาแน่น	-	-

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-17)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	เส้นทางที่ 4 จากสามแยกโรงเรียนภูเก็ตไทยหัว มุ่งหน้าสู่ถนนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4020 (ถนนวิชิตสงคราม) ตรงไประยะทางประมาณ 340 เมตร ถึงสามแยกไฟแดงบริเวณหน้าสนามกีฬาสุระกุล ตรงไปจนถึงแยกดาราสุมุท ตรงไปเข้าวัดสังครามพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ	(3) สภาพปัจจุบันบริเวณด้านหน้าโครงการมีลักษณะเป็นช่องจราจรเสริมอยู่แล้ว ซึ่งโครงการสามารถใช้ช่องจราจรดังกล่าวเป็นเลนชะลอความเร็วก่อนเข้าโครงการได้	- โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลการจราจรบริเวณลานจอดรถและบริเวณภายในโครงการ รวมทั้งบริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออกของโครงการ	-	รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-11
	เส้นทางที่ 5 จากถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู – ดินเขา) ผ่านโรงเรียนวิชิตสงคราม เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะประโยชน์ ตรงไประยะทาง 200 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนการะจำยอม 130 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการตั้งอยู่ทางด้านขวามือ	(4) ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า – ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้	- โครงการมีการติดตั้งป้ายโครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออก โครงการ ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	-	รูปที่ 3-12 รูปที่ 3-13
	2) ความเพียงพอของที่จอดรถภายในโครงการทางเข้า – ออกโครงการ มีจำนวน 4 จุด บริเวณติดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู – ดินเขา) จำนวน 1 จุด มีความกว้างของทางเข้า 10.44 เมตร และทางออก 7.089 เมตร	(5) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า – ออก พื้นที่โครงการโดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า – ออกตลอดเวลา	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลการจราจรภายในลานจอดรถและบริเวณโครงการ รวมทั้งบริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออกของโครงการ	-	รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-11
	เดินทางทิศทางเดียว และบริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนนวิชิตสงคราม) จำนวน 2 จุด ได้แก่ จุดที่ 1 ความกว้างของทางเข้า 9.60 เมตร เดินทางทิศทางเดียว และจุดที่ 2 ความกว้างของทางเข้า – ออก 17.957 เมตร เดินทางสองทิศทาง สำหรับถนนภายในโครงการ กว้างตั้งแต่ 6.00 – 12.22 เมตร เดินทางทางเดียว	(6) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า – ออกโครงการและทางจราจรให้เพียงพอ	- โครงการจัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออก โครงการ และบริเวณด้านหน้าโครงการ อย่างเพียงพอ	-	รูปที่ 3-14 รูปที่ 3-15 รูปที่ 3-16
	ที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 3,192 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 35 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 2,327 คัน	(7) โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 3,192 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 2,327 คัน ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) และเพียงพอต่อผู้ใช้บริการ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการจราจรติดขัด	- โครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถยนต์และจักรยานยนต์บริเวณภายในพื้นที่ของโครงการและเพียงพอต่อผู้มาใช้บริการภายในโครงการ	-	รูปที่ 3-17 รูปที่ 3-18

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-18)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	จำนวนที่จอดรถยนต์เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) และขนาดที่จอดรถยนต์เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479  ในการประเมินความเพียงพอของที่จอดรถยนต์ของโครงการ จำนวน 3,192 คัน ซึ่งโครงการมีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 106,558 ตารางเมตร (หักพื้นที่จอดรถ) ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้รถใช้รถของผู้ใช้บริการห้างสรรพสินค้า โดยเปรียบเทียบกับโครงการที่มีขนาด กิจกรรม ในลักษณะเดียวกัน ได้แก่ โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต มีพื้นที่ใช้สอยอาคารทั้งหมด 130,360 ตารางเมตร ซึ่งมีลักษณะเดียวกันกับโครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 67.59 เมตร พฤติกรรมการใช้รถของผู้ใช้บริการห้างสรรพสินค้าส่วนใหญ่เป็นรถยนต์ส่วนบุคคล และรถจักรยานยนต์โดยจะใช้เวลาจอดไม่นานโดยเมื่อเปรียบเทียบกับโครงการดังกล่าวซึ่งมีที่จอดรถยนต์จำนวน 1,099 คัน และที่รถจักรยานยนต์จำนวน 1,982 คัน ดังนั้นที่จอดรถที่โครงการจัดให้มี จำนวน 3,192 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 2,327 คัน จึงมีความเพียงพอ รูปภาพแสดงโครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต	(8) ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้า – ออก โครงการบนถนนสาธารณะ และบริเวณไหล่ทางหน้าโครงการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลการจราจรภายในพื้นที่ลานจอดรถและบริเวณพื้นที่โครงการ รวมทั้งบริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออกของโครงการ ไม่ให้มีการจอดรถบริเวณทางเข้าออก บริเวณไหล่ทางเข้า - ออก ของโครงการ	-	รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-11
		(9) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า – ออกภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีป้ายแสดงทิศทางเดินรถที่เข้า-ออก ภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณลานจอดรถของโครงการ	-	รูปที่ 3-19
		(10) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการติดป้ายเตือนจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ติดไว้บริเวณภายในพื้นที่โครงการ อีกทั้งคอยกำชับให้ผู้ที่มาใช้บริการปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด	-	รูปที่ 3-8

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-19)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<p>3) ประเมินผลกระทบต่อการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นคิดตามจำนวนที่จอดรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ รวมทั้งที่จอดรถยนต์ทั้งโครงการ 3,192 คัน โดยบริษัทที่ปรึกษาประเมินการเข้า – ออกของรถยนต์ ภายใน 1 ชั่วโมง จำนวน 1,200 คัน (20 คัน/นาที) ในกรณีเลวร้ายที่สุดจะกำหนดให้ปริมาณการจราจรรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 1,200 PCU/ชั่วโมง ( <math>1,200 \times 1</math> ) และที่จอดรถจักรยานยนต์ทั้งโครงการ 2,327 คัน บริษัทที่ปรึกษาประเมินการเข้า – ออกของรถจักรยานยนต์ ภายใน 1 ชั่วโมง จำนวน 1,800 คัน (30 คัน/นาที) ปริมาณการจราจรจักรยานยนต์ของโครงการเท่ากับ 1,800 คัน/ชั่วโมง (ไป-กลับ) คิดเป็น 450 PCU/ชั่วโมง ( <math>1,800 \times 0.25</math> ) ดังนั้น ค่า V/C Ratio ในระยะดำเนินการ</p> <p>สภาพการจราจร จากการประเมินจะเห็นว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการดำเนินการของโครงการ ทั้งวันธรรมดาและวันหยุดของทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4020 (ถนนวิจิตรสงคราม) สภาพจราจรส่วนใหญ่ เมื่อเทียบกับค่าดัชนีการจราจรติดขัด พบว่า การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ยกเว้นวันธรรมดาช่วงเวลา 15.01 – 16.00 น. 17.01 – 19.00 น. สำหรับวันหยุดยกเว้นช่วงเวลา 17.01 – 18.00 น. เมื่อเทียบกับค่าดัชนีการจราจรติดขัด พบว่า การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด</p> <p>ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการดำเนินการของโครงการ</p>				



## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-20)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<p>ดำเนินการของโครงการทั้งวันธรรมดาและวันหยุดของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู – ดินเขา) สภาพจราจรในวันธรรมดาส่วนใหญ่ เมื่อเทียบกับค่าดัชนีการจราจรติดขัด พบว่า การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับ สำหรับวันหยุดสภาพการจราจรส่วนใหญ่ เมื่อเทียบกับค่าดัชนีการจราจรติดขัดพบว่า การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด</p> <p>4) รายงานการศึกษาผลกระทบการจราจรเพื่อพัฒนาโครงการ เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2</p> <p>จากการสำรวจพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ รายละเอียดของโครงข่ายถนน จำนวนช่องจราจร ลักษณะทางกายภาพของถนนทางแยก และตำแหน่งสัญญาณไฟจราจรบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งมีถนนสายหลักที่มุ่งหน้าเข้าสู่พื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>ทางหลวงหมายเลข 4020 เป็นถนนสายหลักตามแนวตะวันตกเฉียงเหนือ – ตะวันออกเฉียงใต้ (ถนนแนวตะวันตกเฉียงเหนือ คือ ถนนวิจิตรสงคราม – ถนนแนวตะวันออกเฉียงใต้ คือ ถนนวิจิตรสงคราม) โดยทางหลวงหมายเลข 4020 ตามแนวตะวันตกเฉียงเหนือ มีจำนวนช่องจราจรทั้งหมด 6 ช่องจราจร (3 ช่องจราจรต่อทิศทาง) โดยช่องจราจรที่ติดไหล่ทางจะเป็นช่องจราจรที่ไว้สำหรับรถจักรยานยนต์และมีไหล่ทาง 2 ฟุต และถนนตามแนวตะวันออกเฉียงใต้ มีจำนวนช่องจราจรทั้งหมด 4 ช่องจราจร (2 ช่องจราจรต่อทิศทาง) และมีไหล่ทาง</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-21)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<p>ทั้ง 2 ฝั่ง เชื่อมต่อทางหลวงหมายเลข 4024 ส่วนสภาพพื้นผิวถนนลาดยางตลอดแนวเส้นทาง ลักษณะการใช้งานและการพัฒนาพื้นที่สองข้างทางมีลักษณะเป็น ที่พักอาศัย พื้นที่พาณิชย์ และพื้นที่ว่างเปล่า</p> <p>- ทางหลวงหมายเลข 4024 (ตอนใต้) เป็นถนนสายหลักตามแนวเหนือ – ใต้ (ถนนบ้านบางคู – ดินเขา) โดย ตามแนวเหนือ มีจำนวนช่องจราจรทั้งหมด 6 ช่องจราจร (3ช่องจราจรต่อทิศทาง) และมีไหล่ทาง 2 ฝั่ง และถนนตามแนวใต้ มีจำนวนช่องจราจรทั้งหมด 4 ช่องจราจร (2 ช่องจราจรต่อทิศทาง) และไม่มีไหล่ทางทั้ง 2 ฝั่ง เชื่อมต่อระหว่างทางหลวงหมายเลข 4024 กับทางหลวงหมายเลข 4020 ส่วนสภาพพื้นผิวถนนลาดยางตลอดแนวเส้นทาง ลักษณะการใช้งานและการใช้งานและการพัฒนาพื้นที่สองข้างทางมีลักษณะเป็น ที่พักอาศัย พื้นที่พาณิชย์ และพื้นที่ว่างเปล่า</p> <p>- ทางหลวงหมายเลข 4024 (ตอนเหนือ) เป็นถนนสายหลักตามแนวเหนือ – ใต้ (ถนนบ้านบางคู – ดินเขา) เป็นเส้นทางหลักที่ใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างทางหลวงหมายเลข 4020 กับทางหลวงหมายเลข 4024 มีจำนวนช่องจราจรทั้งหมด 6 ช่องจราจร 3 (ช่องจราจรต่อทิศทาง) มีเกาะกลางกั้นระหว่าง 2 ทิศทาง และมีทางเท้าทั้ง 2 ฝั่ง ส่วนสภาพพื้นผิวถนนลาดยางตลอดแนวเส้นทาง ลักษณะการใช้งานและการพัฒนาพื้นที่สองข้างทางมีลักษณะเป็น ที่พักอาศัย พื้นที่พาณิชย์ สถานที่ราชการ ตลาดและโรงแรม</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-22)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถนนบางใหญ่ เป็นถนนสายหลักตามแนวตะวันออกเฉียงเหนือ – ตะวันตกเฉียงใต้ เป็นเส้นทางหลักที่ใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างถนนบ้านบางคู – ดินเขาตอนเหนือ กับถนนบ้านบางคู – ดินเขาตอนใต้ ซึ่งถนนบางใหญ่ มีจำนวนช่องจราจรทั้งหมด 2 ช่องจราจร (1 ช่องจราจรต่อทิศทาง) และไม่มีทางเท้าทั้ง 2 ฝั่ง ส่วนสภาพพื้นผิวถนนลาดยางตลอดแนวเส้นทางลักษณะการใช้งานและการพัฒนาพื้นที่สองข้างทางมีลักษณะเป็นที่พักอาศัย พื้นที่พาณิชย์ ร้านอาหาร</li> <li>ถนนแม่หลวน เป็นถนนสายหลักตามแนวตะวันออกเฉียงเหนือ – ตะวันตกเฉียงใต้ เป็นเส้นทางหลักที่ใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างถนนปฎิพัทธ์ กับถนนวิชิตสงคราม ซึ่งถนนแม่หลวน มีจำนวนช่องจราจรทั้งหมด 2 ช่องจราจร (1 ช่องจราจรต่อทิศทาง) และมีทางเท้าทั้ง 2 ฝั่ง ส่วนสภาพพื้นผิวถนนลาดยางตลอดแนวเส้นทางลักษณะการใช้งานและการพัฒนาพื้นที่สองข้างทางมีลักษณะเป็นที่พักอาศัย พื้นที่พาณิชย์ ร้านอาหาร ถนนวิรัช หงษ์หยก เป็นถนนสายหลักตามแนวตะวันตก เป็นเส้นทางหลักที่ใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างทางหลวงหมายเลข 4021 และถนนบางกอก เชื่อมกับถนนเจ้าฟ้าตะวันตก ซึ่งถนนวิรัชหงษ์หยกมีจำนวนช่องจราจรทั้งหมด 6 ช่องจราจร</li> </ul>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-23)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<p>(3 ช่องจราจรต่อทิศทาง) มีเกาะกลางกั้นระหว่าง 2 ทิศทาง และมีทางเท้าทั้ง 2 ฝั่ง ส่วนสภาพผิวถนนลาดยางตลอดแนวเส้นทาง ลักษณะการใช้งานและการพัฒนาพื้นที่สองข้างทางมีลักษณะเป็นที่พักอาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม และพื้นที่ว่างเปล่า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถนนเยาวราช เป็นถนนสายหลักตามแนวตะวันออก – ตะวันตก เป็นเส้นทางหลักที่ใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างถนนเทพกระษัตรี ซึ่งถนนเยาวราช มีจำนวนช่องจราจรทั้งหมด 6 ช่องจราจร (3ช่องจราจรต่อทิศทาง) และมีทางเท้าทั้ง 2 ฝั่ง ส่วนสภาพพื้นผิวถนนลาดยางตลอดแนวเส้นทาง ลักษณะการใช้งานและการพัฒนาพื้นที่สองข้างทางมีลักษณะเป็นที่พักอาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม ร้านอาหาร ห้างสรรพสินค้า และโรงแรม</li> </ul> <p><u>เส้นทางเข้า – ออกโครงการและผังจราจรโดยรวม</u></p> <p>เส้นทางและตำแหน่งเข้า – ออกโครงการ มีรายละเอียดของเส้นทางและตำแหน่งทางเข้า – ออกโครงการดังนี้</p> <p>เส้นทางเพื่อเข้าโครงการ การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเข้าได้ 5 เส้นทาง คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู – ดินเขาทางตอนเหนือ) ทิศทางมุ่งใต้ เลี้ยวขวาที่แยกดาราสมุทร จากนั้นเล่นตรงเข้าสู่ถนนวิจิตรสงครามสามารถเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการได้</li> <li>- ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4020 (ถนนวิจิตรสงคราม) ทิศทางมุ่งตะวันตกเฉียงเหนือ เล่นตรงผ่านแยกดาราสมุทร สามารถเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการได้</li> </ul>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-24)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4020 (ถนนวิชิตสงคราม) ทิศทางมุ่งตะวันออกเฉียงใต้ กลับรถที่ถนนวิชิตสงคราม สามารถเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการได้</li> <li>- ถนนบางใหญ่ทิศทางมุ่งตะวันตกเฉียงใต้ เลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าสู่ถนนวิชิตสงคราม กลับรถที่ถนนวิชิตสงคราม สามารถเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการได้</li> </ul> <p>ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู – ดินเขา ทางตอนใต้) ทิศทางมุ่งเหนือ สามารถเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการได้</p> <p>เส้นทางเพื่อโครงการ การเดินทางออกจากพื้นที่โครงการสามารถออกได้ 5 เส้นทาง คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกจากโครงการเลี้ยวซ้าย แล่นตรงผ่านแยกดาราสมุทร เข้าสู่ถนนบ้านบางคู – ดินเขา</li> <li>- ออกจากโครงการเลี้ยวซ้าย เลี้ยวขวาที่แยกดาราสมุทร เข้าสู่ถนนวิชิตสงคราม</li> <li>- ออกจากโครงการเลี้ยวซ้าย เลี้ยวซ้ายที่ถนนวิชิตสงคราม เข้าสู่ถนนบางใหญ่</li> <li>- ออกจากโครงการเลี้ยวซ้าย กลับรถที่ถนนวิชิตสงคราม เลี้ยวซ้ายที่แยกดาราสมุทร เข้าสู่ถนนบ้านบางคู – ดินเขา ตอนเหนือ</li> <li>- ออกจากโครงการเลี้ยวซ้าย กลับรถที่ถนนวิชิตสงคราม เลี้ยวขวาที่แยกดาราสมุทร เข้าสู่ถนนบ้านบางคู – ดินเขา ตอนใต้</li> </ul>				



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-25)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<p><u>การวิเคราะห์ปริมาณจราจรเข้า – ออกโครงการ</u></p> <p>การพัฒนาโครงการนี้จะทำให้เกิดความต้องการในการเดินทางเพิ่มขึ้นจึงทำให้เกิดปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนโดยรอบเพิ่มขึ้น และเมื่อเทียบสัดส่วนพื้นที่พาณิชย์ของโครงการที่ศึกษากับโครงการห้างสรรพสินค้าในขนาดใกล้เคียงกัน (ใช้ข้อมูลอ้างอิงจากปริมาณรถเข้าออกห้างสรรพสินค้าที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน) จะพบว่า โครงการนี้จะดึงดูดปริมาณจราจรเข้า 636 คันต่อชั่วโมง และออก 684 คันต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นของวันธรรมดา (ช่วง 14.00 – 15.00 น.) โดยมีการเก็บปริมาณจราจรช่วงวันที่ 21 มีนาคม 2556</p> <p><u>การวิเคราะห์ผลกระทบด้านการจราจรจากการดำเนินโครงการ</u></p> <p>ข้อมูลทางกายภาพของโครงข่ายถนน จุดตัดทางแยก ตำแหน่งสัญญาณไฟจราจรและข้อมูลปริมาณจราจรดังกล่าวข้างต้นจะถูกนำไปใช้ในการสร้างแบบจำลองสภาพจราจรและเพิ่มประสิทธิภาพการกำหนดเวลาสัญญาณไฟจราจร ด้วยไฟจราจร ด้วยโปรแกรม Trafficware Synchro V.6 User Guide ตามหลักการและวิธีการตาม US Highway Capacity Manual ปี ค.ศ. 2000 โดยมีการนิยามค่า ความล่าช้า : Delay, ระดับการให้บริการ : LOS (Level of service) และค่าอัตราส่วนปริมาณจราจรต่อความจุของถนน (V/C Ratio)</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-26)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<p>ทั้งนี้ในการศึกษาได้แบ่งระดับการให้บริการในช่วงทางแยก ซึ่งระดับของบริการจะขึ้นอยู่กับความจุของการใช้ถนนสามารถอธิบายความหมายของระดับของบริการ (Level of Service : LOS) ในด้านวิศวกรรมจราจร โดยระดับการให้บริการเป็นมาตรวัดในเชิงคุณภาพ (Qualitative Measure) ซึ่งบ่งบอกถึงคุณภาพในการให้บริการของถนน โดยแสดงเป็นตัวอักษร 6 ตัว ได้แก่ A, B, C, D, E และ F ค่าแต่ละค่าจะแสดงถึงลักษณะและสภาพการจราจรที่แตกต่างกัน โดยระดับการให้บริการ A หรือ LOS A แสดงสภาพการจราจรที่ดีที่สุด และในทางตรงกันข้าม ระดับการให้บริการ F หรือ LOS F จะแสดงสภาพการจราจรที่แย่ที่สุด</p> <p><b>เกณฑ์ในการกำหนดระดับการให้บริการ</b></p> <p>ถนนที่มีลักษณะแตกต่างกัน จะมีเกณฑ์สำหรับระดับการให้บริการที่แตกต่างกัน อาทิเช่น ทางด่วนหรือ ทางพิเศษ ย่อมมีเกณฑ์ที่แตกต่างกับแยกที่มีสัญญาณไฟจราจร อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นถนนประเภทใดก็จะมีระดับการให้บริการ 6 ค่าเท่ากัน คือ LOS A ถึง LOS F โดยทั่วไปเกณฑ์ที่ใช้กำหนดระดับการให้บริการของถนนจะอ้างอิงตาม Highway Capacity Manual ของสหรัฐอเมริกา</p> <p>ข้อมูลทางกายภาพของโครงข่ายถนน จุดตัดทางแยก ตำแหน่งสัญญาณไฟจราจร และข้อมูลปริมาณจราจรดังกล่าวข้างต้นจะถูกนำไปใช้ในการสร้างแบบจำลองสภาพจราจรระดับมหภาค ด้วยโปรแกรม Synchro โดยมีการนิยามค่า “ระดับการให้บริการ : LOS (Level of Service)” สำหรับทางแยกสัญญาณไฟ โดยใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์ระดับให้บริการ</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-27)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	Highway Capacity Manual 2000 ซึ่งระดับให้บริการนั้นจะหาได้จาก การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองระดับมหภาค โดยใช้ตารางจาก HCM 2000 ในการตรวจสอบความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ด้วย  ผลที่ได้การวิเคราะห์สภาพการจราจรทั้ง 2 กรณี พบว่า ปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้นจากโครงการจะมีผลกระทบที่เสียกวิชีวิตสังคม – เจ้าฟ้าตะวันตกมากที่สุด ขณะที่บริเวณทางแยกอื่นๆ เกิดผลกระทบไม่มากนัก ตลอดจนสภาพการจราจรยังอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และโครงการก่อสร้างอุโมงค์ในขนาดที่บริเวณแยกสามกอง และบริเวณทางแยกดาราสุมุทปัจจุบันการก่อสร้างอุโมงค์แล้วเสร็จและเปิดใช้งาน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับปานกลาง				
3.3 การใช้น้ำ	1) ปริมาณการต้องการน้ำใช้ของโครงการ ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ การประกอบอาหาร การใช้น้ำของระบบปรับอากาศ การทำความสะอาด และอื่นๆ คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 1,201 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 114.60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สำหรับสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ คาดว่าจะมีการใช้น้ำในปริมาณ 21.4 ลูกบาศก์เมตร/เดือน  2) แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการจะใช้บาดาลภายในพื้นที่โครงการจำนวน 3 บ่อ และน้ำฝนจากหลังคา สุมมาพักน้ำดิบ	(1) โครงการใช้น้ำบาดาลร่วมกับน้ำประปาจากสำนักงานประปาภูเก็ต การประปาส่วนภูมิภาค และน้ำฝนจากหลังคา อีกทั้งซื้อน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชนเป็นแหล่งน้ำใช้สำรองซึ่งช่วยลดผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนเนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา  (2) จัดให้มีบ่อเก็บน้ำที่รวมปริมาณน้ำที่กักเก็บไว้ในโครงการทั้งหมด 6,537 ลูกบาศก์เมตร โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้มากกว่า 5 วัน	- โครงการใช้น้ำบาดาลร่วมกับน้ำประปาจากสำนักงานประปาภูเก็ต การประปาส่วนภูมิภาค  - โครงการจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้จำนวน 2 ถัง สามารถรองรับน้ำไว้มากกว่า 5 วัน	-  -	-  รูปที่ 3-20

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-28)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.3 การใช้น้ำ (ต่อ)	จำนวน 2 บ่อ โดยบ่อพักน้ำดิบ 1 ปริมาตร 1,470 ลูกบาศก์เมตร และบ่อพักน้ำดิบ 2 มีปริมาตร 2,052 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นบิ่บ้เข้าสูระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ด้วยอัตราการสูบ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ประกอบด้วยระบบกรองทราย (Sand Filter) ระบบกรองเหล็ก (Iron Filter) และถังทำน้ำอ่อน (Softener) จากนั้นเข้าสู่บ่อเก็บน้ำ 1 ปริมาตร 1,509 ลูกบาศก์เมตร และบ่อเก็บน้ำ 2 ปริมาตร 1,056 ลูกบาศก์เมตร ก่อนบิ่บ้ด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (BP-01, 02) จำนวน 2 ชุด (ทำงานสลับกัน) แจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร (ควบคุมระดับการสูบ) สำหรับแหล่งน้ำใช้หลักอีกแหล่งจะใช้น้ำประปาจากสำนักงานประปา ภูเก็ต การประปาส่วนภูมิภาค โดยมีแนวท่อประปาของโครงการ ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปา ผ่านมิเตอร์น้ำด้วยท่อขนาด 6 นิ้ว เข้าเก็บกักในบ่อเก็บน้ำ 1 ปริมาตร 1,509 ลูกบาศก์เมตร และบ่อเก็บน้ำ 2 ปริมาตร 1,056 ลูกบาศก์เมตร ก่อนบิ่บ้ด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (BP-01, 02) จำนวน 2 ชุด (ทำงานสลับกัน) แจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร (ควบคุมระดับการสูบ) เช่นกัน ส่วนแหล่งน้ำใช้สำรอง โครงการจะซื้อน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชน โดยมีหัวรับน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชนบริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ ผ่านท่อขนาด 4 นิ้ว มาพักยังบ่อพักน้ำดิบ 2 มีปริมาตร 2,052 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นบิ่บ้เข้าสูระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	(3) จัดให้มีท่อรับน้ำประปา เข้าสู่บ่อเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กใต้ดิน โดยใช้แรงโน้มถ่วงก่อนสูบไปยังอาคาร โดยไม่ดึงน้ำประปาจากท่อหลักโดยตรง	- โครงการมีท่อรับน้ำประปา เข้าสู่บ่อเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กใต้ดิน โดยใช้แรงโน้มถ่วงก่อนสูบไปยังอาคาร โดยไม่ดึงน้ำประปาจากท่อหลักโดยตรง	-	รูปที่ 3-21
		(4) จัดให้มีการเคลือบผิวโครงการสร้างด้วยไฮโดรซิล เพื่อป้องกันการรั่วซึมและการกัดกร่อนของผิววัสดุ ส่วนการป้องกันการเปื้อนที่เกิดจากถังเก็บน้ำประปาโครงการจะเลือกใช้ไฮโดร ซิล วัสดุกันซึมชนิดโพลีเมอร์ซีเมนต์ (Cement Base) สามารถใช้ในงานฉาบหรือทาป้องกันการซึมในงานพื้นผิวโครงสร้างคอนกรีต และสามารถใช้งานโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำดื่ม (non-toxic) ปราศจากสารพิษ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อเป็นประจำทุกเดือน	-	รูปที่ 3-22 ภาคผนวกที่ 6.5
		(5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกปี และดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ในถังน้ำเป็นประจำทุก 6 เดือน	-	รูปที่ 3-23 ภาคผนวกที่ 6.6
		(6) รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ	- โครงการจัดให้มีกิจกรรมการรณรงค์ให้ร่วมกันใช้น้ำอย่างประหยัด พร้อมทั้งมีป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำติดตามจุดต่างๆ ของบริเวณพื้นที่โครงการ และมีกิจกรรมอนุรักษ์พลังงานอื่น ๆ ให้พนักงานร่วมกันประหยัดพลังงาน	-	รูปที่ 3-24 ภาคผนวกที่ 6.7

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-29)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.3 การใช้น้ำ (ต่อ)	<p>ด้วยอัตราการสูบ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ประกอบด้วยระบบกรองทราย (Sand Filter) ระบบกรองเหล็ก (Iron Filter) และถังทำน้ำอ่อน (Softener) จากนั้นเข้าสู่บ่อเก็บน้ำ 1 ปริมาตร 1,509 ลูกบาศก์เมตร และบ่อเก็บน้ำ 2 ปริมาตร 1,506 ลูกบาศก์เมตร ก่อนป้อนด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (BP-01, 02) จำนวน 2 ชุด (ทำงานสลับกัน) แจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร (ควบคุมระดับการสูบ)</p> <p><b>3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้</b> น้ำจากบ่อน้ำบาดาล น้ำฝนและน้ำซื้อของโครงการ จะผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ก่อนนำไปใช้ในโครงการ รายละเอียดมีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถังกรองทราย (Sand Filter) เพื่อกรองสิ่งสกปรกที่มีอนุภาคขนาดใหญ่ ตะกอน และสารแขวนลอยต่างๆ</li> <li>2. ถังกรองเหล็ก (Iron Filter) เพื่อกรองสนิมเหล็ก และแมงกานีส</li> <li>3. ถังทำน้ำอ่อน (Softener) เพื่อกรองความกระด้าง คือแร่ธาตุ แคลเซียม และแมกนีเซียม</li> </ol> <p><b>4) การสำรองน้ำใช้</b> โครงการจัดให้มีบ่อพักน้ำดิบ 1 ปริมาตร 1,470 ลูกบาศก์เมตร บ่อพักน้ำดิบ 2 ปริมาตร 2,052 ลูกบาศก์เมตร บ่อเก็บน้ำ 1 ปริมาตร 1,509 ลูกบาศก์เมตร และบ่อเก็บน้ำ 2 ปริมาตร 1,056 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บน้ำของโครงการ 6,087 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้ประมาณ 5 วัน</p>	(7) ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสูบน้ำที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อเป็นประจำทุกเดือน และตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่าการชำรุดทางเจ้าหน้าที่จะดำเนินการซ่อมแซมและแก้ไขทันที	-	รูปที่ 3-22 ภาคผนวกที่ 6.5

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-30)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.3 การใช้น้ำ (ต่อ)	<p>บ่อเก็บน้ำใต้ดินของโครงการเป็นบ่อเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กใต้ดินจะมีโครงสร้างฐานรากที่เป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็กที่เชื่อมต่อกับโครงสร้างอาคาร โดยเสาคอนกรีตเสริมเหล็กดังกล่าว บางส่วนจะอยู่ภายในบ่อเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งจะอยู่ในสภาวะที่มีความชื้นตลอดเวลา อาจทำให้เกิดการผุกร่อน ดังนั้น โครงการจะจัดให้มีการทาเคลือบผิวโครงสร้างด้วยไฮโดร ซิล เพื่อป้องกันการรั่วซึมและการกัดกร่อนของผิววัสดุ ส่วนการป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากถังเก็บน้ำใต้ดิน</p> <p>โครงการจะเลือกใช้ไฮโดร ซิล วัสดุกันซึมชนิด โพลีเมอร์ซีเมนต์ (Cement Base) คือ ใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย ซึ่งจะใช้งานง่าย ไม่ต้องมีน้ำยารองพื้น (Primer) ไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ปราศจากกลิ่นรุนแรง ใช้งานได้แม้ในสภาพผิวเปียกชื้นรายละเอียดดังนี้</p> <p>ไฮโดร ซิล เป็นมอร์ตาร์สำหรับฉาบหรือทา เพื่อป้องกันการซึมของน้ำที่มีส่วนผสมของซีเมนต์เนื้อละเอียด และน้ำยาโพลีเมอร์ ประเภทอะครีลิก (Acrylic Polymer) ประกอบด้วยส่วนผสม 2 ส่วน เมื่อผสมทั้ง 2 ส่วนเข้าด้วยกัน และสามารถใช้งานโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำดื่ม (non-toxic) ปราศจากสารพิษ</p> <p>อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่และวิศวกรผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลระหว่างการก่อสร้างฐานรากของถังเก็บน้ำสำรอง อีกทั้งช่วงเปิดดำเนินการโครงการไม่ให้น้ำในถังเก็บน้ำสำรองปนเปื้อนและรั่วซึม นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการสำหรับถังเก็บน้ำใต้ดินจะมีประตูช่องเปิด ขนาด <math>0.80 \times 0.80</math> เมตร จำนวน 2 ช่อง/ถัง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ลงไปทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำ ทุกๆ 6 เดือน</p>				



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-31)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.3 การใช้น้ำ (ต่อ)	<p><b>5) ประเมินความเพียงพอในการให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาค</b></p> <p>ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2557 การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 52,294 ราย กำลังผลิตที่ใช้งาน 36,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำผลิต 2,616,181 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 2,571,779 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และปริมาณน้ำจำหน่าย 1,594,483 ลูกบาศก์เมตร (แหล่งที่มา <a href="http://www.pwa.co.th/province/branch/5550223">http://www.pwa.co.th/province/branch/5550223</a> เข้าถึงข้อมูล วันที่ 27 มิถุนายน 2558)</p> <p>จากปริมาณน้ำใช้ในโครงการประมาณ 1,222.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 114.60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คิดเป็นเพียงร้อยละ 3.40 ของกำลังการผลิตจ่ายน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ตเท่านั้น ดังนั้น จึงประเมิน ได้ว่าสำนักงานประปาภูเก็ต สามารถให้บริการน้ำประปาได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้คาดการณ์ว่าการใช้น้ำในช่วงดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ของชุมชนใกล้เคียงแต่อย่างใด</p>				
3.4 การระบายน้ำและ ป้องกันน้ำท่วม	<p>ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <p><b>1) การระบายน้ำเสีย</b></p> <p>น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 931 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก กำหนดค่า BOD<sub>ออก</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบกรองทราย (Sand Filter) ทั้งนี้ จะทำการล้างย้อนทำความสะอาด (Backwash) อย่างสม่ำเสมอทุก 3 เดือน เพื่อให้ระบบกรองทรายมีประสิทธิภาพตลอดเวลา และจะเติม Chlorine Dioxide ให้มีคลอรีนตกค้าง ไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร เพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของสาหร่าย</p>	(1) จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 1,000 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 บ่อ เพื่อหน่วงน้ำฝนส่วนเกินก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	- โครงการมีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อหน่วงน้ำฝนส่วนเกินก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 3-25

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-32)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.4 การระบายน้ำและ ป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	ก่อนจะนำไปใช้ในส่วนงานระบบปรับอากาศ และรดต้นไม้ ภายในโครงการ โดยออกแบบท่อร่น้ำต้นไม่เป็นแบบซึมดิน มีอัตรา การซึมผ่านของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 434.26 ลูกบาศก์เมตร (คิดอัตราการซึมผ่านของดินที่ 15 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) และปริมาณน้ำใช้ในส่วนงานระบบปรับอากาศ 878.88 ลูกบาศก์ เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมา ใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่ สาธารณะนอกจากนี้จะจัดเตรียมระบบท่อ By-Pass เพื่อใช้น้ำประปา ทดแทนชั่วคราวระหว่างที่ล้างทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำ (Recycle) เพื่อกำจัดคราบสกปรกภายในบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ	(2) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำรวมถึงบ่อบัก น้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำใน พื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา	- โครงการมีการขุดลอกตะกอนในท่อ ระบายน้ำรวมถึงมีการสูบน้ำจาก บ่อบักตะกอนโดยทำการว่าจ้าง หน่วยงานอนุญาตของท้องถิ่น (ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ต ลัคกี้ ทราฟฟิค สปอร์ต) มาทำการสูบน้ำจาก บ่อบักตะกอนของโครงการ	-	รูปที่ 3-26 ภาคผนวกที่ 6.8 ภาคผนวกที่ 6.9
	ในช่วงฤดูฝนไม่สามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว กลับมาใช้ได้ ทั้งหมด โดยใช้ประโยชน์ในส่วนงานระบบปรับอากาศ ได้บางส่วน ซึ่งปริมาณ 878.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน และหากยังมีน้ำ เหลือบ้างเล็กน้อย (52.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โครงการจะรวบรวม ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ผ่านบ่อตรวจคุณภาพ น้ำและบ่อดักขยะ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตาม แนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู-ตีนเขา) ต่อไป	(3) ออกแบบให้มีบ่อบักน้ำ และติดตั้งตะแกรง ดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อ ระบายน้ำของโครงการ	- โครงการจัดให้มีบ่อบักน้ำที่ติดตั้ง ตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำ ก่อนออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ	-	รูปที่ 3-27
	2) การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นหลังคาของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบาย น้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียวอีก รูปแบบคือ การให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่ง น้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้สำหรับน้ำฝนจาก หลังคาของอาคารจะรวบรวมลงสู่ท่อระบาย	(4) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวม ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้อง รับแก้ไขทันที	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบ ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ หากมีการชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที	-	รูปที่ 3-22

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-33)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	<p>น้ำฝน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว และ 10 นิ้ว ซึ่งจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร 0.4 เมตร 0.5 เมตร 0.6 เมตร และ 0.8 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) และรวบรวมเข้าสู่บ่อหนองน้ำ ปริมาตร 1,000 ลูกบาศก์เมตร ก่อนผ่านบ่อดักขยะ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู – ดินเขา) ต่อไป</p> <p>การระบายน้ำฝนของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นหลังคาของอาคารและจากพื้นดินของอาคาร</p> <p>1. การระบายน้ำฝนจากชั้นหลังคา พื้นที่ประมาณ 20,000 ตารางเมตร จะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว และ 10 นิ้ว และลงสู่บ่อรับน้ำฝน 1 และบ่อรับน้ำฝน 2 รวมปริมาตร 3,522 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งออกแบบให้หนองน้ำฝน 1,761 ลูกบาศก์เมตร (50% ของปริมาตรทั้งหมด)</p> <p>จะเห็นได้ว่าปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาจากชั้นหลังคาตกติดต่อกัน 3 ชั่วโมง มีปริมาณ 99 มิลลิเมตร โดยบ่อรับน้ำฝนที่โครงการออกแบบสามารถรองรับน้ำฝนจากชั้นหลังคาได้ 104 มิลลิเมตร ดังนั้น บ่อรับน้ำฝนสามารถกักเก็บน้ำฝนที่ตกลงมาจากชั้นหลังคาได้หมดโดยไม่มีภาระระบายออกสู่ภายนอกโครงการ</p> <p>2. การระบายน้ำฝนจากพื้นที่ดินนอกอาคาร มีขนาดพื้นที่ประมาณ <math>67,054.80 - 20,000 = 47,054.80</math> ตารางเมตร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือการไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบาย</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-34)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	<p>น้ำคอนกรีตที่เตรียมไว้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร 0.4 เมตร 0.5 เมตร 0.6 และ 0.8 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) และรวบรวมเข้าสู่บ่อหนองน้ำ ปริมาตร 1,000 ลูกบาศก์เมตร ก่อนผ่านบ่อดักขยะ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู – ดินเขา) ต่อไป</p> <p>จะเห็นได้ว่า อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการ (1.379 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) มีค่าน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ (1.818 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) อย่างไรก็ตามโครงการยังคงจัดให้มีบ่อหนองน้ำภายนอกอาคาร ปริมาตร 1,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้องกันปัญหาการระบายน้ำและการเกิดน้ำท่วม และไม่ส่งผลกระทบต่อระบบภายนอกโครงการ</p> <p>สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อหนองน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>				
3.5 การจัดการน้ำเสีย	<p><b>1) ปริมาณน้ำเสีย</b></p> <p>เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 931 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ (คิดมากกว่าเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ,2550)</p> <p><b>2) การจัดการน้ำเสีย</b></p> <p>โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบกระบวนการตะกอนเร่ง (Deep Shaft Design Program) จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนต่างๆ ของอาคาร ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 931 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยบ่อบำบัดน้ำเสียสามารถรองรับน้ำ</p>	(1) โครงการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการรวมถึงน้ำเสียจากห้องพักขยะรวม เพื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู – ดินเขา) ต่อไป	- โครงการทำการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการ และดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยทำการว่าจ้าง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เข้ามาเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปทำการวิเคราะห์ โดยผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-	ภาคผนวกที่ 3 (ใบรายงานผล)

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-35)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	เสียได้ 1,800 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD <sub>ห้า</sub> 510 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD <sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร  โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร ตั้งแต่ 25,000 ตารางเมตรขึ้นไป ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD <sub>ออก</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร  น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ปริมาณ 931 ลูกบาศก์เมตร/วัน (มีค่า BOD <sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบกรองทราย (Sand Filter) ทั้งนี้ จะทำการล้างย้อนทำความสะอาด (Backwash) อย่างสม่ำเสมอ ทุก 3 เดือน เพื่อให้ระบบกรองทรายมีประสิทธิภาพตลอดเวลา และจะเติม Chlorine Dioxide ให้มีคลอรีนตกค้าง ไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร เพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของสาหร่าย ก่อนจะนำไปใช้ในส่วนงานระบบปรับอากาศและรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยออกแบบท่อรดน้ำต้นไม้เป็นแบบซึมดิน มีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 434.26 ลูกบาศก์เมตร (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 15 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) และปริมาณน้ำใช้ในส่วนงานระบบปรับอากาศ 878.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้	(2) สภาพหน้าแล้งโครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ในส่วนงานระบบปรับอากาศ และรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยออกแบบท่อรดน้ำต้นไม้เป็นแบบซึมดิน มีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 434.26 ลูกบาศก์เมตรและปริมาณน้ำใช้ในส่วนงานปรับอากาศ 878.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ	- โครงการได้มีการนำน้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้และบริเวณพื้นที่สีเขียวภายในบริเวณพื้นที่ภายในของโครงการ	-	รูปที่ 3-28
		(3) สภาพหน้าฝนโครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ในส่วนงานระบบปรับอากาศได้บางส่วน ซึ่งมีปริมาณ 878.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน และหากยังมีน้ำเหลือบ้างเล็กน้อย (52.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู – ดินเขา) ต่อไป	- โครงการได้มีการนำน้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ หากพบว่า มีปริมาณน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจำนวนมากเกินความต้องการทางโครงการจะดำเนินการปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	-	รูปที่ 3-28
		(4) ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา	- โครงการมีการติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา	-	รูปที่ 3-29

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-36)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	<p>ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ นอกจากนี้จะจัดเตรียมระบบท่อ By-Pass เพื่อให้นำประปาทดแทนชั่วคราวระหว่างที่ล้างทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำ (Recycle) เพื่อกำจัดคราบสกปรกภายในบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ ในช่วงฤดูฝนไม่สามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ได้ทั้งหมด โดยใช้ประโยชน์ในส่วนงานระบบปรับอากาศได้บางส่วน ซึ่งมีปริมาณ 878.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน และหากยังมีน้ำเหลือบ้างเล็กน้อย (52.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โครงการจะรวบรวมผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำและบ่อดักขยะ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู – ดินเขา) ต่อไป</p> <p><b>3) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน</b></p> <p>ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีปริมาณตะกอนส่วนเกิน (Sludge) ที่ต้องสูบออก 50.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากนั้นจะใช้เครื่องบีบน้ำตะกอน แบบ Centrifuge decanter ดังนั้น ปริมาตร Sludge Cake 1.70 ลบ.ม/วัน โดยกากตะกอนที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อนแล้วรวบรวมใส่ถุงดำแล้วนำไปทิ้งอย่างถูกสุขลักษณะ</p> <p>สำหรับหลักการทำงานของบ่อดักไขมันแบ่งการทำงานออกเป็นขั้นตอน คือ (1) ตะแกรงดักเศษอาหาร จะช่วยกรองเศษอาหาร และสิ่งสกปรกต่าง ๆ เป็นการลดความสกปรกในขั้นแรก (2) ส่วนแยกไขมันของน้ำ น้ำที่ผ่านการกรองเศษอาหารจะไหลผ่านไปอีกช่องหนึ่งของบ่อ ด้วยการออกแบบที่เหมาะสมตามทิศทางการไหลของน้ำ</p>	(5) จัดให้มีพนักงานดูแลบ่อดักไขมัน โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ นอกจากนี้จะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของบ่อดักไขมันมีประสิทธิภาพ โดยกากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้ง ก่อนรวบรวมให้เทศบาลตำบลวิชิต เก็บขนไปกำจัดต่อไป	- โครงการมีการดูดไขมันจากบ่อดักไขมันเป็นประจำทุกเดือน	-	ภาคผนวกที่ 6.9
		(6) โครงการเลือกใช้วิธีกรองด้วยดินในการกำจัดละอองน้ำเสีย โดยให้มีระยะเวลาในการสัมผัสดินอย่างน้อย 25 วินาที ปล่อยละอองน้ำเสียออกที่ความลึกจากผิวดิน 0.60 เมตร ดังนั้น ต้องการพื้นที่ในการกรองมลสาร 9.76 ตารางเมตร ทั้งนี้ จัดเตรียมพื้นที่สำหรับกำจัดแอมโมเนียไนโตรเจนไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร ซึ่งสามารถกำจัดละอองน้ำได้อย่างเพียงพอ	- โครงการได้ปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด	-	-
		(7) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย	- โครงการมีการตรวจสอบและดำเนินการจัดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามกฎหมายกำหนด โดยจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (ทส.1) และแบบสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน (ทส.2)	-	ภาคผนวกที่ 6.10
		(8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ	- โครงการมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญ ในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	-	รูปที่ 3-30



## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-37)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	<p>จะมีประสิทธิภาพในการแยกและสกัดไขมันที่ลอยอยู่บนผิวน้ำ (3) ท่ออ่นระบายไขมัน เมื่อไขมันถูกแยกจากน้ำที่เหมาะสมอยู่ภายในบ่อ น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะเข้าสู่ระบบบำบัดในขั้นตอนต่อไป โดยกากไขมันจากส่วนบ่อดักไขมันโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันไปทิ้งเป็นประจำ</p> <p>โครงการมีปริมาณกากไขมันที่เกิดขึ้น 250 มิลลิกรัม/ลิตร โครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแลบ่อดักไขมัน โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ นอกจากนี้จะล้างบ่อดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของบ่อดักไขมันมีประสิทธิภาพ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวเจ้าของโครงการจะเป็นผู้ดูแล โดยกากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อน รวบรวมให้เทศบาลตำบลวิชิตเก็บขนไปกำจัดต่อไป</p> <p><b>4) วิธีการจัดการกำจัดละอองน้ำ</b></p> <p>วิธีการจัดการกำจัดละอองน้ำ ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ซึ่งอาจเกิดจากรั่วไหลผ่านทางข้อต่อ หรือผ้าบ่อได้ โดยการกำจัดละอองน้ำเสียจากระบบเดิมอากาศ โครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสียด้วยวิธีกรองด้วยดิน</p>	(9) สูบตะกอนจากบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยติดต่อรถดูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลวิชิตให้เข้ามาดำเนินการ	- โครงการมีการสูบตะกอนจากบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอหรือเมื่อตะกอนในบ่อเต็ม โดยทำการว่าจ้างบริษัทเอกชน (ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภูเก็ต ลัคกี้ ทรานสปอร์ต) เป็นผู้ดำเนินการสูบตะกอน	-	ภาคผนวกที่ 6.9
		(10) โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 219 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้	- โครงการมีการปลูกต้นไม้ยืนต้นโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย	-	รูปที่ 3-9

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-38)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	<p>โดยให้มีระยะเวลาในการสัมผัสอย่างน้อย 25 วินาที และปล่อยไอเสียออกที่ความลึกจากผิวดิน 0.60 เมตร ดังนั้น ต้องการพื้นที่ในการกรองมลสาร 9.76 ตารางเมตร ทั้งนี้ จัดเตรียมพื้นที่สำหรับกำจัดละอองน้ำไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร</p> <p>สำหรับก๊าซมีเทน โครงการได้ออกแบบโดยน้ำทั้งตั้งแต่เริ่มไหลเข้าสู่ถังจะถูกเติมอากาศตลอดเวลา ในสภาวะเดิมอากาศชั้นต้น (Pre-Aeration) ในบ่อปรับสภาพ (Equalizing Tank) ตลอดเวลา ดังนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียนี้ จึงไม่ก่อให้เกิดก๊าซมีเทน เพราะหากค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่าบวก สภาวะไร้อากาศ (Anaerobic condition) ก็จะไม่เกิดขึ้น</p> <p><b>5) การนำน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์</b></p> <p>น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 931 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD<sub>๕๐๓</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก. กำหนดค่า BOD<sub>๕๐๓</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบกรองทราย (Sand Filter) ซึ่งอยู่ภายในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ก่อนจะนำไปใช้ในส่วนงานระบบปรับอากาศและรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ</p> <p>สภาพน้ำแล้งโครงการสามารถนำน้ำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 882.496 ลูกบาศก์เมตร/วัน มาใช้ประโยชน์ในส่วนงานระบบปรับอากาศ และรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยออกแบบท่อน้ำต้นเป็นแบบซึมดิน มีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการประมาณ 434.26 ลูกบาศก์เมตร (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 15 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) และปริมาณน้ำใช้ในส่วนงานปรับอากาศ 878.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-39)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการ รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ สภาพหน้าฝนโครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว มาใช้ประโยชน์ในส่วนงานระบบปรับอากาศได้บางส่วน ซึ่งปริมาณ 878.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน และหากยังมีน้ำเสียเหลือบ้างเล็กน้อย (52.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวทาง หลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู – ดินเขา) ต่อไป ดังนั้น ผลกระทบต่อการจัดการน้ำเสียในระยะดำเนินการจึงอยู่ใน ระดับต่ำ				
3.6 การจัดการขยะ มูลฝอย	<b>1) ปริมาณขยะมูลฝอย</b> การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมิน จากผู้เข้ามาใช้บริการสูงสุด โดยอ้างอิงจากกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนั้น ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้ใช้บริการและพนักงานเข้าใช้พร้อมกันทั้งวัน) เท่ากับ 26.382 ลิตร/ วัน หรือ 26.382 ลูกบาศก์เมตร/วัน <b>2) การจัดการขยะมูลฝอย</b> โครงการจะจัดให้มีถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง/จุด แยกเป็นขยะเปียกและขยะแห้ง ติดตั้งตามบริเวณบันไดเลื่อน และลิฟต์ ทางเข้า – ออกภายในอาคาร และห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้องถึงขยะทุกใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านใน ซึ่ง แม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็น ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-40)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.6 การจัดการขยะมูล ฝอย (ต่อ)	และขยะที่รีไซเคิล ก่อนนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะรวม ซึ่งประกอบด้วย ห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้ง และห้องพัก ขยะอันตราย/ขยะรีไซเคิล ตั้งอยู่บริเวณใกล้ห้องเก็บของชั้นใต้ดิน ที่ 0.5  สำหรับการจัดการขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ จะเก็บ ไว้บริเวณด้านซ้ายของห้องพักขยะอันตราย/ขยะรีไซเคิล ขยะที่ สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำ ความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า สำหรับการ จัดการขยะอันตราย ในขณะที่ปฏิบัติงาน โครงการจะกำหนดให้ พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูล ฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้หน่วยงาน เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิต จากนั้นหน่วยงาน เอกชนจะรวบรวมขยะอันตรายทั้งหมดเก็บขนไปให้เทศบาลนคร ภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป และโครงการจะปฏิบัติตามประกาศ จังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การ นำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตมีการ จัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัด อย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน ส่วน ขยะเปียกจำพวกเศษอาหารจากร้านอาหารในห้างสรรพสินค้าจะ รวบรวมแยกใส่ภาชนะก่อนส่งให้เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาล ตำบลวิชิตเก็บขนไปส่งให้เทศบาลนครภูเก็ตต่อไป	(1) จัดให้มีถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ จุดแยกเป็นขยะเปียกและขยะแห้ง ติดตั้งตาม บริเวณบันไดเลื่อน และลิฟต์ ทางเข้า – ออก ภายในอาคารและห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะ ขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ถังขยะทุก ใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านใน ซึ่งแม่บ้านจะ รวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยก ประเภทขยะเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะ อันตราย และขยะที่รีไซเคิล ก่อนนำไปพักไว้ที่ ห้องพักขยะรวม	- โครงการจัดให้มีถังขยะแยกประเภท ประจำตามจุดต่างๆ ทั้งภายในและ ภายนอกพื้นที่โครงการ ซึ่งแม่บ้านจะทำ การรวบรวมพร้อมทั้งคัดแยกประเภทขยะ เป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และ ขยะรีไซเคิล ก่อนนำไปพักไว้ที่ห้องพัก ขยะรวม	-	รูปที่ 3-31 ถึง รูปที่ 3-37 ภาคผนวกที่ 6.11
		(2) จัดให้มีห้องพักขยะรวมแบ่งออกเป็น 3 ห้อง เพื่อรองรับขยะเปียก ขยะแห้ง และห้องพัก ขยะอันตราย/ขยะรีไซเคิล ซึ่งสามารถรับขยะ มูลฝอยของโครงการได้ 11 วัน โดยโครงการ จะประสานงานกับหน่วยงานเอกชนที่ขึ้น ทะเบียนกับเทศบาลวิชิตให้เข้ามาดำเนินการ เก็บขยะไปกำจัดต่อไป	- โครงการจัดให้มีห้องพักขยะรวม แบ่งเป็น ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะเปียก และขยะอันตราย โดยว่าจ้างให้บริษัทเอกชน (บริษัท บีบีบอส เต่อจิน เซอร์วิส จำกัด) เข้ามา ดำเนินการเก็บขยะไปกำจัดต่อไป	-	รูปที่ 3-34 ถึง รูปที่ 3-37 ภาคผนวกที่ 6.11
		(3) ขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ ร้านรับซื้อของเก่า	- โครงการทำการแยกขยะที่สามารถนำ กลับมารีไซเคิลหรือขายได้ โดยพนักงาน ทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้าน รับซื้อของเก่า	-	รูปที่ 3-35

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-41)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.6 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	<b>3) ห้องพักขยะรวมของโครงการ</b> ห้องพักขยะรวมเป็นห้องที่มีประตูปิดมิดชิด เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวน ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดินที่ 2 ติดกับห้องเก็บของ 2 โดยอยู่ห่างจากสถานที่ประกอบอาหารและสถานที่ประกอบอาหารและสถานที่เก็บอาหาร 12.10 เมตร ซึ่งรถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลวิซิตสามารถเก็บขนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ทั้งนี้ห้องพักขยะรวมแบ่งออกเป็น 3 ห้อง เพื่อรองรับขยะเปียกขยะแห้ง และขยะอันตราย/ขยะรีไซเคิล และจัดให้มีการติดตั้งระบบปรับอากาศเพื่อควบคุมอุณหภูมิห้อง เพื่อไม่ให้ขยะเกิดการเน่าเสีย ละส่งกลิ่นรบกวน ห้องพักขยะเปียก มีขนาดพื้นที่ 80 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 120 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.50 เมตร) ห้องพักขยะแห้ง มีขนาดพื้นที่ 61 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 91.5 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.50 เมตร) ห้องพักขยะอันตราย/ขยะรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 61 ตารางเมตรสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 91.5 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.50 เมตร) ดังนั้น ห้องพักขยะรวมของโครงการทั้ง 3 ห้องจึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 303 ลูกบาศก์เมตร	(4) การจัดการขยะอันตราย โครงการจะกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้หน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิซิต จากนั้นหน่วยงานเอกชนจะรวบรวมขยะอันตรายทั้งหมดเก็บขนไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป	- โครงการกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายเมื่อทำความสะอาดหรือจัดการขยะอันตราย โดยให้บริษัทเอกชน เข้ามาดำเนินการเก็บขยะไปกำจัดต่อไป	-	รูปที่ 3-38
		(5) ขยะเป็นจำพวกเศษอาหารจากร้านอาหารในห้างสรรพสินค้าจะรวบรวมแยกใส่ภาชนะก่อนส่งให้เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิซิตเก็บขนไปส่งให้เทศบาลนครภูเก็ตต่อไป	- ขยะประเภทเศษอาหาร (ขยะเปียก) จากร้านอาหารจะถูกรวบรวมไว้ในภาชนะ และถูกรวบรวมไปที่ห้องพักขยะ โดยให้บริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิซิต (บริษัท บิ๊กบอส เต๋อจิน เซอร์วิส จำกัด) เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะส่งให้เทศบาลตำบลวิซิตเก็บขนส่งไปยังเทศบาลนครภูเก็ตต่อไป	-	รูปที่ 3-36 ภาคผนวกที่ 6.11
		(6) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการ รวบรวมขยะมูลฝอยภายในโครงการอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมของโครงการ	- โครงการได้มีการกำชับให้พนักงานทำความสะอาดรวบรวมขยะมูลฝอยภายในโครงการอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุใส่ถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมของโครงการ พร้อมทั้งทำความสะอาดถึงขยะเป็นประจำ เพื่อป้องกันการเกิดกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ของถึงขยะ	-	รูปที่ 3-38 รูปที่ 3-39 ภาคผนวกที่ 6.12

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-42)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.6 การจัดการขยะมูล ฝอย (ต่อ)	<b>4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและ การจัดการน้ำขยะ</b> โครงการสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 11 วัน ซึ่งเป็นไป ตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (2550) ที่กำหนดให้กรณีที่มีสถานที่พักมูลฝอยต้อง สามารถรองรับได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะประสานงานให้หน่วยงาน เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิตเข้ามาดำเนินการเก็บ ขยะไปกำจัดต่อไป ซึ่งขยะของโครงการจะเก็บรวบรวมพร้อมมัด ปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวม สำหรับน้ำขยะที่อาจเกิดขึ้นในบริเวณห้องพักขยะรวม จะถูก รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (WWTP) ซึ่งอยู่บริเวณที่จอด รถยนต์ ชั้นใต้ดินนอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแล บริเวณห้องพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำ โดย นำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำ เสียรวม (WWTP) เช่นกัน ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	(7) ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้ง หลังจากรถมาเก็บขยะ เพื่อป้องกันกลิ่น รบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาด ห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ เพื่อการบำบัดต่อไป	- โครงการมีการทำความสะอาดห้องพัก ขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บ ขยะ เพื่อป้องกันการเกิดกลิ่นรบกวน	-	รูปที่ 3-39 ภาคผนวกที่ 6.12
		(8) การเก็บแยกขยะเปียก – ขยะแห้งให้กระทำ ตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและ นำมาแยกภายหลัง	- โครงการมีการเก็บแยกขยะเปียก และ ขยะแห้งตรงแหล่งเก็บขยะ โดยจะไม่ รวบรวมและนำมาแยกภายหลัง	-	รูปที่ 3-35 รูปที่ 3-36
		(9) รณรงค์ให้ผู้เข้าพักทั้งขยะลงถึงรองรับมูลฝอย ที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยก เป็นขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล	- โครงการมีการรณรงค์ให้ผู้ที่มาใช้ บริการภายในโครงการ ทั้งขยะให้ถูก ประเภท โดยได้จัดให้มีถังขยะรองรับ มูลฝอยแยกประเภทไว้ประจำตามจุด ต่างๆ ภายในโครงการ	-	รูปที่ 3-31 ถึง รูปที่ 3-33
		(10) ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด	- โครงการจัดให้มีห้องพักขยะภายใน โครงการเป็นระบบปิด	-	รูปที่ 3-34 ถึง รูปที่ 3-36
		(11) จัดให้มีการติดตั้งระบบปรับอากาศเพื่อ ควบคุมอุณหภูมิห้อง เพื่อไม่ให้ขยะเกิดการ เน่าเสีย และส่งกลิ่นรบกวน	- โครงการมีการติดตั้งระบบปรับอากาศ เพื่อควบคุมอุณหภูมิภายในห้องพัก ขยะรวมไม่ให้ขยะเกิดการเน่าเสีย และส่งกลิ่นรบกวน	-	รูปที่ 3-40



## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-43)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.7 ไฟฟ้า	<p>โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ตด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำคัญภายในโครงการ มีดังนี้</p> <p><b>1) ระบบไฟฟ้าปกติ</b></p> <p>โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type Transformers) ขนาด 2,000 kVA จำนวน 10 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board: MDB) ของอาคาร โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆของอาคาร สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าทุกชุดจะติดตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่อง 1 และห้องเครื่อง 2 ชั้นที่ 4 ของอาคารแต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ ห้องหม้อแปลงอยู่ในที่สามารถขนย้ายหม้อแปลงทั้งลูกเข้าออกได้ ละระยะอากาศสู่อากาศภายนอกได้ ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงกับผนังหรือประตูห้องหม้อแปลง ห่างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และระยะห่างระหว่างหม้อแปลงแต่ละลูกต้องไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร เป็นต้น</p>	(1) ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type Transformers) ขนาด 2,000 kVA จำนวน 10 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก ( Main Distribution Board :MOB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูงขนาด 33 KV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆของอาคาร	- โครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type Transformers) เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก	-	รูปที่ 3-41
		(2) จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 1,100 KVA จำนวน 2 เครื่อง เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญได้อย่างเพียงพอ	- โครงการมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 1,100 KVA จำนวน 2 เครื่อง เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ	-	รูปที่ 3-42
		(3) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้	- โครงการติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร	-	รูปที่ 3-43

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-44)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.7 ไฟฟ้า (ต่อ)	<p>และโครงการได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p><b>2) ระบบไฟฟ้าสำรอง</b></p> <p>ในกรณีที่การจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 1,100 kVA จำนวน 2 เครื่อง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบลิฟต์ และระบบไฟส่องฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ</p>	(4) การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ห้องหม้อแปลงอยู่ในที่สามารถขนย้ายหม้อแปลงทั้งลูกเข้าออกได้ และระบายอากาศสู่อากาศภายนอกได้ ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงกับผนังหรือประตูห้องหม้อแปลง ห่างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และระยะห่างระหว่างหม้อแปลงแต่ละลูกต้องไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร เป็นต้น และโครงการได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV	- โครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556	-	รูปที่ 3-44
		(5) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ที่การระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน	- ทางโครงการติดตั้งหม้อแปลงในสถานที่ซึ่งเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน	-	รูปที่ 3-44
		(6) ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน	- โครงการมีการติดแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูง ไว้ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	-	รูปที่ 3-45

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-45)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.7 ไฟฟ้า (ต่อ)	<b>3) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า</b> โครงการได้ติดตั้ง Air Creaker Breaker : ACB ด้านแรงดันต่ำขนาด 4,000AT/4,000AF ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนภายในห้องไฟฟ้า จะปิดกันที่มั้งคังและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องไฟฟ้าของโครงการ และมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ <b>4) การประมาณการค่าไฟฟ้า</b> โครงการได้ประเมินค่าไฟฟ้าที่เกิดจากโหลดไฟฟ้าทั้งหมดเท่ากับ 19,517 KVA ดังนั้น ค่าไฟฟ้าภายในโครงการคิดเป็น 13,623,340 บาท/เดือน <b>5) การอนุรักษ์พลังงาน</b> เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานในกิจกรรมต่างๆ เป็นจำนวนมาก ดังนั้น โครงการจัดให้มีมาตรการเพื่อการลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้ <b>6) การประเมินอาคารโครงการเพื่ออนุรักษ์พลังงาน</b> ตามกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 สำหรับการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552	(7) เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น.	- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-	-
		(8) เลือกใช้ไฟฟ้าสองสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลางแบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟสองสว่างเวลากลางคืนไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง	- โครงการมีการเลือกใช้ไฟฟ้าสองสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าสองสว่างแบบประหยัดพลังงาน	-	รูปที่ 3-46
		(9) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ	- โครงการมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางอยู่เสมอ มีการอบรมพนักงานและรณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการร่วมกันประหยัดไฟ	-	ภาคผนวกที่ 6.13
		(10) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ			
		(11) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ			
		(12) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	- โครงการมีการติดป้ายรณรงค์การประหยัดพลังงานติดไว้ตามจุดต่างๆ ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 3-47
		(13) จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟส่วนกลางเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ	-	-

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-46)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.7 ไฟฟ้า (ต่อ)	<p>ข้อ 2 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารดังต่อไปนี้ หากมีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงนี้</p> <p><b>7) อาคารห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้า</b></p> <p>โครงการ เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ขนาดความสูง 4 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเท่ากับ 231,538 ตารางเมตรจากข้อมูลข้างต้นพบว่า ประเภทและขนาดอาคารโครงการเข้าข่ายอาคารที่ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 ดังนั้น โครงการจึงได้ออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าว</p>				
3.8 การป้องกันอัคคีภัย	<p>ในช่วงเปิดดำเนินการ โครงการได้ประเมินผลกระทบการป้องกันอัคคีภัย ไว้โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนได้แก่ ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความสามารถในการหนีไฟ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จัดรวมพลและความสามารถในการให้บริการรับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ</p> <p><b>1) ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ</b></p> <p>โครงการ เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทห้างสรรพสินค้า สูง 4 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคารภายในอาคารประกอบด้วย อาคารจำหน่ายสินค้า สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำโรงภาพยนตร์ และสวนสนุก</p>	<p>(1) จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p> <p>(2) ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือนหรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น</p>	<p>- โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงโดยติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- โครงการมีการตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุกเดือน</p>	-	<p>รูปที่ 3-48 ถึงรูปที่ 3-57</p> <p>ภาคผนวกที่ 6.14</p>

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-47)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.8 การป้องกันอัคคีภัย	มีพื้นที่ใช้สอยรวม 231,538 ตารางเมตร เมื่อพิจารณาตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตาม กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 2 ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้	(3) จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง	- โครงการจัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยล่าสุดทำการซ้อมเมื่อวันที่ 5-6 พฤศจิกายน 2563 สำหรับแผนการซ้อมหนีไฟ ประจำปี 2565 มีแผนที่จะจัดทำขึ้นในเดือนกรกฎาคม 2565	-	ภาคผนวกที่ 6.2 ภาคผนวกที่ 6.3 ภาคผนวกที่ 6.4
	- โครงการจัดให้มีไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ 2 × 9 วัตต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้ง สูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการมีการติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ที่จอดรถจักรยานยนต์ ที่จอดรถยนต์ โถงบันได โถงทางเดิน โถงลิฟต์ พื้นที่สรรพสินค้า ห้องน้ำ ห้องเครื่อง สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ โรงภาพยนตร์ เป็นต้น	(4) จัดให้มีจุดรวมพลทั้งสิ้น 4,883 ตารางเมตร (หักไม้ยืนต้นแล้ว) คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้มาใช้บริการ เท่ากับ 0.28 ตารางเมตร/คน หรือ 3.87 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 18,910 คน (รวมจำนวนพนักงาน)	- โครงการจัดให้มีจุดรวมพลจำนวน 2 จุด โดยมีจุดรวมพลภายนอกอาคาร 1 จุด และจุดรวมพลในอาคาร 1 จุด	-	รูปที่ 3-58 รูปที่ 3-59
	- ในกรณีที่การจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัด ชัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำหนดไฟฟ้าสำรองขนาด 1,100 KVA จำนวน 2 เครื่อง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการโดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบลิฟต์ และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้นได้อย่างเพียงพอโครงการจัดให้มีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ดังนี้	(5) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 3-11
		(6) ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด	- โครงการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด	-	รูปที่ 3-60
		(7) จัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร	- โครงการจัดให้มีเส้นทางหนีภัยตามจุดต่างๆ พร้อมทั้งป้ายแสดงทางออก (EXIT) ติดไว้ตรงหน้าลิฟต์ ในแต่ละชั้นของโครงการ	-	รูปที่ 3-1 รูปที่ 3-2 ภาคผนวกที่ 6.1

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-48)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผงควบคุมรวมแบบระบุตำแหน่ง (Addressable Fire Alarm Control Panel : FCP) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมดจะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ และวงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสถานะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจสอบจับขาด และแบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสถานะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องเครื่อง (ชั้นที่ 4 ของอาคาร) จำนวน 1 เครื่อง</li> <li>- แผงแสดงสัญญาณ (Annunciator : ANN) ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องวิศวกร (ชั้นที่ 1 ของอาคาร) จำนวน 1 เครื่อง</li> <li>- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M) ชนิดทุบแล้วดัง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาค้นคว้าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ บริเวณบันได หนีไฟ และบันไดหลัก</li> </ul>	(8) มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่	- โครงการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ชัดเจน	-	ภาคผนวกที่ 6.15
		(9) จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	- โครงการมีการจัดเตรียมแผนฉุกเฉินสำหรับการป้องกันและปฏิบัติตน กรณีเกิดอัคคีภัย	-	ภาคผนวกที่ 6.4



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าว ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-49)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลำโพงแจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ และมีแสงกระพริบ ผFire Alarm Speaker : SP) โดยมีหลักการทำงาน คือเมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียงและแสง โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์ลำโพงแจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ และมีแสงกระพริบ บริเวณบันไดหนีไฟ และบันไดหลัก</li> <li>- อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : S) ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่ง สัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุม ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ร้านค้า สำนักงาน สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ห้อง AHU ห้อง EE ห้องน้ำ โถงลิฟต์ และโถงทางเดิน เป็นต้น</li> </ul>				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-50)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"><li>- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนแบบตรวจการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ (Heat Detector : H) อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่ม ของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 10 องศาเซลเซียสใน 1 นาที ส่วนลักษณะการทำงาน คือ เมื่ออากาศในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อนเกิด ถูกความร้อน จะขยายตัวอย่างรวดเร็วมากจนอากาศที่ขยายไม่สามารถเล็ดลอดออกมาในช่องระบายได้ ทำให้เกิดความดันสูงมากขึ้น และไปดันแผ่นไดอะแฟรมให้ไปดันขาดคอนแทคตะกั่ว ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ ส่งสัญญาณไปแจ้งเหตุยังตู้ควบคุมระบบป้องกันอัคคีภัย โดยโครงการจะติดตั้งภายในที่จอดรถจักรยานยนต์ และที่จอดรถยนต์ โครงการจัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ดังนี้ โครงการจัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ดังนี้</li><li>- ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย หัวฉีดเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว สายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว มีความยาว 30 เมตร และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดโฟม 2000 ขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม โดยจะติดตั้งไว้บริเวณโถงบันไดหนีไฟโถงลิฟต์ โถงทางเดินการติดตั้งชุดตู้ดับเพลิงแบบมือถือโครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ดับเพลิงแบบมือถือสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา</li></ul>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-51)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบท่อน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยท่อยืน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 8 ท่อ ซึ่งโครงการออกแบบไว้ 2 ระบบ คือ ระบบท่อแห้งโดยรับน้ำจากระดับเพลิง และระบบเปียกโดยรับน้ำจากถังสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง ปริมาตร 1,070 ลูกบาศก์เมตร และติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) อัตราการสูบ 1,500 แกลลอน/นาที่ เพื่อส่งต่อไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร</li> <li>- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด 2.5 × 2.5 × 6.0 นิ้ว จำนวน 2 หัว สามารถรับน้ำจากระดับเพลิงเพื่อจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบท่อยืนของอาคาร โดยติดตั้งบริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ ติดกับถนนภายในโครงการ ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกเป็นจุดที่ใกล้กับชุดตู้ดับเพลิงของอาคาร</li> <li>- การสำรองน้ำดับเพลิง โครงการจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ต่อผ่านมิเตอร์เข้าสู่ถังสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง ปริมาตร 762 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจัดให้มีระบบท่อยืน จำนวน 8 ท่อ โดยท่อยืนแรกใช้อัตราสูบ</li> </ul>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-52)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	<p>500 แกลลอน/นาที บวกด้วย อัตราสูบ 250 แกลลอน/นาที/ท่อยืน สำหรับท่อยืนถัดมา แต่สูงสุดไม่เกิน 1,500 แกลลอน/นาที (อัตราการไหล 95 ลิตรต่อวินาที) โดยสามารถทำงานต่อเนื่องได้เป็นเวลานาน 2.23 ชั่วโมง (หรือ 134 นาที) ซึ่งเพียงพอสำหรับดับเพลิง</p> <p>- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkle System) ติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคาร โดยจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่าง ทั่วบริเวณพื้นที่อาคาร ซึ่งเป็นระบบท่อเปียกโดยสามารถดึงน้ำจากถังสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงมาใช้งานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ บันไดหลัก และบันไดเลื่อน ซึ่งอยู่ภายในอาคาร มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1. บันไดหลัก (ST-01 , ST-02)</p> <p>- ชั้นใต้ดิน มีความกว้าง 1.60 เมตร มีชนพักกว้าง 1.60 เมตร ลูกตั้ง 0.176 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร</p> <p>- ชั้นที่ 1 มีความกว้าง 1.60 เมตร มีชนพักกว้าง 1.30 , 1.80 เมตร ลูกตั้ง 0.177 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร</p> <p>- ชั้นที่ 2 มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชนพักกว้าง 1.70 เมตร ลูกตั้ง 0.176 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร</p> <p>- ชั้น 3 มีความกว้าง 1.60 เมตร มีชนพักกว้าง 1.70, 1.80 เมตร ลูกตั้ง 0.177 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร</p> <p>- ชั้นที่ 4 มีความกว้าง 1.60 เมตร มีชนพักกว้าง 1.70, 1.80 เมตร ลูกตั้ง 0.177 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร</p> <p>2. บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ (ST-04, ST-05, ST-06)</p> <p>- มีความกว้าง 1.60 เมตร มีชนพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้ง 0.171, 0.172, 0.176 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร</p>				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-53)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	3. บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ (ST-07, ST-08) - มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชานพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้ง 0.171, 0.172, 0.176 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร <b>2) ความสามารถในการหนีไฟ</b> โครงการจัดให้มีบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ มีรายละเอียดดังนี้ 1. บันไดหลัก (ST-01, ST-02) <ul style="list-style-type: none"><li>• ชั้นใต้ดิน มีความกว้าง 1.60 เมตร มีชานพักกว้าง 1.60 เมตร ลูกตั้ง 0.176 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร</li><li>• ชั้นที่ 1 มีความกว้าง 1.60 เมตร มีชานพักกว้าง 1.30, 1.80 เมตร ลูกตั้ง 0.177 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร</li><li>• ชั้นที่ 2 มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชานพักกว้าง 1.70 เมตร ลูกตั้ง 0.176 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร</li><li>• ชั้นที่ 3 มีความกว้าง 1.60 เมตร มีชานพักกว้าง 1.70, 1.80 เมตร ลูกตั้ง 0.177 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร</li><li>• ชั้นที่ 4 มีความกว้าง 1.60 เมตร มีชานพักกว้าง 1.70, 1.80 เมตร ลูกตั้ง 0.177 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร</li></ul> 2. บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ (ST-04, ST-05, ST-06) <ul style="list-style-type: none"><li>• มีความกว้าง 1.60 เมตร มีชานพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้ง 0.171, 0.172, 0.176 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร</li></ul>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-54)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	<p>3. บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ (ST-07, ST-08)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชานพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้ง 0.171, 0.172, 0.176 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร ดังนั้น ระยะเวลาที่ผู้มาใช้บริการในอาคารใช้เวลาในการอพยพหนีไฟ ประมาณ 13 นาที</li></ul> <p>3) ความเหมาะสมของตำแหน่ง ความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล</p> <p>โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลวิชิต มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว</p> <p>นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้บริการรับทราบ และควบคุมให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้</p>				



## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าว ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-55)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)</b>	<p>โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 5 จุด กระจายอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวบริเวณด้านหน้าโครงการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● จุดรวมพล 1 ขนาดพื้นที่ 448 ตารางเมตร</li> <li>● จุดรวมพล 2 ขนาดพื้นที่ 925 ตารางเมตร</li> <li>● จุดรวมพล 3 ขนาดพื้นที่ 840 ตารางเมตร</li> <li>● จุดรวมพล 4 ขนาดพื้นที่ 1,385 ตารางเมตร</li> <li>● จุดรวมพล 5 ขนาดพื้นที่ 1,285 ตารางเมตร</li> </ul> <p>ดังนั้น โครงการมีพื้นที่จุดรวมพลทั้งสิ้น 4,883 ตารางเมตร (หักไม่ยืนต้นแล้ว) คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้มาใช้บริการ เท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน หรือ 3.87 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 18,910 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คนหรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร</p> <p>ดังนั้น โครงการมีพื้นที่จุดรวมพลทั้งสิ้น 4,883 ตารางเมตร (หักไม่ยืนต้นแล้ว) คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้มาใช้บริการ เท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน หรือ 3.87 คน/ตารางเมตร เมื่อผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 18,910คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่ว่าง ที่มีลักษณะเป็นพื้นที่คอนกรีต ผู้มาใช้บริการรวมถึงพนักงาน</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-56)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	<p>จากอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการ ก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้มาใช้บริการ และพนักงานในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้น เป็นพื้นที่สีเขียว และลานกิจกรรม ซึ่งจะไม่มีการกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวกสะดวก รวดเร็ว และมีความปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ</p> <p>อย่างไรก็ตาม จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลวิชิต ในการที่จะกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสถานการณ์นั้นต่อไป</p> <p><b>4) ประเมินความสามารถในการให้บริการระดับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ</b></p> <p>การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลตำบลวิชิต อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลวิชิต ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่ตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีรถดับเพลิงจำนวน 1 คัน รถบรรทุกน้ำเอนกประสงค์ จำนวน 4 คัน สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลวิชิต ประมาณ 4.65 กิโลเมตร ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินรถดับเพลิงใช้เวลาเดินทาง</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-57)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	<p>มายังพื้นที่โครงการ ประมาณ 5 นาที (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) ภาพแสดงเส้นทางรถดับเพลิงของเทศบาลวิจิตมาถึงโครงการ หากการช่วยเหลือไม่เพียงพอโครงการจะขอความช่วยเหลือจากหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครภูเก็ตต่อไป</p> <p>นอกจากเทศบาลตำบลวิจิต ยังมีหน่วยงานใกล้เคียงที่ให้ความช่วยเหลือในด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้แก่ เทศบาลนครภูเก็ต โดยการให้บริการการป้องกันและระงับอัคคีภัยของเทศบาลนครภูเก็ต ในปัจจุบันมีสถานีดับเพลิง จำนวน 2 สถานี โดยสถานีที่ 1 ตั้งอยู่เลขที่ 65/7 ถนนกระ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต สถานีที่ 2 ตั้งอยู่ เลขที่ 77/12 ซอยพะเนียง ตำบลรัชฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต</p> <p>ปัจจุบันสถานีทั้ง 2 สถานี มีอัตรากำลัง ประมาณ 54 คน และอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน จำนวน 1,162 คน สำหรับเครื่องมือเครื่องใช้ของงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้แก่ รถยนต์ดับเพลิง จำนวน 8 คันรถยนต์บรรทุกน้ำดับเพลิงจำนวน 8 คัน รถยนต์บันไดเลื่อนจำนวน 3 คัน รถยนต์กู้ภัยจำนวน 2 คัน รถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 4 คันเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จำนวน 8 เครื่องเคมีดับเพลิง จำนวน 290 ถัง วิทยุสื่อสารชนิดมือถือ จำนวน 69 เครื่อง ชุดกันสารเคมีจำนวน 2 ชุด เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 22 เครื่อง ชุดดับไฟอาคาร (ผ้าทนไฟ 3 ชั้น) จำนวน 35 ชุด ชุดดับไฟอาคาร (ชุดหมิ) จำนวน 60 ชุดท่อธารประปาดับเพลิง</p>				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขื่อนทวลี เฟสที่ 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-58)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	จำนวน 170 ท่อ และแหล่งน้ำดับเพลิงขนาดใหญ่ จำนวน 6 แห่ง (แผนพัฒนา 3 ปี (พ.ศ. 2556-2558) เทศบาลตำบลวิชัย) สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้โครงการตั้งอยู่ใกล้กับสถานีที่ 2 มากกว่า โดยอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 3 นาทีจะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) จากการประเมินความเสี่ยงของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการความสามารถในการหนีไฟ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จัดรวมพล และความสามารถในการให้บริการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบพบว่าผลกระทบด้านอัคคีภัยที่มีต่อโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ				
3.9 การระบายอากาศและความร้อน	1) ระบบปรับอากาศ โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Water Chiller) ขนาด 6,165 ตัน สำหรับน้ำที่ใช้ในระบบหล่อเย็นของเครื่องปรับอากาศจะจัดให้มีการเติมสารเคมีและน้ำยาฆ่าเชื้อโรค เพื่อป้องกันการเพาะเชื้อและแพร่กระจายของโรคลิเจียแนร์ ตามประกาศของกรมควบคุมโรค มีวิธีการดังนี้  1. ทำความสะอาดหอดึงเย็น 1-2 ครั้งต่อเดือน ไม่ให้มีตะไคร่เกาะ โดยเฉพาะส่วน Basin 2. กำจัดเชื้อโดยใส่คลอรีนให้มีความเข้มข้น 10 ppm. เข้าท่อที่ไปหอผึ่งเย็นให้ทั่วถึงทั้งระบบไม่น้อยกว่า 3-6 ชั่วโมง หลังจากนั้นรักษาระดับคลอรีนให้มีความเข้มข้นไม่น้อยกว่า 0.2 ppm.	(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค  (2) ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ  (3) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง	- โครงการมีการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศพร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแล ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบเครื่องปรับอากาศและระบบหล่อเย็นเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็น การป้องกันการสะสมของเชื้อโรค  - โครงการมีการติดป้ายเตือนห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ในบริเวณที่จอดรถที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง	-  -	ภาคผนวกที่ 6.16 ภาคผนวกที่ 6.17  รูปที่ 3-5

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-59)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.9 การระบายอากาศและความร้อน (ต่อ)	<p>ให้ความรู้กับผู้ปฏิบัติงานในเรื่องการจัดการดูแลระบบหอผึ่งเย็นที่ถูกต้อง หากพบการปนเปื้อนจากเชื้อลีสโตโมแนสในหอผึ่งเย็น โครงการจะดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วนภายใน 24 ชั่วโมง หากยังตรวจพบเชื้ออีกต้องแก้ไขซ้ำ จนกระทั่งไม่พบการปนเปื้อน</p> <p><b>2) การระบายอากาศ</b></p> <p>โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกลดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การระบายอากาศโดยธรรมชาติ ใช้เฉพาะผนังด้านนอกอาคารที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ โดยให้มีพื้นที่ช่องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่</li> <li>- การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยจัดให้มีพัดลมระบายอากาศ หรืออุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศต่างๆ เพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ</li> <li>- การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศ หรือ ดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไป สำหรับห้างสรรพสินค้า (ทางเดินชมสินค้า) โรงแรมหรู (ที่คนนั่งดู) มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 ลูกบาศก์เมตร และสำนักงาน มีอัตราการระบายอากาศ</li> </ul>	(4) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	- โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่ของโครงการเพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	-	รูปที่ 3-6 รูปที่ 3-9

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-60)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.9 การระบายอากาศและความร้อน (ต่อ)	<p>ไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตรและห้องน้ำ ห้องส้วม</p> <p>สำหรับสารทำความเย็นที่นำมาใช้ในโครงการ เป็นชนิดที่ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย และไม่ติดไฟ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) เครื่องปรับอากาศชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Water Chiller) ใช้สารทำความเย็น HFC 134a หรือ HCFC123 จะทำการติดตั้งระบบระบายอากาศที่ห้องเครื่อง ให้มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 15 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมงหรือเทียบเท่า</p> <p>(2) เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ใช้สารทำความเย็น HCFC22 หรือเทียบเท่า</p> <p>ระบบปรับอากาศหลักที่เลือกใช้ เป็นแบบปรับอากาศด้วยน้ำ โดยรับน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ผ่านชุดปรับสภาพน้ำก่อนเข้าระบบปรับอากาศ</p> <p>ระบบท่อลมของระบบปรับอากาศ มีลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ท่อลมทำด้วยแผ่นอาบสังกะสี ความหนาของแผ่นเหล็กเป็นไปตามมาตรฐานของ ASHRAE และ SMACNA</p> <p>(2) ฉนวนหุ้มท่อลม เป็นฉนวนใยแก้วชนิด FIRE RETARDANT</p> <p>ท่อลมในส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟ หรือพื้นที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ เช่น พื้นที่โครงสร้าง บันไดหนีไฟ ช่องทางหนีไฟติดตั้ง FIRE DAMPER ตามมาตรฐาน UL-555 หรือเทียบเท่า โดยสามารถ</p>				



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-61)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.9 การระบายอากาศและ ความร้อน (ต่อ)	<p>ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที และมีชุด FUSIBLE LINK</p> <p>ควบคุมการทำงานที่อุณหภูมิ 165 องศาฟาเรนไฮต์ (74 องศาฟาเรนไฮต์ (74 องศาเซลเซียส) เป็นมาตรฐาน</p> <p>การควบคุมอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับอากาศเบื้องต้น ดังนี้</p> <p>(1) มีสวิตช์ควบคุม (CIRCUIT BREAKER หรือ SAFETY SWITCH) ของชุดอุปกรณ์ที่ขับเคลื่อนอากาศที่ตำแหน่งอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศและติดตั้งสวิตช์ควบคุมอีกชุดที่ห้องช่าง หรือห้องรักษาความปลอดภัยของอาคาร</p> <p>(2) ติดตั้ง SMOKE STAT ในระบบปรับอากาศที่มีลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีขึ้นไป เพื่อตัดการทำงานของอุปกรณ์ขับเคลื่อนในกรณีที่มีอุณหภูมิสูงเกินกว่า 120 องศาฟาเรนไฮต์ ขึ้นไปได้โดยอัตโนมัติ</p> <p>(3) ในชุดควบคุมเครื่องส่งลมเย็นจัดให้มีตัวรับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้จาก ZONE ใกล้เคียงเพื่อตัดการทำงานของอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศได้โดยอัตโนมัติ ในกรณีที่ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ตรวจจับได้ว่ามีเหตุเพลิงไหม้</p> <p>โถงภายในอาคารที่เป็นช่องเปิดทะลุพื้นของอาคารตั้งแต่สองชั้นขึ้นไป และไม่มีผนังปิดล้อม จัดให้มีระบบควบคุมการแพร่ของควันที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้เพื่อระบายควันออกสู่ภายนอกอาคารได้อย่างรวดเร็ว</p> <p>บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคาร จัดให้มีการถ่ายเทภายนอกอาคารได้ แต่ละชั้นจัดให้มีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้</p>				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-62)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.9 การระบายอากาศและความร้อน (ต่อ)	หรือมีระบบอัดลมภายในห้องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 36.6 ปาสกาลมาตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ดังนั้น จึงส่งผลกระทบในระดับต่ำด้านการระบายอากาศความร้อน				
3.10 สวนสนุก	โครงการมีพื้นที่สวนสนุก ขนาด 6,487 ตารางเมตร และพื้นที่ส่วนบริการสวนสนุกขนาด 1,151 ตารางเมตร อยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร โดยมีแนวคิดจัดทำเป็นอุทยานเพื่อการเรียนรู้ แหล่งเสริมสร้างความคิดและจินตนาการที่แทรกความบันเทิง อาจให้บริการเครื่องเล่นต่างๆ รวมถึงมีกิจกรรมการแสดงทั้งศิลปะ ดนตรี และวรรณกรรม เช่น การ์ตูนโชว์ ขบวนพาเหรด ซึ่งจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้ามาใช้บริการได้พักผ่อนหย่อนใจ เหมาะสำหรับเด็กๆ และทุกคนในครอบครัว อย่างไรก็ตาม โครงการจะยื่นแจ้งต่อเทศบาลตำบลวิชิต ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการควบคุมเครื่องเล่น พ.ศ. 2558 ตามลำดับโดยพื้นที่สวนสนุก จะแบ่งออกเป็น 4 โซน ดังนี้ โซนที่ 1 ลานกิจกรรม ใช้ในการจัดกิจกรรมตามเทศกาลต่างๆ เช่น จัดประกวดหุ่นน้อยนพมาศ ในงานวันลอยกระทงจัดงานวันคริสต์มาส โซนที่ 2 อุทยานเพื่อการเรียนรู้ โดยมีรูปแบบสัตว์ต่างๆ ตัวการ์ตูนในเทพนิยาย เพื่อสร้างการเรียนรู้แก่เด็ก โซนที่ 3 เครื่องเล่นต่างๆ เช่น ม้าหมุน สไลเดอร์ โดยโครงการจะพิจารณาเลือกเครื่องเล่นที่ไม่ผาดโผน และมีความปลอดภัยเป็นหลัก	(1) โครงการพิจารณาเลือกเครื่องเล่นที่ไม่ผาดโผน และมีความปลอดภัยเป็นหลัก	- โครงการเลือกเครื่องเล่นที่ไม่ผาดโผน และมีความปลอดภัยแก่ผู้เล่น โดยเน้นด้านความปลอดภัยของผู้เล่นเป็นหลัก	-	รูปที่ 3-61

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-63)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.10 สวนสนุก (ต่อ)	โซนที่ 4 สวนพฤกษศาสตร์/สวนหย่อม เป็นแหล่งพักผ่อน หย่อนใจ และเป็นจุดถ่ายรูป โดยจะมีการจัดม้านั่ง สวนดอกไม้ ในลักษณะริมต่างๆ ทั้งนี้ พื้นที่ชาย (สวนสนุก และส่วนบริการสวนสนุก) ดังกล่าวอาจเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์เศรษฐกิจ ซึ่ง หากในอนาคตมีการเปลี่ยนแปลง โครงการจะแจ้งให้หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องรับทราบตามขั้นตอนต่อไป				
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดิน 1 ของ โครงการ มีขนาดพื้นที่ 5,806 ตารางเมตร และมีส่วนบริการ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณชั้นใต้ดินที่ 0.5 มีขนาดพื้นที่ 1,509 ตารางเมตร <b>1) รายชื่อสัตว์ที่จะแสดงในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ</b> รายชื่อสัตว์ที่จะแสดงในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของ โครงการ แบ่งออกเป็น 35 แห่ง ซึ่งจากการตรวจสอบ พบว่า มีรายชื่อสัตว์ที่กำหนดในบัญชีปลาสวยงามท้ายประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนด เขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2558 สัตว์สงวน และปะการัง ทั้งนี้เมื่อเริ่ม ดำเนินกิจการดังกล่าว โครงการจะขออนุญาตต่อหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง (กรมประมง หรือผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต) และ ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (กรมประมง หรือ ผู้ว่าการจังหวัดภูเก็ต) ก่อนนำสัตว์	(1) น้ำทิ้งทั้งหมดจากส่วนสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ปริมาณ 17 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะผ่าน กระบวนการกรองจนได้มาตรฐานน้ำทิ้งก่อน ขนส่งโดยรถบรรทุกน้ำไปปล่อยลงสู่ทะเล บริเวณปลายแหลมสะพานหิน ซึ่งห่างจาก ชายฝั่งประมาณ 1 กิโลเมตร  (2) กรณีที่หน่วยงานของรัฐระงับการปล่อยน้ำทิ้ง ชั่วคราวน้ำทิ้งทั้งหมดจากส่วนสถานแสดง พันธุ์สัตว์น้ำ ปริมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกนำไปส่งให้กับหน่วยงานเอกชนผู้ เพาะเลี้ยงสัตว์ที่ขึ้นทะเบียน เพื่อนำน้ำทิ้ง ดังกล่าวไปบำบัดต่อไป โดยจะนำน้ำทิ้งใส่ รถบรรทุกน้ำ ความถี่วันเว้นวัน	- น้ำทิ้งจากส่วนสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ มีบริษัทเอกชนที่ได้รับการว่าจ้างนำไป บำบัดต่อไป และน้ำที่อยู่ในตู้โชว์พันธุ์ สัตว์น้ำทางโครงการได้มีการตรวจ วิเคราะห์คุณภาพน้ำของสถานแสดงพันธุ์ สัตว์น้ำทุกวัน เพื่อให้เหมาะสมต่อสัตว์น้ำ  - ปัจจุบันยังไม่มีความหมายของรัฐบาล การปล่อยน้ำทิ้งชั่วคราว หากมีการ ระงับทางโครงการจะปฏิบัติตาม มาตรการทันที	-  -	รูปที่ 3-62 ภาคผนวกที่ 6.18  -

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-64)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ต่อ)	<p>ดังกล่าวมาจัดแสดงในส่วนของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจึงสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำในปัจจุบันจะประกอบด้วย สัตว์บกจากหลากหลายแหล่งทั่วโลก การจัดหาและเก็บรวบรวมสัตว์สามารถแบ่งได้เป็นสองแบบ คือ ในประเทศและต่างประเทศ ในการจัดหาสัตว์ที่จะนำมาจัดแสดงนั้นควรคำนึงถึงระยะทางของแหล่งกำเนิดของสัตว์เป็นหลัก โดยการจัดหาและเก็บรวบรวมสัตว์ภายในประเทศจะใช้ผู้จัดหน่ายและแหล่งทรัพยากรจากในท้องถิ่น ซึ่งค่าใช้จ่ายจะมีราคาถูกกว่า และถ้ามีการจัดการที่ยั่งยืน แหล่งของสัตว์ที่จัดจำหน่ายให้สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำจะสามารถนำรายได้เข้าสู่ชุมชนอย่างต่อเนื่อง</p> <p>สำหรับการจัดหาและเก็บรวบรวมสัตว์จากต่างประเทศ จะใช้ผู้จัดจำหน่ายจากหลายแหล่งซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการจัดหาสัตว์และความร่วมมือนี้จะช่วยส่งเสริมการเก็บรวบรวมอย่างยั่งยืนเพื่อรักษาภาพที่อยู่ธรรมชาติของสัตว์ ในขณะเดียวกันก็ยึดถือมาตรฐานการค้าตามหลักจริยธรรม เครือข่ายที่มีอยู่ทั่วโลกของเรา ทำให้เราสามารถจัดหาปลาน้ำจืด ปลาทะเล สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นกและสัตว์เลื้อยคลาน โดยช่องทางที่ถูกต้องตามกฎหมาย และเป็นไปตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ โดยได้ตระหนักถึงมาตรฐานที่ต้องการและสภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องการของชุมชนและรัฐบาล จะมีการกำหนดขั้นตอนเพื่อมาตรฐานสูงสุดเพื่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด การจัดหาสัตว์หลักๆ คือปลาน้ำจืดและปลาน้ำเค็ม การประมงเพื่อจัดหาปลาต้องส่งผลต่อความเสี่ยงทางนิเวศการประมงน้อยที่สุด</p>	<p>(3) กรณีระบบการขนส่งมีปัญหา น้ำทิ้งทั้งหมดจากสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ปริมาณ 17 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะเข้าสู่กระบวนการกรองก่อนเข้าสู่ระบบ RO (Reverse Osmosis System) ภายในโครงการ เพื่อลดปริมาณเกลือและสารแขวนลอยต่างๆ ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านระบบ RO จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก ปริมาณ 8.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะมีค่าความเค็ม 2-5 ppt จะนำกลับมาใช้ในระบบ ส่วนที่สอง น้ำเกลือเข้มข้น (Concentrate) ปริมาณ 8.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจะเก็บไว้ในถังพักน้ำเค็มขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองได้นานประมาณ 6 วัน เพื่อบรรทุกไปปล่อยที่ปลายแหลมสะพานหินหรือรอส่งให้กับหน่วยงานเอกชนดังกล่าวข้างต้น เมื่อการขนส่งมีความพร้อมต่อไป</p>	- ปัจจุบันยังไม่มีหน่วยงานของรัฐรับการปล่อยน้ำทิ้งชั่วคราว หากมีการรับทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการทันที	-	-
		<p>(4) จัดให้มีระบบป้องกันไม่ให้น้ำเค็มจากภายในระบบผลิตน้ำเค็มซึมออกหรือบริสุทธ์จากภายนอกซึมเข้าระบบผลิตน้ำเสีย โดยตั้งที่ไ้ผลิตน้ำเค็มและบรรจุน้ำเค็มจะต้องทำมาจากถังคอนกรีตเสริมเหล็กที่บุด้วยไฟเบอร์กราส ชนิดป้องกันการซึมผ่านของน้ำ และมีความอดทนต่อความเค็ม</p>	- สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ รับซื้อน้ำเค็มจากหน่วยงานภายนอก โดยมีระบบป้องกันไม่ให้น้ำเค็มจากถังบรรจุซึมออกหรือน้ำบริสุทธ์จากภายนอกซึมเข้าระบบผลิตน้ำเสีย	-	รูปที่ 3-63

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-65)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ต่อ)	สำหรับแหล่งจัดหาหลักสำหรับสัตว์ทะเลสวยงามคือ หมูเกาะอินโดนีเซียและฟิลิปปินส์มีการประมาณว่าสองประเทศนี้เป็นแหล่งจัดหาหลักสองในสามของตลาดทั่วโลก ส่วนที่เหลือที่แหล่งตลาดจากหลายประเทศ เช่น ออสเตรเลีย บราซิล ฟิจิ ฮาวาย มัลดีฟส์ เปโอโตรโก ศรีลังกา ไทย และเวียดนาม สิ่งมีชีวิตที่มีการค้าขายครั้งคือ ปลา ส่วนปะการังและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังคิดเป็น 25% ของสัตว์ที่ค้าขายทั้งหมดสัตว์บกที่ใช้ในโครงการนี้ เช่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม แมลง นก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จะถูกจับมาด้วยวิธีการดังนี้  1. แหล่งจับสัตว์ป่าที่มีใบอนุญาต แหล่งจัดหานี้จะได้รับอนุญาตตามกฎหมายและทำตามความต้องการของท้องถิ่นและต่างประเทศเพื่อพิสูจน์การจับแหล่งกำเนิด และการส่งออก เมื่อมีการร่วมงานกับผู้จัดหาที่เชื่อถือได้ สามารถมั่นใจได้ว่าสัตว์ถูกจับมาด้วยวิธีการที่ถูกต้องและมั่นใจในสุขภาพและความปลอดภัยของสัตว์  2. สถาบันต่างๆ มีสวนสัตว์และอควาเรียมมากมายทั้งในและต่างประเทศที่มีการขายสัตว์หรือแลกเปลี่ยนสัตว์ ที่มีจำนวนมากเกินความต้องการเพื่อสร้างรายได้ ภูเก็ตอควาเรียมจะทำงานร่วมกับสวนสัตว์และอควาเรียมต่างๆ เพื่อมองหาสัตว์ที่ถูกเพาะพันธุ์มากเกินความต้องการของแหล่งนั้นๆ	(5) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อระบายน้ำของโครงการเพื่อให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ ด้วยการตรวจสอบการรั่วซึม หรือการอุดตันเป็นประจำ	- สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำจัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อระบายน้ำของโครงการเพื่อให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ โดยหากตรวจพบว่ามี การชำรุดทางโครงการจะมีการดำเนินการซ่อมแซม บำรุงรักษาและแก้ไขโดยทันที	-	-
		(6) การกำจัดของเสียจากสัตว์ต้องตรวจสอบวิธีการให้เป็นไปตามขั้นตอนมาตรฐาน พนักงานต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของมาตรฐานการปฏิบัติงานและสวมชุดและอุปกรณ์ป้องกันตามที่มาตรฐานกำหนด	- โครงการจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและกำจัดของเสียจากสัตว์โดยสวมชุดและอุปกรณ์ป้องกันตามที่มาตรฐานกำหนด	-	รูปที่ 3-64
		(7) โครงการมีการนำอากาศบริสุทธิ์ที่เข้ามาในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ โดยใช้ Air Handling Unit (AHU) เพื่อนำเข้าและถ่ายเทอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกและทำให้เย็นก่อนที่จะส่งไปยังแต่ละส่วนภายในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำอากาศที่สะอาดและบริสุทธิ์จะส่งมาในพื้นที่ของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำอย่างทั่วถึงเพื่อการถ่ายเทอากาศ เพื่อสุขภาพที่ดีของพนักงาน ผู้เข้าชมและผู้ที่อยู่ภายใน	- สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำมีการนำอากาศบริสุทธิ์ที่เข้ามาในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ โดยใช้ Air Handling Unit (AHU) เพื่อนำเข้าและถ่ายเทอากาศบริสุทธิ์จากภายนอก	-	รูปที่ 3-65

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าว ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-66)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	3. การนำสัตว์กลับมาพักฟื้น ในบางโอกาสหน่วยงาน รัฐบาลและเอกชนอาจจะขอให้ช่วยนำสัตว์ตามที่ต้องการ และ สามารถจัดแสดงสัตว์ชนิดนั้นๆ เพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษา <u>การกักกันสัตว์และการรักษา</u> เมื่อสัตว์ถูกนำเข้ามาจะต้องมีการกักในแทงค์และพื้นที่ สำหรับกักกัน สัตว์จะถูกสังเกตการณ์และมีการรักษาหากมีอาการ บาดเจ็บที่เกิดขึ้นระหว่างการจับและขนส่ง การรักษาที่มีดังต่อไปนี้ ▪ ร่างกายได้รับบาดเจ็บหรือมีแผลเปิด จะรักษาโดยใช้ ป้อนยาปฏิชีวนะทางปาก ใส่ในน้ำ หรือทาตามตัว ▪ การนำผ่านน้ำจืดจะช่วยกำจัดปรสิตที่อยู่ภายนอกและ ในกรณีที่รุนแรงอาจจะมีการให้ยาฆ่าพยาธิ ▪ อาการป่วยหรือโรคที่ปรากฏในช่วงระหว่างการกักกัน 28 วัน ▪ ให้ยาถ่ายพยาธิในอาหารเพื่อกำจัดพยาธิภายใน ▪ ให้อาหารพิเศษที่มีสารกระตุ้นภูมิคุ้มกัน วิตามิน แร่ธาตุ และอาหารเสริมอื่นๆ เพื่อเพิ่มการอยู่รอดและกระตุ้นระบบ ภูมิคุ้มกัน ▪ ช่วงเวลาสำหรับกักกันสัตว์คือ 28 วัน หลังจากนั้น สามารถนำสัตว์เข้าไปอยู่ในส่วนจัดแสดงได้อย่างถาวร สำหรับ สัตว์ที่มีขนาดใหญ่หรือต้องการดูแลเป็นพิเศษ ช่วงเวลาการกักกัน อาจจะทำในส่วนจัดแสดงได้	(8) โครงการได้จัดมีพัดลมหอยโข่ง พัดลมระบาย อากาศและพัดลมติดตั้งในทอลล์ เพื่อช่วยใน การควบคุมสภาพแวดล้อมในร่มโดยการ ระบายกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ ฝุ่นละออง แก๊ส ความชื้นและสารปนเปื้อนอื่นๆ ที่อาจจะอยู่ใน อากาศ	- สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำได้จัดให้มีพัดลม หอยโข่ง พัดลมระบายอากาศ และพัดลม ติดตั้งในทอลล์ เพื่อช่วยในการควบคุม สภาพแวดล้อมในร่ม	-	รูปที่ 3-66
		(9) โครงการจัดให้มีเครื่องปรับอากาศ คือ Fan Coil Unit (FCU) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อม ที่สะดวกสบายสำหรับพนักงาน ผู้เข้าชมและผู้ อาศัย	- สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำจัดให้มี เครื่องปรับอากาศ คือ Fan Coil Unit (FCU) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ สะดวกสบายสำหรับพนักงานและ ผู้เข้าชม	-	รูปที่ 3-67
		(10) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อาวสุ หรือเจ้าหน้าที่รักษา ความปลอดภัยประจำพื้นที่สถานแสดงพันธุ์ สัตว์น้ำที่ผ่านการฝึกอบรมด้านการควบคุม เหตุฉุกเฉิน ซึ่งทำหน้าที่ในการอพยพคนที่อยู่ ภายในบริเวณดังกล่าวออกจากอาคารอย่าง เป็นระเบียบและปลอดภัย	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่อาวสุประจำพื้นที่ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำที่ผ่านการ ฝึกอบรมด้านการควบคุมเหตุฉุกเฉิน	-	รูปที่ 3-68
		(11) โครงการออกแบบตู้กระจกเลี้ยงสัตว์น้ำสำหรับ สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ เป็นกระจกอะคริลิค ที่มี คุณสมบัติรับ แรง สั่น สะเทือน จาก แผ่นดินไหว	- สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำออกแบบ ตู้กระจกเลี้ยงสัตว์น้ำสำหรับสถานแสดง พันธุ์สัตว์น้ำเป็นกระจกอะคริลิค ที่มี คุณสมบัติรับแรง สั่น สะเทือนจาก แผ่นดินไหว	-	รูปที่ 3-69

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-67)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง	
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ต่อ)	<p><u>การติดตามตรวจสอบ</u></p> <p>ในระหว่างการจัดหาจะมีการเดินทางไปตรวจสอบผู้จัดหาแต่ละรายเพื่อให้มั่นใจว่ามีขั้นตอนที่ถูกต้องและมีการดูแลรักษาสัตว์เป็นอย่างดี มีหลายประเด็นต้องยืนยันให้มั่นใจก่อนที่จะทำการส่งออกหรือขนส่ง ดังนี้</p> <p>■ สัตว์ต้องทำการเก็บรักษาในระบบประมาณ 2-4 วันก่อนที่จะทำการส่งออกหรือขนส่ง โดยที่ไม่มีการให้อาหารเพื่อหลีกเลี่ยงของสัตว์ไม่มีอาหารเหลืออยู่</p> <p>■ สัตว์ควรถูกนำไปปรับตัวให้คุ้นชินกับอากาศในบรรจุภัณฑ์หรือห่อขนส่ง และวิธีการขนส่งเพื่อให้มั่นใจว่าสัตว์จะไม่เกิดอาการช็อค สำหรับปลาควรนำไปปรับตัวในน้ำที่ใสและบรรจุซึ่งไม่มีแอมโมเนียและไนไตรท์</p> <p>■ ห่อขนส่งควรคัดเลือกให้ถูกต้องเพื่อให้มั่นใจว่าเพียงพอสำหรับสัตว์และมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น แสง การระบายอากาศ และอุณหภูมิ</p> <p>■ สำหรับสัตว์น้ำ ควรบรรจุแยกถุงละตัวถ้าทำได้ และในห่อควรมีการเติมออกซิเจนในอัตราส่วนน้ำ 1 ส่วนต่อ ออกซิเจน 2 ส่วน ถุงความร้อนหรือถุงน้ำแข็งอาจต้องนำมาใช้โดยขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของจุดหมายที่นำส่ง</p> <p>■ สำหรับสัตว์ใหญ่ เช่น ฉลาม และปลากะเบน จะถูกบรรจุในถังบรรจุไฟเบอร์กลาสซึ่งมีระบบสนับสนุนชีวิตติดตั้งภายในตามความต้องการของสัตว์ ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมจะโดยสารมาพร้อมกับถังบรรจุตัวและทำการติดตามตรวจสอบสภาพของฉลามในระหว่างการเดินทาง</p>	<p>(12) เจ้าหน้าที่กักจัดของเสียจากสัตว์ต้องตรวจสอบวิธีการให้เป็นไปตามขั้นตอนมาตรฐาน พนักงานต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของมาตรฐานการปฏิบัติงานและสวมชุดและอุปกรณ์ป้องกันตามที่มาตรฐานกำหนด</p> <p>(13) โครงการจะขออนุญาตนำซากสัตว์ที่ตายแล้วไปกำจัดที่โรงเผาขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต และต้องได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครภูเก็ต ก่อนนำซากสัตว์ดังกล่าวไปกำจัดต่อไป</p>	<p>- โครงการจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและกำจัดของเสียจากสัตว์โดยสวมชุดและอุปกรณ์ป้องกันตามที่มาตรฐานกำหนด</p> <p>- ทางโครงการไม่มีการกำจัดซากสัตว์เนื่องจากมีปริมาณซากสัตว์ปริมาณน้อย ทางโครงการจะเก็บไว้ในห้องเย็น Aquaria จึงไม่มีการส่งกำจัด ทั้งนี้หากมีสัตว์ปริมาณมากพอที่จะส่งกำจัด และดำเนินการตามที่มาตรฐานกำหนด</p>	-	-	รูปที่ 3-64



## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-68)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>■ การนำเข้าสัตว์ทุกชนิด ต้องจัดทำทะเบียนประวัติ จำนวนและแหล่งที่มาด้วย</p> <p><b>2) การใช้น้ำในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ</b></p> <p>การเติมน้ำและเปลี่ยนน้ำจะช่วยรักษาระบบในสถานแสดง พันธุ์สัตว์น้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล นอกจากนี้ยังรักษา สภาพและสัตว์ที่จัดแสดงให้อยู่สภาพสมบูรณ์ ชั่นตอนและระบาย ถูกกำหนดเพื่อคอยติดตามตรวจสอบสภาพน้ำ อายุ และการสะสม ของเสีย</p> <p>สำหรับสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำโครงการมี 3 ส่วน ที่ต้อง ดูแลและใช้งาน ทั้งในด้านของการผลิตและการใช้น้ำจืดและน้ำเค็ม</p> <p>1. การผลิตน้ำทะเลสังเคราะห์</p> <p>เกลือสำหรับผสมน้ำในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของ โครงการเพื่อทำน้ำทะเลสังเคราะห์นั้น เป็นเกลือบริสุทธิ์โดยจะถูก เติมในน้ำจืดเพื่อให้ตรงตามสัดส่วนที่ต้องการ น้ำเค็มที่ได้จะถูก ทดสอบหลังจากการผลิตเพื่อยืนยันคุณภาพก่อนนำไปใช้งาน</p> <p>2. แหล่งน้ำและถังเก็บน้ำ</p> <p>น้ำใช้ในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำมีทั้งน้ำจืด และน้ำเค็ม โดย แหล่งน้ำจืดจะรับมาจากการประปาส่วนภูมิภาค โดยจะมีการกรอง น้ำก่อนนำมาใช้งาน กระบวนการประกอบด้วย 2 ขั้นตอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การกรองแบบเชิงกล โดยใช้ทรายเป็นตัวกรอง</li> <li>- การกรองแบบเคมี โดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นตัวกรอง</li> </ul> <p>น้ำจืดที่มาจากแหล่งน้ำในเมืองจะใช้ในส่วนจัดแสดงสัตว์ น้ำจืด ใช้ผลิตน้ำทะเลสังเคราะห์ และใช้ในระบบป้องกัน</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าว ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-69)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>การติดตั้ง นอกจากนั้น น้ำจืดที่นำเข้ามาจะนำไปใช้ในระบบ สุขอนามัยของตัวอาคาร เช่น ห้องน้ำ และห้องซักล้าง แต่ในส่วนนี้ จะไม่จำเป็นต้องผ่านระบบกรอง</p> <p>สำหรับน้ำเค็ม จะทำการผลิตน้ำทะเลสังเคราะห์ โดยเกลือ สำหรับผสมน้ำในสถานแสดงพันธุ์สัตว์ของโครงการเพื่อทำน้ำทะเล สังเคราะห์นั้น เป็นเกลือสังเคราะห์ซึ่งเป็นไปตามการวิเคราะห์ทาง วิทยาศาสตร์ ขึ้นอยู่กับลักษณะการนำไปใช้งาน ส่วนผสมแต่ละ ส่วนจะผสมเข้าด้วยกันอย่างทั่วถึง ซึ่งธาตุอาหารที่จำเป็นจะ รวมอยู่ในการผสมแต่ละครั้ง จากนั้นจะถูกเติมในน้ำจืดเพื่อให้ตรง ตามสัดส่วนที่ต้องการ น้ำเค็มที่ได้จะถูกทดสอบหลังจากการผลิต เพื่อยืนยันคุณภาพก่อนนำไปใช้งาน</p> <p>ทั้งนี้ ช่วงก่อนเปิดดำเนินการ โครงการจะต้องเตรียมน้ำจืด และน้ำเค็มสำหรับใช้บรรจุตู้แสดงสัตว์น้ำ ซึ่งต้องใช้น้ำจืดปริมาณ มาก คาดว่าจะมีการใช้น้ำในปริมาณดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. น้ำจืดประมาณ 1,400 ลูกบาศก์เมตร</li> <li>2. น้ำทะเลสังเคราะห์ประมาณ 5,000 ลูกบาศก์เมตร</li> </ol> <p>ของเสียจากน้ำเค็ม 500 ลูกบาศก์เมตร/เดือนหรือ คิดเป็น 17 ลูกบาศก์เมตร/วัน</p> <p>สำหรับถังสำรองน้ำเพื่อใช้ผสมน้ำทะเลสังเคราะห์ จะประกอบด้วย ถังเก็บน้ำจืด ถังผสมน้ำเค็ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ถังเก็บน้ำจืด มีปริมาตร 100 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำ จืดที่ใช้ในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำจะถูกบำบัดครั้งแรกในขั้นตอน การบำบัดน้ำจืด เพื่อกำจัดคลอรีนออกจากน้ำประปา</li> </ol>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-70)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>จากนั้นจะถูกส่งต่อไปที่ถังเก็บน้ำจืด ที่บ่อเก็บน้ำจืดจะมีบิมน้ำเพื่อ ส่งน้ำจืดไปทุกส่วนของส่วนจัดแสดง ส่วนกกกัน และส่วนเตรียม อาหาร บิมน้ำที่สองจะส่งน้ำไปที่ถังผสมน้ำเค็ม น้ำจืดทั้งหมดจะ ถูกบำบัดโดยด่างกรองทรายและถ่านกัมมันต์</p> <p>2) ถังผสมน้ำเค็ม มีปริมาตร 100 ลูกบาศก์เมตร จะมีการ เติมเกลือสังเคราะห์ลงในน้ำจืด โดยเติมน้ำจืดลงไปก่อนจากนั้น ตามด้วยเกลือ อาจจะสองส่วนหรือหนึ่งส่วน ขึ้นอยู่กับวัตถุดิบประสม การใช้งาน สัดส่วนของการผสมขึ้นอยู่กับลักษณะของเกลือตามที่ได้ รับมา เมื่อใช้น้ำทะเลสังเคราะห์แต่ละชุดของเกลือจะผลิตน้ำเค็มได้ 100,000 ลิตร สำหรับค่าแรงโน้มถ่วงจำเพาะที่แนะนำคือ 1,025 (SG) ช่วงอุณหภูมิของน้ำที่เหมาะสมสำหรับการผสมคือ 20-25 องศาเซลเซียส ภายในถังผสมประกอบด้วย บิมน้ำ ซึ่งทำให้เกลือ ลอยตัวจนละลายหมด การเติมอากาศจะเป็นส่วนหนึ่งของ กระบวนการนี้ เมื่อการผสมเสร็จสิ้น และคุณภาพของน้ำแต่ละ พารามิเตอร์เป็นไปตามเกณฑ์ น้ำทะเลสังเคราะห์ที่ผลิตได้จะถูก ส่งไปที่ถังเก็บน้ำเค็ม</p> <p>3) ถังเก็บน้ำเค็ม มีปริมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร ใช้สำหรับ เก็บน้ำทะเลที่ไม่มีการปนเปื้อน น้ำส่วนนี้จะถูกนำไปใช้ในส่วนจัด แสดงหลักและเก็บไว้เติมในถังหลัก การวิเคราะห์น้ำควรทำที่ถังนี้ เนื่องจากเมื่อเวลาผ่านไป บัจจยคุณภาพน้ำบางค่าอาจมีการ เปลี่ยนแปลง เช่น เมื่อน้ำมีการระเหยออกจากถังนี้ จะทำให้ค่า ความเข้มข้นของเกลือมากขึ้น ในกรณีที่ค่าแรงโน้มถ่วงจำเพาะใน ถังมีค่าเพิ่มขึ้นเนื่องจากการระเหยของน้ำจะนำน้ำจืดจากถังเก็บน้ำ จืดมาเติม จนได้ค่า</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-71)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>ที่เหมาะสม ดังนั้น การใช้น้ำจากถังนี้ควรมีการตรวจวัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ทราบปริมาณการนำไปใช้ในแต่ละปี และช่วยทำให้ทราบปริมาณเกลือที่ต้องคำนวณและซื้อเตรียมไว้เพื่อนำมาผลิตน้ำเค็มอย่างต่อเนื่อง</p> <p>ในพื้นที่จัดเก็บควรดูแลเป็นพิเศษ เนื่องจากเกลือมีความสามารถในการดูดความชื้นสูง จึงไม่ควรให้เกลือถูกจัดเก็บในสภาพเปียกหรือชื้น</p> <p><b>3) การบำบัดน้ำเสียและขั้นตอนการจัดการ</b></p> <p>น้ำเสียที่เกิดจากสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (น้ำเค็ม) มีปริมาณ 500 ลูกบาศก์เมตร/เดือน หรือประมาณ 17 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำแยกออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของห้างสรรพสินค้า โดยวิธีการบำบัดน้ำจากส่วนสถานแสดงพันธุ์แยกได้เป็น 2 กรณีใหญ่ๆ ดังนี้</p> <p><u>กรณีที่ 2 สถานการณ์ฉุกเฉิน</u></p> <p>2.1 กรณีภาครัฐให้ระงับการปล่อยชั่วคราวน้ำทิ้งทั้งหมดจากส่วนสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (น้ำเค็ม) ปริมาณ 17 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกนำไปส่งให้กับหน่วยงานเอกชนผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ขึ้นทะเบียน ได้แก่ ฟาร์มกุ้ง ฟาร์มปลา เพื่อนำน้ำทิ้งดังกล่าวไปบำบัดต่อไป โดยจะนำน้ำทิ้งใส่รถบรรทุกน้ำ ความถี่วันเว้นวัน ทั้งนี้ โครงการได้ประสานงานกับหน่วยงานเอกชน ได้แก่ นายธีระยุทธ ถนอมเกียรติ เจ้าของฟาร์มเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ บริเวณตำบลปากลอก เพื่อนำน้ำทิ้งดังกล่าวไปบำบัดแล้ว และทางเจ้าของฟาร์มยินดีที่จะรับน้ำทิ้งดังกล่าวไปบำบัด ทั้งนี้จะมีการทำสัญญาจ่ายค่าตอบแทน</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-72)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>ให้เจ้าของฟาร์มเมื่อส่วนสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 พร้อมเปิดดำเนินการและจะเริ่มมีการนำน้ำไปบำบัดยังฟาร์มดังกล่าว</p> <p>อย่างไรก็ตาม หากในอนาคตนายธีระยุทธ ไม่พร้อมจะรับน้ำจากโครงการ โครงการจะประสานกับหน่วยงานเอกชนผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ขึ้นทะเบียนรายอื่นเพื่อนำน้ำทั้งไปบำบัดต่อไป</p> <p>2.2 กรณีระบบขนส่งมีปัญหา</p> <p>น้ำทั้งทั้งหมดจากส่วนสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (น้ำเค็ม) ปริมาณ 17 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะเข้าสู่กระบวนการกรองก่อนเข้าสู่ระบบ RO (Reverse Osmosis System) ภายในโครงการ เพื่อลดปริมาณเกลือและสารแขวนลอยต่างๆ ซึ่งน้ำที่ผ่านระบบ RO จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก ปริมาณ 8.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะมีค่าความเค็ม 2-5 ppt หรือ 2,000 – 5,000 มิลลิกรัม/ลิตร จะนำกลับมาใช้ในระบบ (จากเดิมค่าความเค็ม 34.5 ppt หรือ 34,500 มิลลิกรัม/ลิตร) ส่วนที่สอง น้ำเกลือเข้มข้น (Concentrate) ปริมาณ 8.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจะเก็บไว้ในถังพักน้ำเค็มขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองได้นานประมาณ 6 วันเพื่อรอบรรทุกไปปล่อยที่ปลายแหลมสะพานหินหรือส่งให้กับหน่วยงานเอกชนดังกล่าวข้างต้น เมื่อการขนส่งมีความพร้อมต่อไป โดยจะมีการแจ้งเจ้าหน้าที่เกลือเข้มข้นก่อนขนส่งไปปล่อยต่อไป</p> <p>ทั้งนี้ รถบรรทุกน้ำจะมีการระบุข้างรถไว้ว่า “บรรทุกน้ำเค็มของโครงการ เซ็นทรัลเฟสติวัล ภูเก็ต 2” หรือ</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-73)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>“ บรรทุกน้ำจืดของโครงการ เซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 แล้วแต่กรณี</p> <p>สำหรับกระบวนการกรองของและการบำบัดด้วยระบบ RO (Reverse Osmosis System) มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>การบำบัดน้ำเสียจากสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ปริมาณน้ำเสีย 17 ลูกบาศก์เมตร/วันจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังเก็บน้ำเสียจะถูกปั๊มส่งไปตามถังต่างๆ เพื่อบำบัดทางเคมี</p> <p>1) ถึงปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปรับค่า pH ของน้ำให้ได้ค่าที่เหมาะสม มีปั๊มจ่ายน้ำที่สามารถกำหนดปริมาณน้ำได้ และเชื่อมต่อกับเครื่องวัด pH เพื่อตรวจค่า และมีหัวฉีดอัตโนมัติฉีดกรดลงไปเพื่อปรับค่า pH</p> <p>2) ถึงสำหรับตกตะกอน จะมีปั๊มจ่ายน้ำที่กำหนดปริมาณน้ำได้ และฉีดสารเคมีลงไปในน้ำเพื่อให้ตกตะกอน ขั้นตอนการตกตะกอนจะช่วยกำจัดสิ่งสกปรกและสารแขวนลอยที่เจือปนอยู่ในน้ำ ภายในถังมีแท่งคนเพื่อช่วยให้สารเคมีที่เติมลงไปผสมได้ดี</p> <p>3) ถึงรวมตะกอน ประกอบด้วยปั๊มจ่ายน้ำที่กำหนดปริมาณน้ำได้และมีการฉีดสารเคมีที่ช่วยให้เกิดการจับตัวเป็นก้อน ขั้นตอนนี้จะทำให้กากตะกอนรวมตัวใหญ่ขึ้น สารแขวนลอยและสารปนเปื้อนอื่นๆ จะรวมตัวกัน ถังนี้จะมีแท่งคนเพื่อช่วยให้สารเคมีผสมเข้ากันดี</p> <p>4) ถึงพักน้ำ เพื่อพักให้สารของแข็งที่ต้องการกำจัดมีเวลาเพื่อตกตะกอนถึงพักน้ำจะช่วยให้การกำจัดอนุภาคที่เป็นของแข็งหรือสารแขวนลอยออกจากน้ำ เพื่อให้ให้น้ำใสขึ้น</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-74)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>จากนั้นน้ำที่กำจัดตะกอนแล้วจะถูกส่งต่อไปถึงพักน้ำหลังการบำบัด ทากตะกอนจะกำจัดออกไปโดยปั๊มกำจัดตะกอนและส่งต่อไปที่ถังกักตะกอน</p> <p>5) ถึงกรองด้วยน้ำ หลังจากกำจัดตะกอนแล้ว ส่วนน้ำใสจะถูกส่งต่อมาที่ถังนี้ มีการกรองด้วยถุงผ้าเพื่อกำจัดสารแขวนลอยที่ยังตกค้างอยู่เป็นครั้งสุดท้าย ก่อนส่งต่อไปถึงพักน้ำหลังการบำบัด</p> <p>6) ถึงกักตะกอน ถังตะกอนมีหน้าที่ทำให้ตะกอนอัดตัวกันหนาขึ้น และลดปริมาตรของตะกอนในกระบวนการรีดน้ำ การรีดน้ำออกจากตะกอนสามารถทำได้ถึงนี้โดยใช้ปั๊มสูบตะกอนส่งต่อไปที่ถังกรองแบบใช้แรงดัน</p> <p>7) ถึงกรองแบบใช้แรงดัน เครื่องกรองแบบใช้แรงดันเป็นเครื่องมือที่ใช้การแยก โดยเฉพาะการแยกของแข็ง/ของเหลว โดยใช้หลักการขับแรงดัน โดยใช้ปั๊มสำหรับสูบของขึ้นเหนียว ตะกอนที่ถูกอัดในเครื่อง จะเก็บไว้ชั่วคราวในถังที่มีการติดป้ายระบุไว้รอจนกว่าจะถึงกำหนดเวลาสำหรับการกำจัดของเสียกฎหมายน้ำที่หยุดจากขั้นตอนการรีดน้ำด้วยเครื่องกรองแรงดัน จะถูกส่งผ่านท่อระบายน้ำไปที่ถังบำบัดน้ำขั้นต้น</p> <p>8) ถึงพักน้ำหลังการบำบัด ถังนี้จะเก็บน้ำทั้งหมดที่ผ่านขั้นตอนการบำบัด น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วประมาณ 8.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะนำกลับไปใช้ในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ โครงการจะเก็บไว้ในถังพักน้ำเค็ม ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองได้นานประมาณ 6 วัน เพื่อรอส่งให้กับ</p>				



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-75)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>หน่วยงานเอกชนดังกล่าวข้างต้น เมื่อการขนส่งมีความพร้อมต่อไป</p> <p>9) บ่อกำจัดเกลือ (กรณีสถานการณ์ฉุกเฉิน) น้ำจะรับมาจากถังเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วและเข้าสู่กระบวนการกำจัดเกลือ เพื่อกำจัดแร่ธาตุต่างๆ ออกจากน้ำใช้วิธี Reverse Osmosis และกรองผ่าน 0.001 ไมครอน ขั้นตอนนี้จะช่วยกำจัดเกลือ ไวรัส และแบคทีเรียในน้ำ หลังจากการกำจัดเกลือ น้ำจะปั๊มต่อไปที่ขั้นตอนสุดท้ายของการบำบัดก่อนการปล่อยน้ำออกไป</p> <p>10)การตรวจวัดครั้งสุดท้ายก่อนปล่อยน้ำออก และจุดเก็บตัวอย่าง</p> <p>การตรวจวัดครั้งสุดท้ายก่อนปล่อยน้ำออกสู่ทะเลบริเวณปลายแหลมสะพานหิน ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การวัดค่า pH ขั้นตอนนี้จะวัดค่า pH ของน้ำที่จะปล่อยออกเพื่อให้มั่นใจว่าตรงกับมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง มีค่า 6.5-9 (ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, 2547)</li> <li>• การวัดค่าความเค็ม – ขั้นตอนนี้จะวัดค่าความเค็มของน้ำก่อนที่จะปล่อยออกเพื่อให้มั่นใจว่าตรงกับค่าความเค็มของน้ำทะเลทั่วไป ซึ่งมีค่ามากกว่า 30 ppt (หรือ 30,000 มิลลิกรัม/ลิตร)</li> <li>• วัดค่าการไหลของน้ำ – เพื่อตรวจวัดปริมาณของน้ำที่ปล่อยออกมา</li> <li>• การวัดค่าปริมาณสารแขวนลอย (SS) – ขั้นตอนนี้จะวัดค่าปริมาณสารแขวนลอยก่อนที่จะปล่อยออกเพื่อให้มั่นใจว่าตรงกับมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง มีค่าไม่เกิน 70 มิลลิกรัม/ลิตร</li> </ul>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-76)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>(ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, 2547)</p> <p><b>4) ขั้นตอนการให้อาหารในสถานแสดงสัตว์น้ำ</b></p> <p>สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของโครงการ จะต้องรักษา มาตรฐานของการดูแลสัตว์ที่ใช้จัดแสดงให้เป็นไปตามมาตรฐานเดียวกันกับสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำระดับโลกอื่นๆ เราจะทำ ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอัตราการป้อนแต่ละสายพันธุ์และการเพิ่ม โภชนาการที่ประสบความสำเร็จกับสัตว์เลี้ยงในสภาพปิดเพื่อนำมา ปรับใช้ มันจะเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อใช้ในการสาริตแก่ประชาชนในแง่ ของการให้ความบันเทิงและการศึกษา</p> <p>การดำเนินการตามแนวปฏิบัติที่ดีของการให้อาหารในแต่ละวันจะทำให้สัตว์ทั้งหมดที่มีการรับประทานอาหารที่ดีและได้รับ สารอาหารที่เพียงพอสำหรับสุขภาพและการเจริญเติบโตของสัตว์ นอกจากนี้การแสดงการให้อาหารยังเป็นหนึ่งในจุดดึงดูด นักท่องเที่ยวอีกด้วย</p> <p>การเตรียมอาหารจะทำทุกวันในตอนเช้าเพื่อให้สัตว์ได้รับ อาหารตรงเวลาพนักงานเตรียมอาหารต้องมีความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับสัตว์ ขนาดและพฤติกรรมการกินอาหารของสัตว์ สิ่ง ที่สำคัญที่สุดในระหว่างการเตรียมอาหารคือสุขอนามัยของอาหาร และสถานที่ทำงาน รวมไปถึงความปลอดภัยส่วนบุคคล</p> <p><b>1. การละลายน้ำแข็ง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●ล้างห้องเย็นหลังจากที่นำอาหารแช่แข็งออกไปในตอนเช้าเพื่อเตรียมอาหาร</li> </ul>				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-77)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ระหว่างที่รอให้ละลาย เก็บอาหารแช่แข็งไม่ให้อยู่ในช่วงอุณหภูมิอันตราย (0°C-60°C)</li> <li>●ให้อาหารละลายน้ำแข็งออกให้หมดก่อน แล้วจึงนำไปให้อาหาร</li> <li>●ทั้งให้อาหารละลายตามเวลาที่เหมาะสม เมื่อละลายเสร็จแล้วไม่ควรนำกลับไปแช่แข็งซ้ำอีก</li> <li>●ละลายอาหารโดยวางที่ชั้นล่างของตู้เย็น และมีถาดรองน้ำ น้ำที่ละลายออกมาอาจมีการปนเปื้อน ดังนั้นต้องล้างจานและล้างมือหลังจากการใช้งาน</li> <li>●เมื่อต้องการละลายน้ำแข็งปลาขนาดใหญ่ในเวลาสั้น ให้วางไว้นอกตู้เย็น วางไว้ในที่อากาศเย็น และละลายน้ำแข็งให้หมดก่อนจะนำไปเป็นอาหารปลา</li> </ul> <p><b>2. การสัมผัส</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●ล้างและเช็ดมือให้แห้งก่อนสัมผัสกับอาหาร ให้ใช้เครื่องครัวที่สะอาดตักอาหาร ไม่ควรใช้มือ</li> <li>●ล้างและเช็ดมือ เครื่องครัวและพื้นผิวให้ทั่ว หลังจากเตรียมอาหารและของดิบอื่นๆ และก่อนนำไปใช้กับอาหารอื่นๆ</li> <li>●หากมีอาการป่วย ไม่ควรทำหน้าที่เตรียมอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีอาการอาเจียนและท้องเสีย</li> <li>●เมื่อต้องสัมผัสกับอาหารปลา ไม่ควรทาสีเล็บหรือทาโลชั่นที่มือ</li> <li>●หากเป็นไปได้ ให้แยกเครื่องครัวและเขียงที่สะอาดสำหรับอาหารดิบ และอาหารที่พร้อมทาน หรือล้างทำความสะอาดเครื่องครัวและเขียงก่อนใช้งานแต่ละครั้ง</li> </ul>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-78)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>พืชที่เป็นหัวใต้ดิน เช่น มันฝรั่งและแครอท มักจะมีดินติดอยู่ ซึ่งอาจมีแบคทีเรียที่เป็นอันตราย ดังนั้นควรล้างให้สะอาดก่อนนำมาใช้ ล้างผลไม้และผักให้สะอาดเพื่อกำจัดเศษดินแบคทีเรีย แมลง และสารเคมี</li> </ul> <p><b>3. การเก็บรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>หลีกเลี่ยงการเก็บรักษาอาหารในช่วงอุณหภูมิที่อันตราย แบคทีเรียเจริญได้ดีเมื่อเก็บในช่วงอุณหภูมิ 5 และ 60 องศา เก็บอาหารแช่แข็งที่อุณหภูมิ 5 องศาหรือเย็นกว่านั้น</li> <li>อุณหภูมิสำหรับแช่แข็งคือ Is 0 °C ถึง -20 °C และแช่เย็นที่ 0 °C ถึง 5 °C ต้องมีการเตือนพนักงานหากช่วงอุณหภูมิไม่อยู่ในช่วงที่กำหนด</li> </ul> <p><b>4. การทำความสะอาดบริเวณเตรียมอาหาร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กล่อง ถาด ตะกร้า มีด และเขียงที่ใช้เตรียมอาหาร ต้องล้างทันทีหลังการใช้งานโดยใช้สารทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ จากนั้นผึ่งให้แห้งและเก็บไว้</li> <li>พื้นผิวที่ใช้เตรียมอาหารปลาอาหาร ต้องล้างทันทีหลังการใช้งาน โดยใช้สารทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ จากนั้นผึ่งให้แห้ง</li> <li>อุปกรณ์ทุกชิ้นควรแช่สารละลายคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อและแบคทีเรียอาทิตย์ละครั้ง</li> <li>ทุกๆ 3 เดือนให้ตรวจสอบอุปกรณ์ให้อาหาร หากมีการชำรุดเสียหายให้เปลี่ยนใหม่</li> </ul>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-79)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>5. การให้อาหารสัตว์ในพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำมากเกินไป</p> <p>จะดูแลรักษาสัตว์ภายในพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำให้มีสุขภาพแข็งแรง การให้อาหารสัตว์ในพิพิธภัณฑ์จวนอ้อมในทุกๆ วัน อาจทำให้สัตว์มีไขมันสะสม ระบบภูมิคุ้มกันต่ำ และ คุณภาพน้ำไม่ดีในกลุ่มปลากะตักอ่อน การให้อาหารมากเกินไปอาจทำให้ความยืดหยุ่นลดลง และโครงสร้างกระดูกอ่อนเสียรูปการตื่นตัวและตอบสนองต่อการให้อาหาร ถือเป็นการบ่งชี้ถึงสภาพที่ดีของสัตว์ในพิพิธภัณฑ์</p> <p>6. การทำความสะอาดห้องแช่แข็ง</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● ทุกวันอาทิตย์ หลังจากเตรียมอาหารเสร็จแล้ว ให้คนที่ทำหน้าที่เตรียมอาหารประจำวันทำความสะอาดห้องแช่แข็ง</li><li>● กำจัดสิ่งของที่ไม่ได้ใช้ เช่น กล่องเปล่า อาหารเหลือเชื้อ</li><li>● กำจัดถังเปล่าและทำความสะอาด</li><li>● กำจัดคราบรอยเปื้อนที่ผนังห้องแช่แข็งโดยใช้ผ้าชุบน้ำเช็ด</li><li>● เช็ดคราบเลือดและรอยเปื้อนบนพื้นโดยใช้แปรงและน้ำร้อน</li><li>● หุ่นน้ำแข็งบนพื้นและที่ประตูห้องแช่แข็งโดยใช้ค้อนจัดเรียงของในห้องแช่แข็งให้เป็นระเบียบ</li></ul>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-80)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>7. การกำจัดขยะ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● คนที่เตรียมเก็บเศษขยะถุงขยะให้หมด</li> <li>● มัดถุงขยะ และทิ้งในถังสีฟ้าในห้องแช่แข็ง</li> <li>● ทุกวันอาทิตย์ ผู้รับเหมาภายนอกจะเข้ามาเก็บขยะ</li> <li>● คนที่เตรียมอาหารแต่ละวันจะเก็บขยะนำไปรวมที่พักขยะ</li> <li>● ทำความสะอาดถังขยะสีฟ้า และเอาไปเก็บที่ห้องแช่แข็ง</li> </ul> <p>8. อายุของอาหาร</p> <p>อาหารปลาแช่แข็ง เช่น ปลาแมคเคอเรล ปลาหมึก กุ้ง หอย ฝาคัดเดียว จะมีอายุในการแช่แข็งประมาณ 3 เดือน (ขึ้นอยู่กับชนิดของปลา) ก่อนที่สารอาหารจะละลายตัวไปหมด อาหารทะเลแช่แข็งไม่ควรแช่เก็บไว้นานเกิน 6 เดือน สำหรับผักและผลไม้สดจะมีอายุเก็บประมาณ 1-2 สัปดาห์ ขึ้นอยู่กับชนิดของผักและผลไม้ และอาหารแห้ง เช่นอาหารเม็ด จะมีอายุในการเก็บประมาณ 6 เดือน อาหารเม็ดควรใช้ให้หมดก่อนวันหมดอายุ</p> <p>9. การเก็บรับอาหารปลา</p> <p>ในระหว่างการตรวจรับอาหาร จะทำการสุ่มตรวจบางส่วน คนที่ทำหน้าที่เตรียมอาหารจะเซ็นรับ อาหารกล่องไหนที่ไม่ได้คุณภาพจะทำการส่งกลับคืน มีการตรวจเช็คความเป็นพิษและสารอาหารตามตารางภายในอาทิตย์ที่มีการส่งอาหาร</p> <p>ทั้งนี้ ดันแทนจากผู้จัดจำหน่ายจะมาเก็บตัวอย่างโดยการสุ่มตรวจจากผู้รับผิดชอบ ผลการตรวจทั้งหมดจะรู้ผลภายใน 7-14 วัน อาหารปลาที่ถูกส่งมาจะไม่อนุญาตให้นำไปใช้จนกว่าผลตรวจจะออก เพื่อให้ความมั่นใจในคุณภาพของอาหารว่ามี</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-81)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>คุณภาพสูง ควรมีอาหารสำรองในคลังอย่างน้อยให้เพียงพอสำหรับ 1 อาทิตย์</p> <p><b>10. อาหารปลาแช่แข็ง</b></p> <p>ในบางครั้งอาหารปลา เช่น ปลานวลจันทร์ทะเลที่ใช้สำหรับ บ่อนปลานิล หรือปลานิลที่ใช้สำหรับส่วนจัดแสดงน้ำจืดจะซื้อจากตลาดสดหรือซื้อตอนยังมีชีวิตมาจากคนขายเพื่อให้มั่นใจได้ว่าของสดใหม่สำหรับการเป็นอาหารปลา</p> <p>อาหารปลาจะถูกล้างและใส่ในถุงพลาสติกโดยเรียงตามจำนวนที่ต้องใช้ในแต่ละวัน หลังจากนั้นอาหารจะถูกนำไปแช่แข็งทันทีที่อาหารปลาต้องแช่แข็งไว้อย่างน้อย 1 เดือนเพื่อฆ่าพยาธิที่อาจติดมากับตัวปลาให้หมด ซึ่งต้องมีอาหารมีอาหารปลาสำรองในคลังสำหรับใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 อาทิตย์เสมอจำนวนของอาหารปลาจะถูกหักออกในแต่ละวันและจำนวนที่ถูกต้องใหม่ลงไปปลาที่เหลือเกินมาจะไม่นำไปแช่แข็งซ้ำอีก อย่างไรก็ตามอาจนำไปใส่ตู้เย็นเพื่อใช้ภายในวันเดียวกันได้ ปลาที่อยู่นานหนึ่งวันจะไม่ถูกนำไปเป็นอาหารแก่สัตว์อื่น ต้องล้างมือก่อนสัมผัสอาหารทุกครั้ง และต้องใช้เครื่องมือและภาชนะที่สะอาดเท่านั้นในการเตรียมอาหารปลา ปลาทุกชนิดควรใช้น้ำทะเลสำหรับละลายน้ำแข็ง ไม่ควรใช้น้ำจืด ส่วนปลาบางชนิดอาจต้องเลาะกระดูก ตัดหัว ควักไส้หรือขอดเกล็ดก่อน บางชนิดอาจต้องให้ยาก่อน ซึ่งพิจารณาเป็นชนิดๆ ไป</p> <p><b>11. อาหารที่ถูกแช่แข็งทันที (Instant Quick Freeze)</b></p> <p>อาหารที่ถูกแช่แข็งทันทีเหมาะสำหรับใช้ในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ซึ่งประโยชน์ดังนี้</p>				



## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-82)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●แบคทีเรีย : เนื่องจากปลาถูกแช่แข็งขณะยังเป็นๆ อยู่ มันจึงยังไม่ทันได้เน่าบนเรือ ตอนที่ส่งให้คนจัดจำหน่าย แบคทีเรียที่เป็นอันตรายก็จะลดลง ช่วยลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของสัตว์ในส่วนจัดแสดง</li> <li>●อาหารแช่แข็งแยกเป็นชั้นๆ : สามารถกำหนดปริมาณอาหารที่แน่นอนที่จะเอาออกจากห้องแช่แข็งได้ เนื่องจากปลาไม่ได้ถูกแช่แข็งรวมกันเป็นก้อน ปลาที่ถูกแช่แข็งรวมกันเป็นก้อนต้องนำมาละลายน้ำแข็งทั้งหมดถือเป็นการสิ้นเปลือง นอกจากนี้การละลายน้ำแข็งของอาหารที่ถูกแช่แข็งกันก็ยังใช้เวลาสั้นกว่าด้วย</li> <li>การเก็บรักษาอาหาร : เนื่องจากปลาถูกแช่แข็งทันทีขณะที่ยังเป็นๆ ทำให้สารอาหารยังคงถูกรักษาอยู่ กรดแลคติกถูกสร้างมาน้อยกว่าและถูกกักเก็บเอาไว้ กระบวนการย่อยสลายที่เกิดขึ้นกับปลาแช่แข็งที่ไม่ใช้พวกอาหารแช่แข็งทันทีจะทำลายสารอาหารที่อยู่ในตัวปลา</li> <li>●ความสม่ำเสมอ : ปริมาณของอาหารปลาแช่แข็งทันทีจะได้มาอย่างสม่ำเสมอจากเรือที่มาส่ง</li> <li>●ไม่มีสารกันเสีย : ปลาที่แช่มาในน้ำแข็งอาจมีการเติมสารกันเสียเพื่อชะลอการเน่าเสีย สารกันเสียอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของสัตว์จัดแสดง อย่างไรก็ตามอาจต้องใช้ปลาที่ซื้อจากตลาดเพื่อเป็นอาหารให้สัตว์บางชนิด ชนิดของอาหารและกระบวนการรักษาจำเป็นต้องมีการตรวจสอบอย่างละเอียดแต่หากไม่แน่ใจ จะไม่มีการนำมาใช้เด็ดขาด</li> </ul>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-83)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ต่อ)	<p><b>12. การแจกจ่ายอาหารให้แก่สัตว์จัดแสดง</b> สัตว์ที่จัดแสดงทุกชนิดมีพฤติกรรมกินที่แตกต่างกัน เป็นหน้าที่ของนักดำน้ำและคนที่ดูแลสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำที่จะปรับวิธีการให้อาหารที่เหมาะสมแก่สัตว์ที่จัดแสดงสัตว์ทุกชนิดต้องได้รับการให้อาหารในสภาวะที่มันต้องการ อาหารที่ไม่ถูกกินในส่วนจัดแสดงต้องถูกกำจัดออก ยกเว้นในกรณีเป็นอาหารที่ยังมีชีวิต</p> <p><b>13. การให้อาหารเสริมและการถ่ายพยาธิ</b> อาหารเสริมวิตามินรวม เมื่อมีการให้อาหารแซ่แข็งและสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำเป็นระบบปิด อาจทำให้สารอาหารที่อยู่ในน้ำลดลง ซึ่งส่งผลให้ระบบภูมิคุ้มกันและสุขภาพของสัตว์จัดแสดงแยลง เพื่อเป็นการแก้ปัญหานี้ ควรมีการให้อาหารเสริม โดยให้วิตามินรวมที่ออกแบบสำหรับให้แกสัตว์ที่อยู่ในระบบปิด ซึ่งมีการใช้ทั่วไปในการปลูสัตว์</p> <p>●การถ่ายพยาธิ การให้ยาถ่ายพยาธิก็เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อรักษาสุขภาพของสัตว์</p> <p><b>5) การจัดการของเสียจากอาหารสัตว์ในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ</b> ความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ดังนั้นการจัดของเสียควรมีการวางแผนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสัมผัสสารที่เป็นอันตราย</p> <p>ผู้รับหน้าที่กำจัดของเสียจากสัตว์ต้องตรวจสอบวิธีการให้เป็นไปตามขั้นตอนมาตรฐาน พนักงานต้องปฏิบัติงานและสวมชุดและอุปกรณ์ป้องกันตามที่มาตรฐานกำหนด</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-84)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>พนักงานที่ทำหน้าที่กำจัดของเสียจากสัตว์อาจมีการสัมผัสกับสารปนเปื้อนชีวภาพโดยผ่านทางหายใจ หรือสัมผัสโดยตรงทางผิวหนังและร่างกาย เมื่อต้องมีการดำเนินการกำจัดของเสียควรกระทำด้วยความระมัดระวัง เพื่อลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารที่เป็นอันตราย</p> <p>การจัดการของเสียอินทรีย์วัตถุจากอาหารสัตว์ หรือตะกอนที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกกำจัดโดยการกรองโดยใช้ถ่านกัมมันต์และการกำจัดโปรตีน ความถี่ 1 ครั้ง/เดือน ซึ่งสารอินทรีย์ที่ละลายได้นี้ จะเป็นอันตรายต่อปลาที่อาศัยในแนวปะการัง ทั้งยังเป็นแหล่งของไนเตรท ฟอสเฟส และคาร์บอน ซึ่งหากมีการสะสมมากเกินไปจะก่อให้เกิดสารพิษต่อสัตว์น้ำ</p> <p>อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงและป้องกันการสะสมของสารพิษ (สร้างขึ้นจากการแตกตัวของสารอินทรีย์) จะทำได้โดยมีรายละเอียดดังนี้ ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ไม่ให้อาหารมากเกินไป</li> <li>2) เก็บเศษอาหารที่สัตว์กินไม่หมดทิ้ง</li> <li>3) มีการกรองเชิงกลและกำจัดสิ่งสกปรกที่สะสมอยู่</li> <li>4) แยกโปรตีน เมื่อเติมเกลือนินทรีย์ เช่น สารละลายโซเดียมคลอไรด์ หรือสารละลายแอมโมเนียมซัลเฟต อิมัลชันไปโมเลกุลของน้ำก็จะเข้ามัลล้อมรอบโมเลกุลของเกลือนินทรีย์แทนโมเลกุลของโปรตีน จึงทำให้โปรตีนสามารถจับตัวกันเป็นก้อนหรือที่เรียกว่าการตกตะกอนออกมา</li> </ol>				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-85)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>5) กำหนดจำนวนปลา โดยพิจารณาจากปริมาณของตู้เลี้ยงสัตว์</p> <p>6) กระตุ้นการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตที่ใช้ในเตรทและฟอสฟอรัส เช่น สาหร่ายและสิ่งมีชีวิตแบบไม่มีกระดูกสันหลัง เช่น ปะการังอ่อน</p> <p>7) ให้ความสมดุลระหว่างปริมาณอาหารที่ให้ การกำจัดของเสีย และการกักตัว/กำจัดมลชีวภาพ</p> <p><b>แนวทางด้านสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้ยาอันตราย</b></p> <p>เมื่อต้องทำงานที่สัมผัสกับของเสียจากสัตว์ พื้นที่ที่มีการสะสมของเสียจากสัตว์ต้องมีการดำเนินการตามข้อกำหนดของพื้นที่ทำงาน</p> <p><b>1. การกำหนดพื้นที่ทำงาน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ของเสียจากสัตว์ทั้งหมดที่ติดตามพื้น, บริเวณเปิด และท่อระบายต้องมีการกำจัดทุกวัน</li> <li>- ต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ส่วนบุคคล เช่น ถุงมือยาง, หน้ากาก และชุดทำงานเพื่อลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสโดยตรงกับของเสีย</li> <li>- ของเสียต้องเก็บใส่ในถุงหรือภาชนะที่ปิดมิดชิดจากจุดที่เก็บมา ควรใช้ถุงสีเหลืองและติดป้ายระบุว่าเป็นของเสียอันตราย</li> <li>- ของเสียควรนำออกจากพื้นที่ทำงานไปที่จุดรวบรวมบริเวณ เพื่อกำจัดออกจากอาคาร</li> <li>- ควรมีการปฏิบัติงานอย่างรอบคอบและระมัดระวัง เพื่อป้องกันปนเปื้อนภายนอกภาชนะที่บรรจุของเสีย</li> </ul>				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-86)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p><b>2. การเก็บของเสีย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ของเสียทั้งหมดควรเก็บใส่ในภาชนะที่ปิดฝาแน่นหนา ไม่มีอากาศรั่ว</li> <li>- ภาชนะสำหรับเก็บของเสียชั้นตอนสุดท้ายควรเก็บในพื้นที่ที่กำหนด ที่ไม่ใช่บริเวณทำงานของคนหรือส่วนจัดแสดงสัตว์</li> <li>- กำหนดให้เข้าออกพื้นที่ได้เฉพาะคนที่ได้รับอนุญาต และมีป้ายอนุญาตติดตัว</li> <li>- ติดป้ายเตือนไว้ที่ภาชนะเก็บของเสีย</li> <li>- เมื่อภาชนะเก็บของเสียเต็ม ผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจะเข้ามาทำการกำจัดทั้งภาชนะและของเสียโดยการเผา</li> </ul> <p><b>6) สารเคมีและยาที่ใช้ในสถานแสดงพันธุ์สัตว์</b></p> <p>สถานแสดงสัตว์น้ำมีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีในการทำงานในหลายๆ หน่วย ซึ่งในการจัดเก็บสารเคมีนั้น สิ่งสำคัญคือการระบุข้อมูลสารเคมีอย่างถูกต้อง และหมั่นจดบันทึกการใช้งานและปริมาณที่มีสำรอง สำหรับแนวทางการปฏิบัติเพื่อการจัดหรือลดการสัมผัสสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพแก่พนักงานเป็นสิ่งจำเป็น การปฏิบัติอาจรวมไปถึงเปลี่ยนขั้นตอนการทำงาน เปลี่ยนการปฏิบัติงาน เปลี่ยนวิธีการ เปลี่ยนโรงงานผลิตสารเคมี หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุม การติดตามตรวจสอบการสัมผัสสารเคมีในพื้นที่ทำงานเป็นสิ่งจำเป็นในกรณีที่ใช้สารเคมีอันตรายที่มีความเสี่ยง</p> <p>สารเคมีอันตรายควรมีการควบคุมตามมาตรการต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. กำจัดสารเคมีอันตรายต่อสุขภาพออกจากพื้นที่ทำงาน</li> <li>2. แทนที่ด้วยสารเคมีที่เป็นอันตรายน้อยกว่า</li> <li>3. ทำให้ขั้นตอนการจัดการเป็นระบบปิด</li> </ol>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-87)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>4. แยกพื้นที่ทำงานเพื่อควบคุมการปล่อยสารเคมีอันตราย ต่อสุขภาพ</p> <p>5. ปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานของแต่ละปัจจัย</p> <p>6. นำอุปกรณ์ควบคุมทางวิศวกรรมมาใช้</p> <p>7. ใช้ระบบการทำงานที่ปลอดภัยที่จะช่วยจำกัดหรือลด ความเสี่ยงต่อสุขภาพ</p> <p>8. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล</p> <p>เมื่อมีการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพในพื้นที่ใดๆ ด้วยวิธีการใดๆ ที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ควรปฏิบัติตาม ข้อแนะนำต่อไปนี้</p> <p>1. ติดป้ายเตือนที่เห็นได้ชัดเจนตามทางเข้าออกของพื้นที่ เขียนตัวภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใช้อักษรสีแดงเข้มบนพื้น ขาว</p> <p>2. ควรให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ แก่ผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ จากสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ</p> <p>นอกจากนี้ในการดำเนินกิจการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำจะ อยู่ในความควบคุมของกรมประมง ซึ่งกรมประมงจะมีการแต่งตั้ง คณะกรรมการเข้ามาตรวจสอบการดำเนินการของสถานแสดงพันธุ์ สัตว์น้ำทุกเดือนโดยทั่วไปจะมีการตรวจสอบกระบวนการเลี้ยงสัตว์น้ำ ตรวจสอบคุณภาพน้ำในตู้จัดแสดงตรวจสอบความเค็ม และ ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อควบคุมดูแลการมีชีวิตรอดของสัตว์น้ำ เป็นสำคัญ ดังนั้น โครงการจะควบคุมดูแลการใช้ยาและสารเคมีให้ เป็นไปตามมาตรฐานของการประมงต่อไป</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-88)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ต่อ)	<p>7) การรักษาสัตว์และอนุบาลสัตว์เวลาเจ็บป่วย หรือ เครียดจากการแสดง</p> <p>สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำจะจัดพื้นที่กักกันสัตว์ ซึ่งออกแบบให้สัตว์ทะเลและสัตว์น้ำจัดแยกออกจากกัน สำหรับสัตว์ที่คาดว่าจะมีปัญหาสุขภาพและมีพฤติกรรมเสี่ยง อีกทั้งพื้นที่กักกันยังใช้สำหรับสัตว์ที่รับเข้าใหม่ก่อนนำไปจัดแสดง การแยกสัตว์ที่เข้าใหม่ออกจากสัตว์ป่วยเป็นไปเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการติดต่อและแพร่กระจายของเชื้อโรค</p> <p>นอกจากนั้น สัตว์ป่วยยังมีโอกาสในการฟื้นฟูสุขภาพและได้รับการดูแล พื้นที่กักกันจะเป็นอิสระจากสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและอยู่ในตำแหน่งที่เจ้าหน้าที่สามารถเข้าติดตามอาการของสัตว์ได้ง่าย ระบบการกักกันสัตว์ของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำจะมีทั้งกักหลายขนาดในพื้นที่ต่างๆ หลังสถานแสดงพันธุ์น้ำเพื่อรองรับสัตว์ที่จัดแสดง</p> <p>ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่กักกันสัตว์ที่จะต้องตรวจสอบระบบกักกันให้อาหารสัตว์ที่ถูกกักกันทำความสะอาดทั้งกักและถัง ให้การรักษาสัตว์ที่ถูกกักกัน เป็นต้น หากพบปัญหาในการตรวจสอบระบบควรแจ้งให้หัวหน้าฝ่ายกักกันทราบ รวมถึงสัตว์แพทย์และหัวหน้าสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำทราบ การตรวจสอบระบบมีเพียงพอแต่จะทำในตอนเช้า แต่ยังคงตรวจตอนเย็นก่อนเลิกงานด้วย ซึ่งจะช่วยลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในช่วงกลางคืน ซึ่งจะไม่มีความเสี่ยงและคอยแก้ปัญหาสำหรับการให้อาหารสัตว์ที่กักกัน เจ้าหน้าที่ดูแลสัตว์กักกันจะให้ด้วยตัวเอง เพื่อให้สามารถสังเกตพฤติกรรมการกินได้ การสังเกตการกินต้องใช้ความอดทนของบุคคล</p>				



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-89)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>ซึ่งจะทำให้ทราบถึงสุขภาพของสัตว์ด้วย และอาหารที่สัตว์กินเหลือจะต้องถูกนำออก และการทำความสะอาดแท้งก์ที่ใช้กักกันสัตว์ไม่เพียงพอแต่เปลี่ยนน้ำแต่ต้องทำความสะอาดกระจกด้านใน ถ้วยกรองโปรตีนลอยน้ำ และทำความสะอาดผิวน้ำเปลี่ยนตัวกรองและถุงกรอง ในบางครั้งอาจไม่ต้องล้างยอนที่ทรายกรอง นอกจากการทำความสะอาดแท้งก์และถังตามปกติแล้ว บางแท้งก์หรือถังอาจต้องแยกเครื่องระบบและฆ่าเชื้อหลังจากนำปลาออกไปแล้ว ซึ่งระเบียบมาตรฐานในการทำการวินิจฉัยโรคและการดูแลเป็นเรื่องเฉพาะเจาะจง ยาที่จะเลือกให้สัตว์จะถูกควบคุมให้ขึ้นอยู่กับความไวในการตอบสนองต่อยาของสัตว์ ในขั้นแรกจะวินิจฉัยโรคจากผลการวิจัยในห้องปฏิบัติการ หลังจากนั้นจึงพิจารณาโอกาสโรคในการรักษา ระดับยาและระยะเวลาในการรักษา</p> <p>ในบางกรณีถ้าโอกาสโรคมีน้อย ระหว่างช่วงที่รอสามารถอนุญาตให้สัตว์กลับไปพักพื้นที่ที่ถูกส่งมาได้ สัตว์ยังถูกแยกอยู่ในบริเวณกักกัน ควรระมัดระวังการติดเชื้อจากสัตว์ต่อเจ้าหน้าที่ ซึ่งต้องใช้เวลา 3 วันขึ้นไปถึงจะแสดงการ</p> <p>ปศุสัตว์ทั่วไปควรงดอาหารก่อนทำการทดสอบ เนื่องจากระบบทางเดินอาหารมักจะไมทำงานเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับยา อย่างไรก็ตามถ้าสัตว์ถูกอดอาหาร (ล้างท้อง) ก่อนการขนส่งมาแล้ว อาจให้อาหารอีกครั้งก่อนที่จะวินิจฉัยโรค นอกจากนี้คุณภาพน้ำในแท้งก์หรือถังกักกันควรมีการติดตามตรวจสอบทุกวันระหว่างที่มีการกักกัน ซึ่งเฉพาะสัตว์แพทย์และเจ้าหน้าที่กักกันเท่านั้นที่สามารถวินิจฉัยโรค และต้องได้รับการอนุมัติจากหัวหน้าสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำแล้ว</p>				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-90)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>8) การกำจัดของเสียและสัตว์ที่ตายภายในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำต้องมีการวางแผนเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายขึ้น เนื่องจากพนักงานมีโอกาสสัมผัสกับสารปนเปื้อนได้เมื่อจัดการกับของเสียจากสัตว์ผ่านการสูดดม และซึมโดยตรงผ่านผิวหนังและร่างกาย จึงควรมีความระมัดระวังเมื่อปฏิบัติหน้าที่ตามมาตรฐานและเมื่อจัดการกับของเสียจากสัตว์เพื่อลดโอกาสการสัมผัสกับสารปนเปื้อน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p><b>อุปกรณ์ป้องกัน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ต้องใส่ถุงมือสองชั้น โดยถุงมือต้องเป็นยางไนไตรล์ (nitrile) หรือนีโอพรีน (neoprene)</li> <li>2. ถุงมือควรมีการเปลี่ยนทันทีถ้าถูกหนามเกี่ยว, มีรูเปิดหรือปนเปื้อน</li> <li>3. ต้องมีชุดสำหรับใส่ทำงานกับสารปนเปื้อน</li> <li>4. แวนตากันลมจะใช้เพื่อกันสารกระตุ้นไστα ซึ่งจะต้องสะอาด โดยต้องล้างด้วยสารซักล้างแบบอ่อนและน้ำถ้าจะต้องนำกลับมาใช้ซ้ำ</li> <li>5. อุปกรณ์ป้องกันจะต้องทิ้งในภาชนะขยะอันตรายในพื้นที่ทำงาน</li> </ol> <p>แนวทางการเก็บซากสัตว์ที่ตาย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ซากสัตว์ต้องเก็บไว้ในถุงพลาสติกและเขียนระบุหน้าถุงด้วยชื่อสามัญและชื่อวิทยาศาสตร์ ไม่ควรให้มีน้ำอยู่ในถุงเนื่องจากน้ำจะเพิ่มกระบวนการย่อยสลาย</li> </ol>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-91)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>3. หลังจากสัตว์แพทย์ได้ชันสูตรซากและเขียนรายงานเรียบร้อยแล้ว ซากสัตว์จะต้องถูกใส่ในถุงเก็บสารชีวภาพอันตรายและรัดปากถุงให้แน่น และแยกสีของถุงให้ชัดเจนระหว่างสัตว์ป่าคุ้มครองและไม่ใช่นกสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมายคุ้มครองสัตว์</p> <p>4. เขียนระบุถุงด้วยชื่อสามัญและชื่อวิทยาศาสตร์ของสัตว์และวันที่ตาย</p> <p>5. รักษาซากสัตว์ไว้ในห้องเย็นเก็บซากสัตว์ ซึ่งถัดจากพื้นที่ชันสูตร และบันทึกไว้ในบันทึกของห้องเย็น</p> <p>6. ถ้าเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ผู้รับผิดชอบควรเขียนข้อมูลเกี่ยวกับและสอดคล้องกับการตายด้วย รวมถึงข้อมูลการชันสูตร, รูปภาพ และสาเหตุการตาย</p> <p>7. ห้องเก็บซากสัตว์จะต้องมีการกำจัดซากทั้งหมดเป็นช่วงๆ ซากสัตว์ทุกตัวควรจะถูกส่งไปยังบริเวณฝังหรือเผาตามที่สอดคล้องกับข้อกำหนด</p> <p>8. ทุกครั้งที่มีการฝังหรือเผาซากสัตว์ควรมีการบันทึกด้วยรูปและมีการเก็บใบหลักฐานการส่งและหลักฐานการเก็บซากเพื่อสำรองไว้ในกรณีที่มีการแจ้งถาม</p> <p>สำหรับซากสัตว์จากส่วนสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของโครงการที่ผ่านการวินิจฉัยการตายแล้วเพื่อแยกประเภทการตายแบบติดเชื้และไม่ติดเชื้ และทำชิ้นส่วนให้เสถียรใส่ถุงบันทึกชนิดสัตว์ สาเหตุการตาย วันที่ตาย เพื่อนำไปกำจัดที่โรงเผาขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ต ทั้งนี้ โครงการได้เข้าพบหรือกับนายจักรกฤษณ์ สิงทรง หัวหน้างานบำบัดน้ำเสียรักษาการ</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-92)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>หัวหน้างานดูแลรักษาสิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอย ให้ความเห็นว่าสามารถดำเนินการได้หากมีการแยกประเภทการ ตายของสัตว์และลดขนาดชิ้นส่วนให้เล็กลงแล้ว</p> <p>อย่างไรก็ตาม เมื่อโครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 ส่วน สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำพร้อมเปิดดำเนินการ โครงการจะขอ อนุญาตนำซากสัตว์ที่ตายแล้วไปกำจัดที่โรงเผาขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ต และต้องได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครภูเก็ต ก่อนนำ ซากสัตว์ดังกล่าวไปกำจัดต่อไป</p> <p><b>9) การระบายอากาศ</b></p> <p>รูปแบบการทำงานในเบื้องต้น สำหรับการระบายอากาศใน สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p><b>1. การป้องกันการกักต้อน</b></p> <p>ภายในทุกพื้นที่ที่มีการใช้พื้นที่ร่วมกันระหว่างอากาศ และ น้ำ ต้องใช้ความระมัดระวังขั้นสูงสุดในการเลือกใช้วัสดุ ซึ่งต้องม ีการดูแลเป็นพิเศษบริเวณช่องว่างเหนือแท่งหลัก รวมไปถึง บริเวณที่มีการปลูกพืช และบริเวณที่เปิดโล่งในส่วนจัดแสดง พื้นที่ เหล่านี้จะมีความชื้นสูง ซึ่งก่อให้เกิดการผุกร่อนได้รวดเร็ว ดังนั้น อุปกรณ์ทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่เหล่านี้ควรเลือกใช้วัสดุที่ทนต่อ การกัดกร่อนในสภาพแวดล้อมแบบทะเล</p> <p>วัสดุที่แนะนำมีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ท่อลม : พีวีซี, ไฟเบอร์กลาส, สแตนเลส (คุณภาพ สำหรับใช้กับน้ำทะเล) ความทนต่อไฟต้องเป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับของท้องถิ่น</li> </ul>				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-93)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ภาตรองสายเคเบิ้ล – Fibreglass พียูซีหรือสแตนเลสสตีล (คุณภาพสำหรับใช้กับน้ำทะเล 316&gt;)</li> <li>● ท่อร้อยสาย – พียูซี</li> <li>● วัสดุเพื่อรองรับโครงสร้าง (เช่นสำหรับแขวนท่อ, ภาตสายเคเบิ้ล ฯลฯ)</li> <li>- สแตนเลสหรืออลูมิเนียมที่มีคุณภาพสำหรับใช้กับน้ำทะเล หมายถึง สังกะสีเหล็กมีอายุการใช้งานน้อยกว่า 4 ปีและไม่ควรนำมาใช้</li> <li>● จุดยึดคอนกรีต – สแตนเลสสตีล (คุณภาพสำหรับใช้กับน้ำทะเล)</li> <li>● ท่อ (ไม่เคลือบฉนวน) – พียูซี, เหล็กอ่อนเคลือบเรซินสังเคราะห์หรือเทียบเท่า</li> <li>● ท่อ (แบบเคลือบฉนวน) – เหล็กอ่อนเคลือบฉนวนด้วยที่ Polynutylene ที่มีความหนาแน่นสูง</li> </ul> <p><b>2. การระบายอากาศ</b></p> <p>การระบายอากาศของพิพิธภัณฑ์และระบบปรับอากาศต้องคำนึงถึง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ออกแบบตามปัจจัยที่กำหนด</li> <li>● การควบคุมสภาพอากาศในพื้นที่</li> <li>● ควบคุมอุณหภูมิอากาศให้อยู่ระหว่าง 18 องศาและ 24 องศา บวกลบไม่เกิน 2 องศาในระยะเวลาสองชั่วโมงโดยไม่มีการควบคุมความชื้นโดยตรง</li> <li>● พื้นที่ที่ระบายอากาศโดยใช้เครื่องกล</li> </ul>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าว ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-94)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ที่อยู่ในพื้นที่ที่มีน้ำเกลือ และอากาศถูกออกแบบมาเพื่อรักษาแรงดันระหว่างพื้นที่นี้และพื้นที่สะอาดที่อยู่ติดกัน</li> <li>พื้นที่ที่มีการระบายอากาศโดยธรรมชาติ</li> </ul> <p>แหล่งอากาศบริสุทธิ์ที่เข้ามาในพิพิธภัณฑ์จะได้มาโดยการใช้ Air Handling Unit (AHU) ซึ่งจะอยู่ภายในหรือใกล้ที่ตั้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ จุดประสงค์หลักคือการนำเข้าและถ่ายเทอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกและทำให้เย็นก่อนที่จะส่งไปยังแต่ละส่วนภายในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ อากาศที่สะอาดและบริสุทธิ์จะส่งมาในพื้นที่ของสถานแสดงสัตว์น้ำอย่างทั่วถึงเพื่อการถ่ายเทอากาศ เพื่อสุขภาพที่ดีของพนักงาน ผู้เข้าชมและผู้ที่อยู่ใน</p> <p>ในกรณีความต้องการสอดคล้องกับระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น อากาศบริสุทธิ์ต้องจัดให้สอดคล้องกับรหัสสากล (ASHRAE or CIBSE) โดยทั่วไป อากาศบริสุทธิ์จะส่งมาในอัตรา 8 l/s/คน ขึ้นอยู่กับอัตราการเข้าใช้พื้นที่สูงสุด 1.5 คน/ตร.ม.</p> <p>หมายเหตุ พื้นที่ที่นำไปใช้เป็นพื้นที่สุทธิ (เช่น พื้นที่รวมลบพื้นที่ที่ใช้จัดแสดง)</p> <p>สำหรับการระบายอากาศออกจะมีการติดตั้งอยู่ภายในสถานที่ที่มีการแลกเปลี่ยนอากาศได้และนำออกจากสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ อุปกรณ์หลักที่ใช้ในส่วนนี้คือ พัดลมหอยโข่ง พัดลมระบายอากาศ และพัดลมติดตั้งในทอลล์ มันจะช่วยให้การควบคุมสภาพแวดล้อมในร่มโดยการระบายกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ ฝุ่นละออง แก๊ส ความชื้นและสารปนเปื้อนอื่นๆ ที่อาจจะอยู่ในอากาศ</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-95)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>สำหรับพื้นที่วางที่อยู่เหนือแท่งหลักจะต้องมีระบบระบายอากาศและดูแลเป็นพิเศษ อากาศที่ระบายออกควรต่อท่อออกหลังคา และปล่อยสู่อากาศ ท่อระบายอากาศและพัดลม จะต้องมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางทะเล</p> <p>แท่งหลักที่มีระบบเพื่อพัดลมที่ใช้สร้างการกระเพื่อม จะต้องติดตั้งบริเวณที่ไม่โดดเด่น และไม่เป็นที่สังเกตเมื่อมาจากอุโมงค์ นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ในการหมุนเวียนอากาศในพื้นที่โดยทั่วไปพัดลม axial จะติดตั้งในทุกๆ 50 ตร.ม. พัดลมจะเป็นแบบที่ไม่ใช่โลหะและจะได้รับการติดตั้งภายใน 1200 มม. จากผิวหน้า พวกพัดลมจะได้รับการติดตั้งเพื่อให้ทิศทางการไหลของอากาศสามารถปรับได้ทั้งแบบมุมเอียงลงไปในน้ำและแบบ 360 องศา</p> <p>ในกรณีความต้องการสอดคล้องกับระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น อัตราการระบายอากาศจะจัดให้สอดคล้องกับรหัสสากล (ASHRAE หรือ CIBSE)</p> <p><b>3. เครื่องปรับอากาศ</b></p> <p>ส่วนใหญ่ตัวอาคารมีเครื่องปรับอากาศติดตั้งเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่สะดวกสบายสำหรับพนักงาน ผู้เข้าชมและผู้อยู่อาศัย โดยอุปกรณ์หลักที่จะนำมาใช้เพื่อช่วยในการะบวนการนี้คือ Fan Coil Unit (FCU).</p> <p>Fan Coil Unit (FCU) เป็นอุปกรณ์พื้นฐานที่ประกอบด้วยตัวทำความร้อนหรือทำความเย็นและพัดลม โดยทั่วไป Fan Coil Unit จะเชื่อมต่อกับท่อและนำมาใช้ในการควบคุมอุณหภูมิในพื้นที่ที่มีการติดตั้งหรือพื้นที่อื่นๆรวมด้วย สามารถควบคุมได้ทั้งแบบควบคุมด้วยสวิตช์เปิด / ปิด</p>				



## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-96)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>หรือตัวปรับอุณหภูมิขดลวดจะได้รับน้ำร้อนน้ำเย็นจากหน่วยควบคุมส่วนกลาง และกำจัดความร้อนจากหรือเพิ่มความร้อนให้อากาศโดยการถ่ายเทความร้อน</p> <p>Fan Coil Unit มีตัวกรองที่สะอาด โดยการบำรุงรักษาเป็นประจำ และช่วยลดฝุ่นละอองในอากาศที่หมุนเวียนภายใน และช่วยให้การทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ</p> <p><b>10) บุคลากรในการบริหารจัดการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ</b></p> <p>บุคลากรหลักในการบริหารจัดการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำจะประกอบด้วยผู้อำนวยการ (เจ้าของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ) หัวหน้าปฏิบัติการหลัก หัวหน้าทีมปฏิบัติงานจับสัตว์ เจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ฉุกเฉิน และ เจ้าหน้าที่ติดต่อสื่อสาร รายละเอียดบทบาทและหน้าที่ของแต่ละฝ่ายมีดังนี้</p> <p><b>1. ผู้อำนวยการ (เจ้าของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ)</b></p> <p>สั่งการผ่านหัวหน้าผู้จัดการและจัดประชุมกับแผนกที่เกี่ยวข้องเพื่อทบทวนแผนการดำเนินการต่างๆ อาจมีการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมให้เหมาะสม</p> <p><b>2. หัวหน้าปฏิบัติการหลัก</b> ประกอบด้วย หัวหน้าผู้จัดการ และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการโดยหัวหน้าหลักจะมีอำนาจหน้าที่ในการรับผิดชอบทุกส่วน รวมถึงการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ การติดต่อประสานงานอย่างใกล้ชิดกับหัวหน้าทีมปฏิบัติงานจับสัตว์ (ผู้ประสานงาน) และฝ่ายประสานงานของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-97)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>3. หัวหน้าทีมปฏิบัติงานจับสัตว์ (ผู้ประสานงาน) เจ้าหน้าที่ที่ชำนาญของส่วนงานดูแลสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ และเจ้าหน้าที่ส่วนจัดแสดง ทำการควบคุมสัตว์และจับกลับคืนกรงหรือพื้นที่กักกัน และห้ามนำสัตว์กลับเข้ากรงก่อนที่จะตรวจพบจุดที่สัตว์หลุดออกมา</p> <p>4. เจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ / แพทย์ฉุกเฉิน ดูแลและควบคุมสัตว์ และรายงานสถานการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ต่อฝ่ายประสานงาน</p> <p>5. เจ้าหน้าที่ติดต่อสื่อสาร ต้องประสานกับผู้ประสานงาน หัวหน้าปฏิบัติการหลักและบุคลากรของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำทุกคนระหว่างที่เกิดสัตว์หลุด เจ้าหน้าที่ติดต่อสื่อสารนี้มีอำนาจในการแจ้งหน่วยงานช่วยเหลือจากภายนอก (เช่น ตำรวจ, หน่วยดับเพลิง, แพทย์ฉุกเฉิน เป็นต้น) ตามที่เห็นว่าเหมาะสม</p> <p>ทั้งนี้ ยังมีบุคลากรด้านอื่นๆ ที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ได้แก่ ฝ่ายการขายและการตลาด ฝ่ายกราฟฟิคดีไซน์ ฝ่ายการเงิน พนักงานขายตั๋ว และพนักงานสินค้า เป็นต้น</p> <p>11) การออกแบบโครงสร้าง และวัสดุที่ใช้</p> <p>โครงการออกแบบตุ๊กตาเหล็กสัตว์น้ำสำหรับสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ เป็นกระโจมอะคริลิก ที่มีคุณสมบัติรับแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว ซึ่งในกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหวคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อกระโจมเลี้ยงปลา และโครงสร้างอาคารแต่อย่างใด ทั้งนี้เมื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการจะให้วิศวกรผู้เชี่ยวชาญ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างต่อไป โดยมีรายละเอียดการออกแบบดังนี้</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-98)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p><u>การออกแบบกระจกและเกณฑ์การผลิต</u></p> <p>1) แผ่นอะคริลิกทำมาจากโพลีเมทิล เมทา ครีเลท (Polymethyl Methacrylate)</p> <p>2) แผ่นอะคริลิก ต้องถูกหลอมที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส (176 ฟาเรนไฮต์) เพื่อให้เกิดกระบวนการโพลีเมอไรเซชันที่สมบูรณ์ และลดแรงเค้นของวัสดุที่ตกค้าง โมโนเมอร์ที่ตกค้างต้องน้อยกว่า 1.6%</p> <p>3) ความหนาของแผ่นกระจกสำหรับอุโมงค์ ต้องมีความหมายมากกว่า 6 โดยเกี่ยวข้องกับความโค้งที่มีค่าความยืดหยุ่นของวัสดุ (Young' s modulus) ที่ 22,500 กิโลกรัมแรง/ตารางเซนติเมตร</p> <p>4) ความหนาของแผ่นกระจกสำหรับทรงกระบอกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 กิโลกรัมแรง/ตารางเมตร</p> <p>5) ความหนาของแผ่นกระจกมีค่าความเค้นหลักมากที่สุดไม่เกิน 50 กิโลกรัมแรง/ตารางเซนติเมตร สำหรับแผ่นกระจกที่ยึดติดกัน และไม่เกิน 70 กิโลกรัมแรง/ตารางเมตรเซนติเมตร สำหรับกระจกแผ่นเดียว</p> <p>การคำนวณความหนาทั้งหมดและการรับประกันจะสัมพันธ์กับปริมาณแรงดันน้ำของน้ำที่น้ำที่มีการเคลื่อนไหวในส่วนจัดแสดงเท่านั้น หรือแรงดันน้ำของน้ำที่มีการเคลื่อนไหวเป็นครั้งคราวภายใต้แรงมากที่สุดตามที่ได้กล่าวข้างต้น ถ้ามีการวางแผนสำหรับแรงไหลหรือมีการพิจารณาอื่นๆ การรองรับหรือความหนาของแผ่นกระจกต้องถูกกำหนดและตัดสินใจโดยวิศวกรโครงสร้างของผู้ซื้อ</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-99)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์ น้ำ (ต่อ)	<p>ข้อกำหนดสำหรับกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว</p> <p>1) แผ่นกระจกอะคริลิกมีคุณสมบัติในการหนักระลอกและการรับแรงเค้น เพราะเป็นกระจกที่นำมาใช้งานเป็นเวลานานถึง 50 ปี และมีการรับแรงโหลดอย่างต่อเนื่อง</p> <p>2) การกระชอกชั่วคราว และแรงดันที่เพิ่มขึ้นบนแผ่นกระจกในระหว่างที่เกิดแผ่นดินไหวถูกกำหนดเป็นแรงโหลดชั่วคราวที่รองรับได้</p> <p>3) การติดตั้งจะรองรับการขยับของแผ่นกระจกและรองรับโครงสร้าง ดังนั้น เมื่อมีการขยับจากเหตุแผ่นดินไหว แรงโหลดของโครงสร้างจะไม่ส่งผ่านมาที่แผ่นกระจกทั้งหมด</p> <p>4) การคำนวณความหนาของแผ่นกระจกอะคริลิกไม่นับว่าเป็นประเด็นสำคัญ สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญคือโครงสร้างอาคารและการวางแผนในการประสานงานต่อ</p> <p>5) แผ่นกระจกอะคริลิก สามารถคำนวณเพื่อรองรับเหตุแผ่นดินไหวสำหรับอาคารและโครงสร้าง</p> <p>6) แผ่นกระจกอะคริลิกไม่จำเป็นต้องออกแบบเป็นพิเศษเพื่อรองรับแผ่นดินไหว เนื่องจากมีคุณสมบัติการหนักระลอกและรองรับค่าความเค้นหลักในระยะยาวอยู่แล้ว</p> <p>อย่างไรก็ตาม โครงได้ออกแบบอาคารพร้อมสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำให้สามารถรองรับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ตามกฎหมายกำหนดรายการคำนวณอาคารรองรับแผ่นดินไหว</p>				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-100)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>4. คุณภาพชีวิต</b>  <b>4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ</b>	<p>เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น เนื่องจากจะมีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงานภายในโครงการ ซึ่งการจ้างงานพนักงานส่งผลกระทบด้านบวกต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อยเนื่องจากมีการจ้างงานพนักงานไม่มาก โดยทางโครงการได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่นเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน</p> <p>โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ (รายละเอียดแสดงในบทที่ 5) ซึ่งโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการด้านต่างๆ ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อช่วยบรรเทาหรือลดระดับความรุนแรงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ทั้งในแง่ของคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าคุณภาพชีวิตให้อยู่ระดับที่ยอมรับได้ ตลอดจนมีการติดตามถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและเปิดดำเนินการอย่างต่อเนื่อง (รายละเอียดแสดงในบทที่ 6) เพื่อที่จะทำให้การดำเนินการของโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และไม่ส่งผลกระทบต่อสังคมหรือชุมชนที่มีอยู่เดิม</p>	<p>(1) โครงการจะพิจารณาประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา</p>	<p>- โครงการพิจารณาประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น</p>	-	ภาคผนวกที่ 6.19
		<p>(2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>- โครงการมีเจ้าหน้าที่สำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ โดยมีเคาน์เตอร์และจุดประชาสัมพันธ์ไว้คอยให้บริการประชาชนบริเวณด้านหน้าของโครงการ</p>	-	รูปที่ 3-70

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-101)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.1 สภาพสังคมและ เศรษฐกิจ (ต่อ)	โครงการประกอบกิจการประเภทห้างสรรพสินค้า ในช่วง เปิดดำเนินการจะมีผู้ใช้บริการประมาณ 18,000 คน นอกจากนี้ โครงการยังมีพนักงานประจำ จำนวน 910 คน โดยพนักงาน ทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งการที่คนจำนวนมากต้องเข้า มาใช้ชีวิตร่วมกันอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทซึ่งกัน และกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้พัก อาศัยข้างเคียง ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ				
4.2 อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทห้างสรรพสินค้า ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ อย่างไรก็ ตามเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้อยู่อาศัยและเป็นไปตามที่ กฎหมายกำหนด โครงการจะติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยไว้อย่าง เพียงพอ (รายละเอียดในหัวข้อ 4.3.8) และได้จัดให้มีมาตรการ ป้องกันอัคคีภัยคือ จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของ โครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ทำ การตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตาม ข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น จัดให้มีการ ซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการเพื่อให้พนักงาน และเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับ เหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงาน	(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติ หน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอ ความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มี หน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที (2) โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) (3) ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของ เจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่ เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิด อัคคีภัย	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัยคอยปฏิบัติหน้าที่อย่าง เคร่งครัด และตรวจตราพื้นที่ดูแลความ ปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง - โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด ตามจุดต่างๆ บริเวณภายในพื้นที่ โครงการ ทั้งภายในและภายนอกของ อาคาร - โครงการมีการติดประกาศแจ้งเบอร์ โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้ อย่างชัดเจนในทุกชั้น	- - -	รูปที่ 3-11  รูปที่ 3-71 รูปที่ 3-72  รูปที่ 3-73

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-102)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.2 อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)	และใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง โครงการมีพื้นที่จุดรวมพลทั้งสิ้น 4,883 ตารางเมตร (หักไม้ยืนต้นแล้ว) คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้มาใช้บริการ เท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน หรือ 3.87 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 18,910 คน (รวมจำนวนพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ ติดป้ายแสดงวิธีการใช้ อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ และจัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีอัคคีภัย สำหรับกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจาก สถานีดับเพลิงสถานีที่ 2 โดยอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 3 นาทีจะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)	(4) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้บริการสามารถนำมาใช้งานได้ทันที	- โครงการมีการติดป้ายแนะนำการใช้ อุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์ป้องกันภัยไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้นอย่างละเอียดและครบถ้วน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถนำไปใช้งานได้ถูกต้อง	-	รูปที่ 3-60
		(5) จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง	- โครงการจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการ และมีเจ้าหน้าที่พยาบาลประจำโครงการ คอยดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น ซึ่งหากผู้ป่วยได้รับอุบัติเหตุขั้นรุนแรงทางโครงการก็จะนำผู้ป่วยส่งต่อไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง	-	รูปที่ 3-74
		(6) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี	- โครงการมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดียู่เสมอ	-	ภาคผนวกที่ 6.14
		(7) ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย	- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ตามแผนการบำรุงรักษางานระบบสุขาภิบาลภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ	-	ภาคผนวกที่ 6.5
		(8) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บมูลฝอย	- โครงการมีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บมูลฝอย	-	รูปที่ 3-38 รูปที่ 3-39 ภาคผนวกที่ 6.11 ภาคผนวกที่ 6.12



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-103)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>สำหรับในพื้นที่เทศบาลตำบลวิชิต มีโรงพยาบาลของเอกชน ขนาด 150 เตียง จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลสิริโรจน์ และมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านแหลมชั้นและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวิชิต นอกจากนี้ยังมีคลินิกเอกชน จำนวน 1 แห่ง ร้านขายยาแผนปัจจุบัน จำนวน 7 แห่ง โดยสถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลสิริโรจน์ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.2 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 1 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) นอกจากนี้ มีสถานพยาบาลของรัฐที่อยู่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านแหลมชั้นมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.7 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 4 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p> <p>ส่วนความปลอดภัยด้านการจราจรในระยะดำเนินการ จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางการจราจร – ออกภายในพื้นที่โครงการ ติดตั้งป้ายกำกับความเร็วภายในพื้นที่โครงการ ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า – ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า – ออกตลอดเวลาจัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า – ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดของผู้ใช้บริการโครงการจอดรถขวางเส้นทางการจราจร</p>				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-104)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.2 อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)	<p>ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก บนถนนสาธารณะ และบริเวณไหล่ทาง ติดตั้ง ป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทาง บริเวณทางเข้า – ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย</p> <p>ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้</p> <p>(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมงการทำงานจะแบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00 – 19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00 – 07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ได้แก่ ทางเข้า – ออกของโครงการ ที่จอดรถ และภายในอาคารร้านค้า เป็นต้น</p> <p>(2) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้มาใช้บริการภายในโครงการ โครงการมีการติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการได้แก่ ที่จอดรถจักรยานยนต์ โถงบันได โถงทางเดิน โถงลิฟต์ ร้านค้า และพื้นที่สรรพสินค้า เป็นต้น</p> <p>โครงการได้แสดงมุมมองของกล้องโทรทัศน์วงจรปิดให้มีมุมมองที่สามารถเห็นถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ โดยชั้น G จะติดตั้งกล้องวงจรปิดภายนอกอาคารทั้งหมด 3 จุด และชั้น 1 ติดตั้งกล้องวงจรปิดภายนอกอาคารจำนวน 1 จุด</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-105)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.3 สุขภาพ	<p>ซึ่งมุมมองแต่ละจุดจะหันออกสู่ทางเข้า – ออก ของโครงการเพื่อจะได้เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะและทางราชการ</p> <p>ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2550) ซึ่งมีขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การคัดกรองในโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และการประเมินผลกระทบ (Assessment)</p> <p><b>1) การคัดกรองในโครงการ (Screening)</b></p> <p>(ก) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ</p> <p>โครงการ เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทห้างสรรพสินค้า สูง 4 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ภายในอาคารประกอบด้วย อาคารจำหน่ายสินค้า สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ โรงภาพยนตร์ และสวนสนุก มีพื้นที่ใช้สอยรวม 231,538 ตารางเมตร จัดอยู่ในประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ มีวัตถุประสงค์เพื่อจำหน่ายสินค้าให้ลูกค้าจำนวนมากทุกระดับ แบบครบวงจร (One Stop Shopping) มีการจัดวางสินค้า แบ่งเป็นหมวดหมู่ชัดเจน เพื่อสะดวกต่อการค้นหาและเลือกซื้อ เน้นจำหน่ายเสื้อผ้าเครื่องสำอาง รองเท้า กระเป๋า รูปแบบบริหาร และจัดการค่อนข้างซับซ้อน พนักงานมาก และเน้นบริการที่สะดวก รวดเร็ว</p>				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าว ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-106)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	<p>สร้างความประทับใจให้ลูกค้า ลูกค้านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็น กลุ่มคนทำงานที่มีฐานะ อำนาจซื้อสูง สามารถเลือกซื้อสินค้า คุณภาพ ตั้งอยู่บนพื้นที่ 41-3-63.7 ไร่ หรือคิดเป็น 67,054.80 ตารางเมตร ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้าง 26 เดือน และ จากการศึกษา พบว่า กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการ ดำเนินโครงการ ได้แก่ คนงานก่อสร้างโครงการ ผู้พักอาศัยใน โครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ พื้นที่โครงการ</p> <p>(ข) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์</p> <p>- ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และโดยรอบ โครงการ โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย</p> <p><b>2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)</b></p> <p>ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ กิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียด โครงการ ข้อมูลสุขภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ (ข้อ 3.4.3 ในบทที่ 3) ข้อมูลสุขภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสิ่ง คุกคามสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น นอกจากนี้จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัส และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ</p>				

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-107)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	<p><b>3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)</b></p> <p>จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านการสาธารณสุขของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลสิริโรจน์ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.2 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 1 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) นอกจากนี้ มีสถานพยาบาลของรัฐที่อยู่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านแหลมชั้น มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.7 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 4 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p> <p>จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านแหลมชั้น ระหว่าง วันที่ 1 ตุลาคม 2552 – 30 กันยายน 2555 พบว่า 5 อันดับแรก กลุ่มโรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นโรคที่มีการป่วยสูงสุด รองลงไปได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม โรคระบบหายใจ โรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่าง และเนื้องอกเสริม และอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้</p>				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-108)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	<p>ทั้งนี้จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 46.68) เจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจ/โรคทางเดินหายใจ รองลงมา ป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูกโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร โรคผิวหนัง และโรคภูมิแพ้ โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ และ โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ คิดเป็นร้อยละ 15.56, ร้อยละ 14.80 ร้อยละ 10.71 ร้อยละ 5.61 ร้อยละ 3.32 และร้อยละ 3.32 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านแหลมชั้น</p> <p>การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ</p> <p>1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ โรคภูมิแพ้</li> <li>▪ โรคหอบหืด</li> </ul>	(1) ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ	- โครงการมีการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศภายในโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค	-	ภาคผนวกที่ 6.16 ภาคผนวกที่ 6.17
		(2) จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคารโดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก	- ทางโครงการมีการเปิดประตูอาคารบางจุด เพื่อให้อากาศภายในอาคารหมุนเวียนและถ่ายเทได้สะดวก	-	-
		(3) ล้างทำความสะอาดถนนในโครงการอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาดเป็นประจำทุกวันตามจุดต่างๆ บริเวณภายในพื้นที่ศูนย์การค้า และรอบๆ พื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 3-7 รูปที่ 3-75 ภาคผนวกที่ 6.12 ภาคผนวกที่ 6.20
		(4) ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย	- โครงการมีการติดป้ายเตือนจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ติดไว้บริเวณภายในพื้นที่โครงการ อีกทั้งคอยกำชับให้ผู้มาใช้บริการปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด	-	รูปที่ 3-8
		(5) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวของโครงการอย่างสม่ำเสมอ	-	รูปที่ 3-6 รูปที่ 3-7 รูปที่ 3-9

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-109)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.3 สุขภาพ (ต่อ)		(6) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณ พื้นผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว	- โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแล งานจราจรบริเวณลานจอดรถและบริเวณพื้นที่ โครงการอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งมีป้ายเตือนจำกัด ความเร็วรถ 30 กม./ชม. ติดตั้งไว้บริเวณภายใน พื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-8 รูปที่ 3-11
	2. โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ โรคระบบทางเดินอาหาร</li> <li>▪ โรคระบบลำไส้</li> <li>▪ โรคท้องเสีย</li> <li>▪ โรคผิวหนัง</li> <li>▪ โรคตับอักเสบ</li> </ul>	(1) ปิดห้องพักขยะให้สนิท	- ห้องพักขยะของโครงการจัดเก็บเป็นระบบปิดและ จัดให้มีการแยกประเภทของขยะ สำหรับ อาหารแห้งและอาหารสดทางโครงการได้กำชับให้ ทางแม่ครัวทำการแยกบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด	-	รูปที่ 3-34 ถึง รูปที่ 3-36
		(2) เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ ปิดมิดชิด			
		(3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณ ห้องพักอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาดเป็น ประจำทุกวันตามจุดต่างๆ บริเวณภายในพื้นที่ ศูนย์การค้า	-	รูปที่ 3-75 ภาคผนวกที่ 6.12 ภาคผนวกที่ 6.20
		(4) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วม และห้องอาบน้ำ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาด ห้องส้วมและห้องอาบน้ำเป็นประจำ	-	รูปที่ 3-76
		(5) ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายใน และบริเวณห้องพักทุก 1 เดือน	- โครงการมีการใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่น ทำความสะอาดห้องพัก บริเวณพื้นที่ศูนย์การค้า และภายในพื้นที่โครงการเป็นประจำ	-	ภาคผนวกที่ 6.21
	3. โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ โรคไข้เลือดออก</li> <li>▪ โรคไข้มาลาเลีย</li> <li>▪ โรคเท้าช้าง</li> <li>▪ โรคไข้สมองอักเสบ</li> </ul>	(1) ปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้ยุงเข้าไปวางไข่	- โครงการมีการปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด	-	รูปที่ 3-20
		(2) สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณ โครงการเป็นประจำ	- โครงการดำเนินการสำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำ ยุงลายบริเวณโครงการเป็นประจำ	-	-



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-110)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.3 สุขภาพ (ต่อ)		(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาฉีดพ่นยา ในกรณีที่มีโรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบ ผู้ป่วยบริเวณโครงการ ทั้งนี้ก่อนฉีดพ่นยาต้อง แจ้งให้พื้นที่ข้างเคียงโครงการรับทราบด้วย โดยเฉพาะโรงแรม ซี ซี แชนด์ รีสอร์ท แอนด์ สปา (ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ) เพื่อที่จะดำเนินการฉีดพ่นยาไปพร้อม เนื่องจากป้องกันไม่ให้ยุงและแมลงอื่นๆ อพยพเข้าไปบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ	- ปัจจุบันโครงการไม่พบการเกิดโรคระบาดที่ ยุ่งเป็นพาหะนำโรค แต่ปัจจุบันโครงการ กำลังประสบปัญหาเกี่ยวกับการเกิดโรคระบาด (โควิด 19) ซึ่งโครงการได้มีมาตรการ ควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรค ภายในพื้นที่โครงการและผู้มาใช้บริการ	-	ภาคผนวกที่ 6.22
		(4) เก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ เช่น ขวด ไห และกระป๋อง เป็นต้น หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้ร่องรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้ดี	- โครงการจัดให้มีถังขยะภายในโครงการตาม จุดต่างๆ และมีการแยกประเภทของขยะ และปิดมิดชิด ก่อนที่จะนำไปกำจัดเป็น ประจำวัน	-	รูปที่ 3-31 ถึง รูปที่ 3-33
		(5) บริเวณที่ปลูกต้นไม้ หากมีต้นไม้หนาแน่นก็ทำ ให้มียุ่งมาก เพราะยุ่งจะชอบเกาะพักอยู่ในที่ มืดๆ อับๆ ควรแก้ไขให้ดูโปร่งตาขึ้น	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวไม่ให้รก หรือหนาแน่น จนเกินไป	-	รูปที่ 3-7
		(6) ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบ โครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขังและสามารถ ระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน	- โครงการมีการขุดลอกตะกอนในรางระบาย น้ำโดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำ ขังและสามารถระบายน้ำออกได้ดี	-	รูปที่ 3-26 รูปที่ 3-77 ภาคผนวกที่ 6.12

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าว ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-111)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	4. โรคผิวหนัง	(1) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ โดยโครงการได้ออกแบบท่อรดน้ำต้นไม้เป็น ระบบซึมดิน	- โครงการมีการนำน้ำเสียที่ผ่านการ บำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ และพื้นที่ สีเขียว	-	รูปที่ 3-28
		(2) ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณี ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถผู้พัก อาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะ ภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้ง กระจาย	- โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัย คอยควบคุมดูแลการจราจรใน โครงการ และมีการติดป้ายเตือนให้ดับ เครื่องยนต์เมื่อจอดรถ	-	รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-5
		(3) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้ง ทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจาก ยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบ พื้นที่โครงการ และมีเจ้าหน้าที่คอยดูแล พื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอและ ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะ	-	รูปที่ 3-6 รูปที่ 3-7 รูปที่ 3-9
		(4) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณ ผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล การจราจร และเจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัย บริเวณทางเข้า – ออก ด้านหน้าโครงการ คอยควบคุมดูแล การจราจรในพื้นที่โครงการ และมีป้าย เตือนจำกัดความเร็วของรถภายใน โครงการ 30 กม./ชม. เพื่อลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน	-	รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-8 รูปที่ 3-11
	5. โรคเครียด ซึ่งจะไปสู่โรค <ul style="list-style-type: none"> <li>โรคนอนไม่หลับ</li> <li>โรคแผลในกระเพาะอาหาร</li> <li>โรคประสาท</li> </ul>	(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยัง เป็นการป้องกันสะสมของเชื้อโรค	- โครงการมีการทำความสะอาด เครื่องปรับอากาศภายในโครงการเป็น ประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการ ทำงาน และยังเป็นการป้องกันการ สะสมของเชื้อโรค	-	ภาคผนวกที่ 6.16 ภาคผนวกที่ 6.17

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-112)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	5. โรคเครียด (ต่อ)	(2) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทั้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง	- โครงการจัดให้มีป้ายจอดรถกรุณาดับเครื่องยนต์ ไว้ภายในบริเวณที่จอดรถที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน	-	รูปที่ 3-5
		(3) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	- โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวและไม้ยืนต้นโดยรอบบริเวณพื้นที่โครงการ คิดเป็นร้อยละ 5 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่โครงการ และมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย	-	รูปที่ 3-6 รูปที่ 3-7 รูปที่ 3-9
		(4) ในการจัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ			
		(5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 7,237.61 ตารางเมตร (ร้อยละ 6.21 ของพื้นที่โครงการ)			
		(6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย			
	6. อุบัติเหตุ <ul style="list-style-type: none"> <li>■ การเกิดอัคคีภัย</li> <li>■ การจราจร</li> <li>■ การตกจากที่สูง</li> </ul>	(1) จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	- โครงการจัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยบริเวณภายใน และบริเวณภายนอกของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง พร้อมทั้งมีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์อัคคีภัยเป็นประจำทุกเดือน	-	รูปที่ 3-46 ถึง รูปที่ 3-57 ภาคผนวกที่ 6.15

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-113)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	6. อุบัติเหตุ (ต่อ)	(2) ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพ การทำงานของระบบป้องกันและระงับ อัคคีภัยเป็นประจำทุกเดือน 6 เดือน หรือ ตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของ ผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น	- โครงการตรวจสอบความพร้อมและ ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก เดือน	-	ภาคผนวกที่ 6.15
		(3) จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการ ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่าง น้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้ พนักงานและเจ้าหน้าที่ของ โครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือ กับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้ง สามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/ อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง	- โครงการจัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายใน โครงการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยล่าสุด ทำการซ้อมเมื่อวันที่ 5-6 พฤศจิกายน 2563 สำหรับแผนการซ้อมหนีไฟ ประจำปี 2565 มีแผนที่จะจัดทำขึ้นใน เดือนกรกฎาคม 2565	-	ภาคผนวกที่ 6.2 ภาคผนวกที่ 6.3 ภาคผนวกที่ 6.4
		(4) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย ความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัย ในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีพนักงานรักษาความ ปลอดภัย ดูแลความปลอดภัยบริเวณ พื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า – ออก โครงการ	-	รูปที่ 3-11
		(5) ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง อย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด	- โครงการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด	-	รูปที่ 3-60

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-114)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	6. อุบัติเหตุ (ต่อ)	(6) จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร	- โครงการจัดให้มีเส้นทางหนีภัยตามจุดต่างๆ พร้อมทั้งป้ายแสดงทางออก (EXIT) และติดแผนผังแสดงเส้นทางหนีภัยไว้ตรงหน้าลิฟต์ ในแต่ละชั้นของโครงการ	-	รูปที่ 3-1 รูปที่ 3-2 ภาคผนวกที่ 6.1
		(7) จัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่	- โครงการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ชัดเจน	-	ภาคผนวกที่ 6.15
		(8) จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	- โครงการมีการจัดเตรียมแผนฉุกเฉินสำหรับการป้องกันและปฏิบัติตน กรณีเกิดอัคคีภัย	-	ภาคผนวกที่ 6.4
		(9) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางการเดินทางเข้า – ออก ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีป้ายแสดงทิศทางการเดินทางเข้า-ออก ภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณลานจอดรถของโครงการ	-	รูปที่ 3-13 รูปที่ 3-19
		(10) ติดตั้งป้ายกั้นความเร็วภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการติดป้ายเตือนจำกัดความเร็วไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. ติดไว้บริเวณภายในพื้นที่โครงการ อีกทั้งคอยกำชับให้ผู้ที่มาใช้บริการปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด	-	รูปที่ 3-8
		(11) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า – ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและตรวจเข้า – ออก ตลอดเวลา	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่การจราจร เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย บริเวณทางเข้า - ออก โครงการตลอดเวลา	-	รูปที่ 3-4 รูปที่ 3-11
		(12) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า – ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ	- โครงการจัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณด้านหน้าโครงการ อย่างเพียงพอ	-	รูปที่ 3-14 รูปที่ 3-15 รูปที่ 3-16

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-115)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.3 สุขภาพ (ต่อ)	6. อุบัติเหตุ (ต่อ)	(13) ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณ เข้า – ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่ โครงการได้อย่างปลอดภัย	- โครงการจัดให้มีป้ายแสดงทิศทางเดิน รถที่เข้า-ออก ภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณลานจอดรถของโครงการ	-	รูปที่ 3-13 รูปที่ 3-19
		(14) จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความเป็นระเบียบ เรียบร้อยบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง ได้แก่ ทางเดิน ภายในอาคาร และบันไดแต่ละแห่งไม่ให้พื้น ทางเดินเปียกน้ำ หรือ มีการวางสิ่งของกีดขวาง อันจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	- โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาด สะอาดเป็นประจำทุกวันตามจุดต่างๆ บริเวณภายในพื้นที่ศูนย์การค้า	-	รูปที่ 3-75 ภาคผนวกที่ 6.12 ภาคผนวกที่ 6.20
		(15) จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมี ความแข็งแรง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่อ อุณหภูมิสูง – ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อ ป้องกันอุบัติเหตุ	- โครงการมีการออกแบบระเบียงห้องพัก มีความแข็งแรง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	-	-
4.4 ทัศนียภาพ	การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่าบริเวณโดยรอบใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่ ไม้พุ่ม/ป่าละเมาะมากที่สุด คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 23.68 ของ พื้นที่ศึกษา รองลงมา เป็นพื้นที่อยู่อาศัย คิดเป็นร้อยละ 15.80 พื้นที่ถนน คิดเป็นร้อยละ 14.93 พื้นที่พาณิชยกรรม คิดเป็นร้อยละ 13.14 และพื้นที่โล่ง คิดเป็นร้อยละ 12.55 ที่ เหลือเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ราชการศาสนสถาน และ สถานศึกษา พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่สุสาน พื้นที่โครงการ และ พื้นที่แหล่งน้ำตามลำดับ	(1) ในการจัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่ สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของ โครงการ (2) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ ทั้งหมด 7,237.61 ตารางเมตร (ร้อยละ 6.21 ของพื้นที่โครงการ) (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพ น่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความ ปลอดภัยของผู้ใช้บริการโครงการ	- โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 5 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่โครงการ และมี เจ้าหน้าที่คอยดูแลพื้นที่สีเขียวให้มี สภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงาม และความปลอดภัยของผู้พักอาศัย	-	รูปที่ 3-6 รูปที่ 3-7 รูปที่ 3-9

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-116)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.4 ทัศนียภาพ	<p>และพื้นที่แหล่งน้ำตามลำดับ และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียน แหล่งโบราณแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด นอกจากนี้ จากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์แต่อย่างใด</p> <p>รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ เป็นสถาปัตยกรรมแบบร่วมสมัย (Contemporary Architecture) เพื่อประโยชน์การใช้สอยของการเป็นพื้นที่ห้างสรรพสินค้า และพื้นที่กิจกรรมทางธรรมชาติ มีการออกแบบอาคารให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและภูมิประเทศทางภาคใต้ของประเทศไทยที่เป็นพื้นที่ภูเขาและทะเล ด้วยรูปทรงอาคารที่ลักษณะโค้งเว้า การเปิดช่องพื้นที่ตัวอาคาร การวางพื้นที่ล้อมรอบบริเวณสวนสนุก เพื่อสอดคล้องกับการรับลมทะเลและเปิดการรับรู้พื้นที่เป็นส่วนหนึ่งกับธรรมชาติและรับแสงธรรมชาติได้อย่างเต็มที่ ประกอบการวางพื้นที่อาคารในภูมิทัศน์ที่เป็นเนินดินและเนินถึงพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่างซึ่งช่วยส่งเสริมและเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และลดความกระด้างของโครงการสร้างอาคาร อีกทั้งยังเป็นการลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรและผู้ใช้พื้นที่โครงการอีกด้วย</p>				



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-117)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.4 ทัศนียภาพ (ต่อ)	<p>วัตถุประสงค์ของโครงการแต่ละส่วนคือ ส่วนพื้นที่ที่มีโครงการอาคารที่เป็นรูปลักษณะโค้งใช้วัสดุประเภทโครงเหล็ก เพื่อให้สอดคล้องกับรูปทรงที่มีความกลมกลืนกับภูมิทัศน์ที่เป็นเนินดินและภูเขา และวัสดุกระจกในแต่ละส่วนของอาคารเพื่อเปิดการรับรู้พื้นที่ภายในและภายนอก การรับแสงธรรมชาติเข้ามาภายในตัวอาคาร</p> <p>การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape ส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นที่ผิวของทางเดิน ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วน Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 228 ต้น ได้แก่ ต้นจิกทะเล ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นพญาสัตบรรณ และต้นไทรย้อยใบแหลม นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีไม้พุ่ม ได้แก่ พุดศุภโชค เศรษฐีเขียว ไอริน้ำดอกเหลือง พุดซ้อน พลับพลึงหนู และหลิวใบ ทั้งนี้ มีการตกแต่งบริเวณส่วนของที่จอดรถด้วยพุ่มไม้ มีลักษณะเป็นกำแพงไม้เลื้อย (Green Wall) เพื่อลดความกระด้างของรูปด้านอาคาร และสร้างบรรยากาศความร่มรื่นอีกด้วย</p> <p>ดังนั้น ในภาพรวมของอาคารจึงไม่มีความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพอยู่ในระดับต่ำ</p>				

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-118)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.5 การบดบังแสงและทิศทางลม	<p>การพิจารณาผลกระทบด้านการบดบังแสงและทิศทางลมของตัวอาคาร จะพิจารณาจากความสูงของอาคาร การวางผังอาคาร ทิศทางของดวงอาทิตย์ และทิศทางลมตามธรรมชาติ ซึ่งพิจารณาได้ดังนี้</p> <p><b>1) การบดบังแสง</b></p> <p>การจำลองการเกิดเงาของอาคารโครงการในช่วงเวลาต่างๆ ของโครงการต่ออาคารข้างเคียง โดยเริ่มประมวลผลในช่วงเวลา 07.00 น. ถึง 18.00 น. ในช่วง 3 เดือนของปี ได้แก่ เดือนมีนาคม (ดังรูปที่ 4-32) เดือนมิถุนายน (ดังรูปที่ 4-33) และเดือนพฤศจิกายน (ดังรูปที่ 4-34) โดยมีรายละเอียดการประเมินดังนี้</p> <p>สรุปผลกระทบการบดบังแสงต่อพื้นที่ข้างเคียง</p> <p>ในภาพอาคารของโครงการจะเกิดการบดบังของแสงแดดภายในพื้นที่โครงการเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะสร้างผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยการบดบังแสงใหญ่แต่ละพื้นที่จะเกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในแต่ละวันเท่านั้น ตามการเคลื่อนตัวของดวงอาทิตย์ และช่วงที่มีการใช้ประโยชน์แสงแดด ถือว่ามีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงในระยะสั้น ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลด้านการบดบังแสงแดดอยู่ในระดับต่ำ</p> <p><b>2) การบดบังทิศทางลม</b></p> <p>จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจอากาศภูเก็ต ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2524-2553) (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2556) ดังตาราง พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกและตะวันออกเฉียงใต้</p>	<p>(1) โครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดและลม สามารถแจ้งหรือร้องทุกข์ทางโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่งสามารถแจ้งได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จจนถึงภายหลังจากการเปิดดำเนินการแล้วเป็นเวลา 1 ปี</p> <p>(2) หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงและทิศทางลมต่อผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง ในกรณีที่ 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีเพื่อเจรจาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท เซ็นทรัล พัฒนา จำกัด (มหาชน) และคนกลาง คือหน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลวิชิต)</p>	<p>- ปัจจุบันยังไม่มีข้อร้องเรียนกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดและลม หากมีข้อร้องเรียน ทางโครงการจะหาแนวทางแก้ไขทันที ทั้งนี้โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่สำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ โดยมีเคาน์เตอร์และจุดประชาสัมพันธ์ไว้คอยให้บริการประชาชนบริเวณด้านหน้าของโครงการ</p> <p>- ปัจจุบันยังไม่มีข้อร้องเรียนกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดด และลม หากมีข้อร้องเรียน ทางโครงการจะหาแนวทางแก้ไขทันที ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่สำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ โดยมีเคาน์เตอร์และจุดประชาสัมพันธ์ไว้คอยให้บริการประชาชนบริเวณด้านหน้าของโครงการ</p>	-	รูปที่ 3-70
				-	รูปที่ 3-70

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ต่อ-119)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.5 การบดบังแสงและ ทิศทางลม (ต่อ)	<p>ตะวันออกเฉียงเหนือมีเพียงช่วงสั้นๆ ในช่วงฤดูหนาว ซึ่งเป็นไปตามฤดูกาล ความเร็วลมเฉลี่ยมีไม่มากนัก</p> <p>(1) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออก ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือน เมษายน ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตก คือ ถนนการะจำยอม กว้าง 12 เมตร ถัดไปเป็นอาคาร คสล. 3 ชั้น ที่ดินบุคคลอื่นและบ้านอยู่อาศัยชั้นเดียวบุคคลอื่น จำนวน 1 หลัง</p> <p>(2) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันตก ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือน ตุลาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันออก คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (บ้านบางคู-ตีนเขา) กว้าง 32 เมตร (รวมเขตทาง) ถัดไปเป็นโรงแรมตาราและอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น จำนวน 8 คูหา</p> <p>(3) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคมผลกระทบจะเกิดด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ คือ ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 12 เมตร (รวมเขตทาง) ถัดไปเป็นบ้านอยู่อาศัยบุคคลอื่น จำนวน 13 หลัง</p> <p>จากข้อมูลข้างต้น พบว่าโครงการมีผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียงเพียงเล็กน้อย และเกิดเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ประกอบกับทิศทางลมจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งการออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการได้มีการเว้นระยะห่าง ระยะรั้วเพียงพอ ไม่มีการก่อสร้างตัวอาคารชิดแนวเขตที่ดิน ทำให้เกิดการไหลเวียนของลมได้ดีพร้อมกันนี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียว (Buffer Zone) ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 219 ต้น เพื่อช่วยสร้างความร่มรื่นอีกด้วย ดังนั้น คาดว่าผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>				

ตารางที่ 3.1-2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติงาน							หมายเหตุ
	จำนวน มาตรการ	ปฏิบัติ ครบถ้วน	ปฏิบัติไม่ ครบถ้วน	มาตรการที่ ไม่ปฏิบัติ	มาตรการที่ ปฏิบัติไม่ได้	มาตรการที่ ปฏิบัติได้แต่ ไม่มี ประสิทธิภาพ	มาตรการที่ ยังไม่ถึงเวลา ปฏิบัติ	
<b>1.ทรัพยากรกายภาพ</b>								
1.1 สภาพภูมิประเทศ	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3 ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	7	6	-	-	-	-	1	- ทางโครงการดำเนินการซ่อมมอพยพ หินไฟ เพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการล่าสุดเมื่อวันที่ 5-6 พฤศจิกายน 2563 สำหรับแผนการซ่อมมอพยพหิน ไฟประจำปี 2565 มีแผนจะจัดทำในช่วงเดือน กรกฎาคม 2565
1.4 คุณภาพอากาศ	3	3	-	-	-	-	-	-
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	3	3	-	-	-	-	-	-
<b>2. ทรัพยากรชีวภาพ</b>								
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>								
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน								
3.1.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 3.1-2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-1)  
โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติงาน							หมายเหตุ
	จำนวน มาตรการ	ปฏิบัติ ครบถ้วน	ปฏิบัติไม่ ครบถ้วน	มาตรการที่ ไม่ปฏิบัติ	มาตรการที่ ปฏิบัติไม่ได้	มาตรการที่ปฏิบัติได้ แต่ไม่มีประสิทธิภาพ	มาตรการที่ยัง ไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)</b>								
3.1.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่ และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2 การคมนาคมขนส่ง	10	10	-	-	-	-	-	-
3.3 การใช้น้ำ	7	7	-	-	-	-	-	-
3.4 การระบายน้ำท่วมและการป้องกันน้ำท่วม	4	4	-	-	-	-	-	-
3.5 การจัดการน้ำเสีย	10	10	-	-	-	-	-	-
3.6 การจัดการขยะมูลฝอย	11	11	-	-	-	-	-	-
3.7 ไฟฟ้า	13	13	-	-	-	-	-	-
3.8 การป้องกันอัคคีภัย	9	8	-	-	-	-	1	- ทางโครงการดำเนินการซ่อมอพยพ หนีไฟ เพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่าย ต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการล่าสุดเมื่อวันที่ 5-6 พฤศจิกายน 2563 สำหรับแผนการซ่อม อพยพหนีไฟประจำปี 2565 มีแผนจะจัดทำในช่วง เดือนกรกฎาคม 2565
3.9 การระบายอากาศและความร้อน	4	4	-	-	-	-	-	-
3.10 สวนสนุก	1	1	-	-	-	-	-	-
3.11 สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	13	11	-	-	-	-	2	- ปัจจุบันยังไม่มีหน่วยงานของรัฐระงับการปล่อย น้ำทิ้งชั่วคราว หากมีการระงับทางโครงการจะ ปฏิบัติตามมาตรการทันที

ตารางที่ 3.1-2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ-2)  
โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติงาน							หมายเหตุ
	จำนวน มาตรการ	ปฏิบัติ ครบถ้วน	ปฏิบัติไม่ ครบถ้วน	มาตรการที่ ไม่ปฏิบัติ	มาตรการที่ ปฏิบัติไม่ได้	มาตรการที่ปฏิบัติได้ แต่ไม่มีประสิทธิภาพ	มาตรการที่ยัง ไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>								
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	2	2	-	-	-	-	-	-
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	8	8	-	-	-	-	-	-
4.3 สุขภาพ								-
- โรคทางเดินหายใจ	6	6	-	-	-	-	-	-
- โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค	5	5	-	-	-	-	-	-
- โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค	6	6	-	-	-	-	-	-
- โรคผิวหนัง	4	4	-	-	-	-	-	-
- โรคเครียด ซึ่งนำไปสู่โรค	6	6	-	-	-	-	-	-
- อุบัติเหตุ	15	15	-	-	-	-	-	-
4.4 สุนทรียภาพ	3	3	-	-	-	-	-	-
4.5 การบดบังแสงและทิศทางลม	2	2	-	-	-	-	2	- ปัจจุบันยังไม่มีข้อร้องเรียนกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศแสงแดด และลม หากมีข้อร้องเรียน ทางโครงการจะหาแนวทางแก้ไขทันที



รูปที่ 3-1 บ้ายทางออก (EXIT)



รูปที่ 3-2 แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ



รูปที่ 3-3 บ้ายประชาสัมพันธ์หรือแผ่นพับประชาสัมพันธ์



รูปที่ 3-4 เจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่การจราจร



รูปที่ 3-5 บ้ายดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ





รูปที่ 3-6 พื้นที่สีเขียวบริเวณโครงการ



รูปที่ 3-7 เจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียว



รูปที่ 3-8 บ้ายจำกัดความเร็วรถ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมงภายในโครงการ





รูปที่ 3-9 ไม่ย่นตันบริเวณโดยรอบโครงการ



รูปที่ 3-10 ป้ายเตือนให้ระวังรถทางด้านขวา



รูปที่ 3-11 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

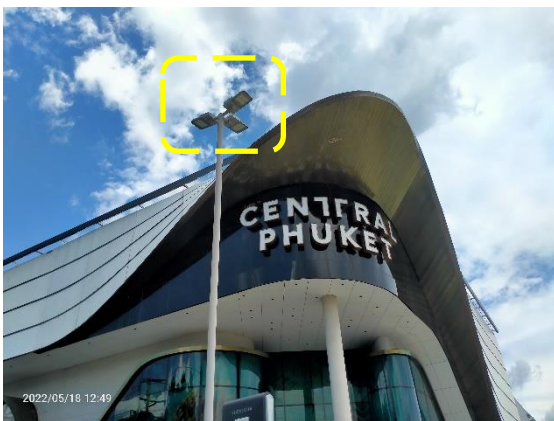


รูปที่ 3-12 ป้ายโครงการ

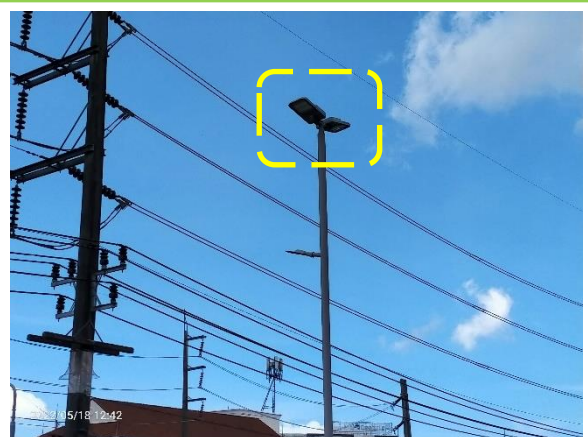




รูปที่ 3-13 ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ

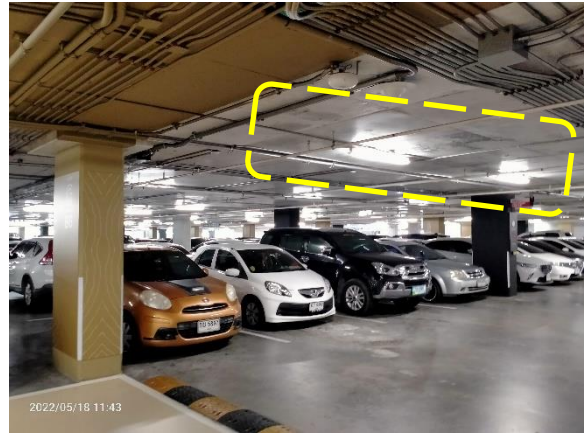


รูปที่ 3-14 ระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ

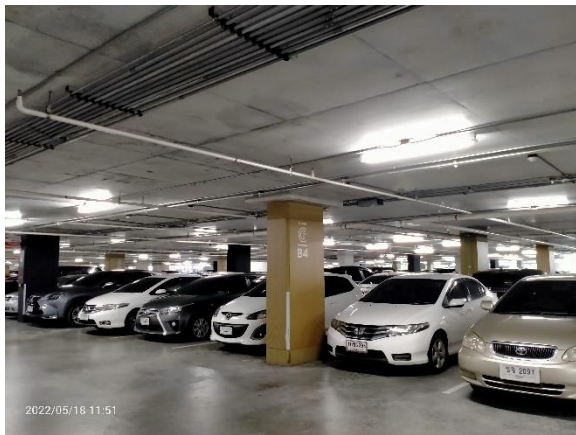


รูปที่ 3-15 ระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณภายในโครงการ



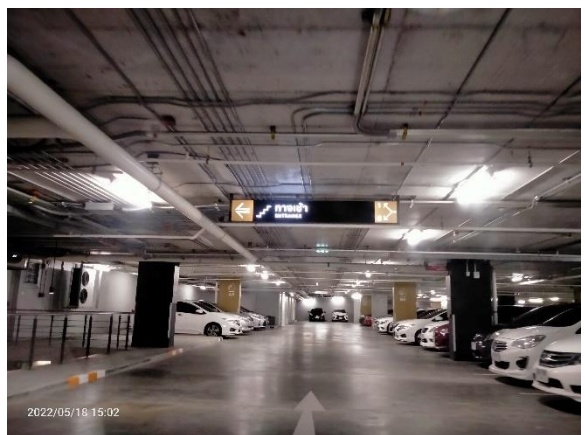


รูปที่ 3-16 ระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณลานจอดรถของโครงการ



รูปที่ 3-17 พื้นที่จอดรถยนต์

รูปที่ 3-18 พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์



รูปที่ 3-19 ป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออก ภายในโครงการ



รูปที่ 3-20 ถังสำรองน้ำใช้ในโครงการ



รูปที่ 3-21 ท่อรับน้ำประปา เข้าสู่บ่อเก็บน้ำคอนกรีต

รูปที่ 3-22 เจ้าหน้าที่ดูแลระบบสุขาภิบาล



รูปที่ 3-23 การล้างทำความสะอาดถังสำรองน้ำใช้ของโครงการ





รูปที่ 3-24 ป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำ



รูปที่ 3-25 บ่อหน่วงน้ำปริมาตร 1,000 ลูกบาศก์เมตร



รูปที่ 3-26 ขุดลอกตะกอนในรางระบายน้ำ



รูปที่ 3-27 ตะแกรงดักมูลฝอย







รูปที่ 3-28 นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดมารดต้นไม้



รูปที่ 3-29 มิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 3-30 เจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 3-31 ถังขยะแห่ง บริเวณบันไดเลื่อน



รูปที่ 3-32 ถังขยะบริเวณทางเข้า – ออก โครงการ





รูปที่ 3-33 ถังขยะบริเวณหน้าห้องน้ำ



รูปที่ 3-34 ห้องพักขยะรวม



รูปที่ 3-35 ห้องพักขยะแห้งและห้องพักขยะรีไซเคิล



รูปที่ 3-36 ห้องพักขยะเปียก



รูปที่ 3-37 ถังขยะอันตราย



รูปที่ 3-38 พนักงานสวมใส่ถุงมือและอุปกรณ์ป้องกัน  
อันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 3-39 พนักงานทำความสะอาดถึงขยะ และห้องพัก  
มูลฝอยรวมของโครงการ



รูปที่ 3-40 ระบบปรับอากาศในห้องพักขยะมูลฝอยรวม  
ของโครงการ



รูปที่ 3-41 ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง  
(Dry Type Transformers)



รูปที่ 3-42 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง



รูปที่ 3-43 Circuit Breaker

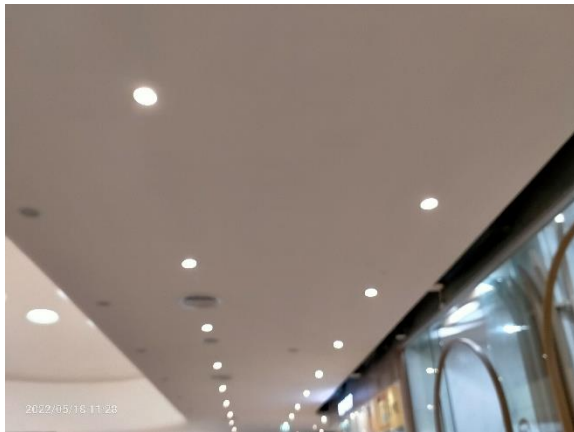




รูปที่ 3-44 หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ



รูปที่ 3-45 บ้ายเตือนไฟฟ้าแรงสูง



รูปที่ 3-46 หลอดไฟ LED แบบประหยัดพลังงาน



รูปที่ 3-47 บ้ายรณรงค์การประหยัดไฟ



รูปที่ 3-48 อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด



รูปที่ 3-49 อุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือ



รูปที่ 3-50 ลำโพงแจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้



รูปที่ 3-51 อุปกรณ์ตรวจจับควัน



รูปที่ 3-52 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน



รูปที่ 3-53 ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ



รูปที่ 3-54 ระบบท่อน้ำดับเพลิง



รูปที่ 3-55 ชุดตู้ดับเพลิง





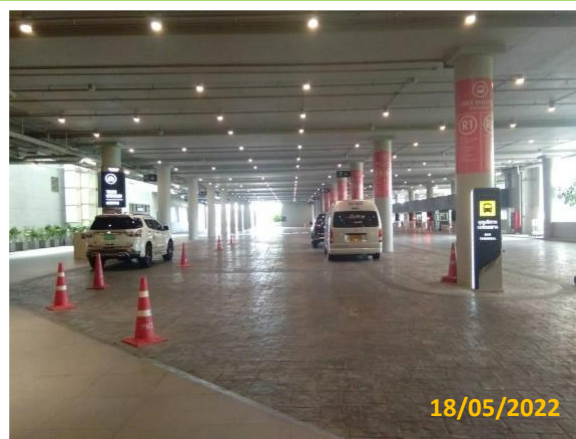
รูปที่ 3-56 หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร



รูปที่ 3-57 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ



รูปที่ 3-58 จุดรวมพลภายในอาคาร



รูปที่ 3-59 จุดรวมพลภายนอกอาคาร





รูปที่ 3-60 ป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง



รูปที่ 3-61 พื้นที่สวนสนุก



รูปที่ 3-62 การกรองน้ำออกจากสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ



รูปที่ 3-63 ถังพักน้ำเค็ม



รูปที่ 3-64 พนักงานกำจัดของเสียจากสัตว์





รูปที่ 3-65 Air Handling Unit (AHU)

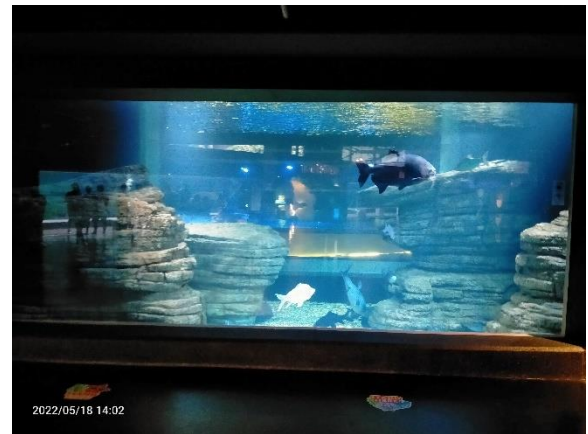
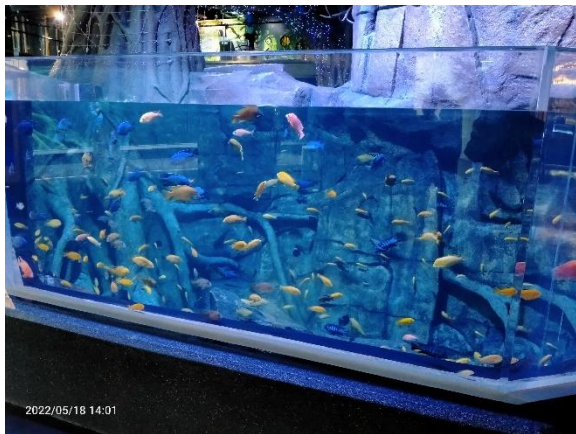


รูปที่ 3-66 พัดลมหอยโข่ง

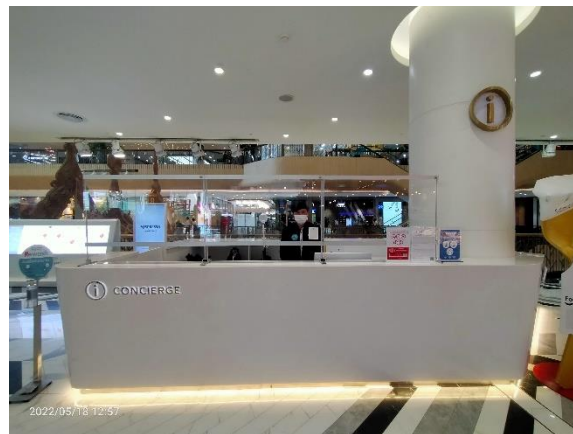
รูปที่ 3-67 เครื่องปรับอากาศ Fan Coil Unit (FCU)



รูปที่ 3-68 เจ้าหน้าที่อาวุโสประจำพื้นที่  
สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ



รูปที่ 3-69 ตู้กระจกอะคริลิก

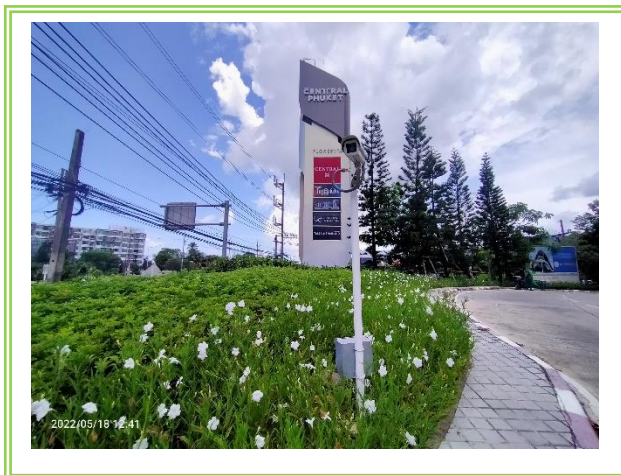


รูปที่ 3-70 เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ

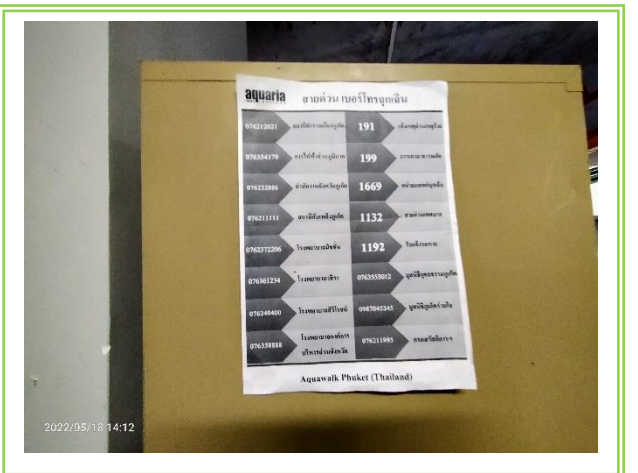
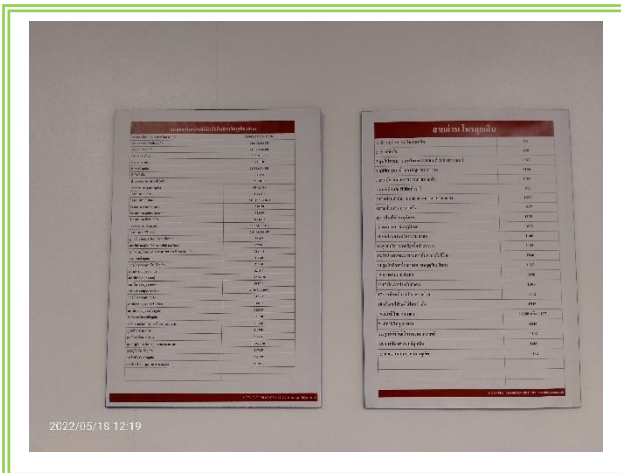


รูปที่ 3-71 กล้องวงจรปิดภายในพื้นที่โครงการ (CCTV)

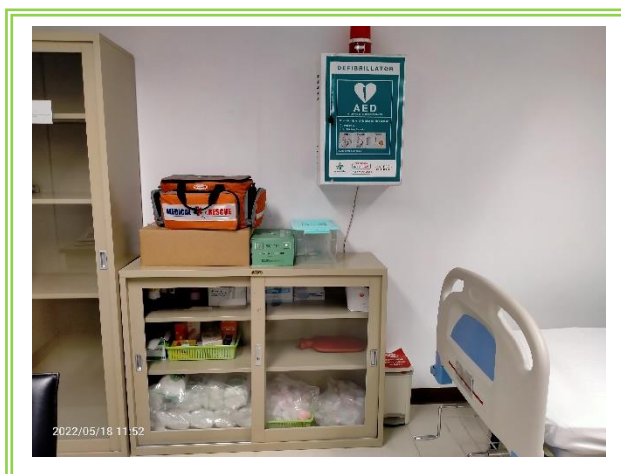




รูปที่ 3-72 กล้องวงจรปิดภายนอกพื้นที่โครงการ (CCTV)

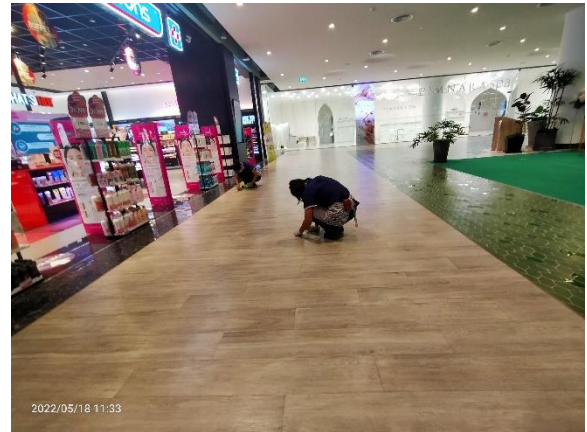


รูปที่ 3-73 ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรฉุกเฉินไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้น



รูปที่ 3-74 ห้องพยาบาลและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น





รูปที่ 3-75 พนักงานทำความสะอาดบริเวณศูนย์การค้า



รูปที่ 3-76 พนักงานทำความสะอาดห้องน้ำ



รูปที่ 3-77 รางระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ

## บทที่ 4

การปฏิบัติตามมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 4

### การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) (ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565) ซึ่งระบุให้โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำทิ้ง และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยกำหนดให้ติดตามตรวจวัดตลอดระยะการดำเนินการ โครงการ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยว่าจ้างบริษัทเอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ให้ทำการเก็บตัวอย่าง ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่มาตรการกำหนด ดังรูปที่ 4.1-1 พร้อมทั้งสรุปภาพรวมของการปฏิบัติตามมาตรการ ดังตารางที่ 4.1-1



## ตารางที่ 4.1-1

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ของการตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. การเกิดแผ่นดินไหว	- ภายในโครงการ	- การซ่อมแซมรอยร้าว	- ตรวจสอบการซ่อมแซมรอยร้าวเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดช่วงดำเนินการ	- โครงการมีการซ่อมแซมรอยร้าวประจำปีตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ โดยมีการฝึกซ้อมล่าสุดในเดือนพฤศจิกายน 2563 สำหรับกำหนดการในปี 2565 โครงการมีแผนจะดำเนินการในช่วงเดือนกรกฎาคม 2565	-	ภาคผนวกที่ 6.2
2. คุณภาพอากาศ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ TSP ชนิดไฮโดรลุ่ม (Hing Volume Air Sampler)	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	- โครงการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ โดยตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2565 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3
		- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บอากาศ PM10 ชนิดไฮโดรลุ่ม (Hing Volume Air Sampler)	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ			
		- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- ตรวจวัดด้วยหลักการดูดกลืน (Absorption)	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ			
		- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	- ตรวจวัดด้วยเครื่อง NO <sub>2</sub> Analyzer	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ			
		- ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC)	- เก็บตัวอย่างโดยใช้ Gas Bag และวิเคราะห์โดย Flame Ionization Method (FID)	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ			
		- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	- เก็บตัวอย่างโดยใช้ Gas Sampler Box	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ			

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ-1)

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสตีวัล 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ของการตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. การคมนาคมขนส่ง	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- ตรวจสอบ การกีดขวางการจราจร และการอำนวยความสะดวก	- ตรวจสอบการกีดขวางการจราจร และการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	- โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลและตรวจสอบบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร และอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ	-	-
	- บริเวณทางเข้า-ออก บนถนนสาธารณะและไหล่ทางบริเวณหน้าโครงการ	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดบริเวณทางเข้า-ออก บนถนนสาธารณะ และไหล่ทางบริเวณด้านหน้าโครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	- โครงการมีตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดบริเวณทางเข้า-ออก บนถนนสาธารณะ และไหล่ทางบริเวณด้านหน้าโครงการเป็นประจำ	-	-
4. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ	- ทุกเดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	- โครงการมีการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อทุกเดือน	-	-
5. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- การแตกหรือการรั่วซึมของท่อ	- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ	- ทุกเดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	- โครงการมีการตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำทุกเดือน	-	-
	- เครื่องสูบน้ำ	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	- โครงการมีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำเป็นประจำทุกเดือน	-	ภาคผนวกที่ 6.5
	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- ปริมาณตะกอน	- ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	- โครงการมีการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำของโครงการทุกเดือน	-	ภาคผนวกที่ 6.12

## ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ-2)

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ของการตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การจัดการน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการบำบัดน้ำที่รายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส.1 และแบบ ทส.2)	- แบบ ทส.1 บันทึกทุกวันเก็บไว้ที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี - แบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ส่งให้เทศบาลตำบลวิชิต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- โครงการมีการจัดทำแบบ ทส.1 เป็นประจำทุกวัน และจัดทำแบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ส่งให้เทศบาลตำบลวิชิต	-	ภาคผนวกที่ 6.10
	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	- การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร	- ตรวจวัดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด และจัดเก็บสถิติข้อมูลหรือบันทึก หรือรายงานมาตรการตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการบำบัดน้ำที่ รายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555	- ทุกเดือน ตลอดช่วงดำเนินการ	- โครงการมีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการทุกเดือนระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	-

## ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ-3)

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ของการตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	- ป้อนตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	- ความเป็นกรดต่าง - บีโอดี - ปริมาณสารแขวนลอย  - ชัลไฟต์ - ปริมาณสารละลาย  - ปริมาณตะกอนหนัก  - น้ำมันและไขมัน - ทีเคเอ็น - คลอริฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด  - ค่าความเค็ม	- pH meter - วิธี Azide Modification - วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) - วิธี Titrate - วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ใน 1 ชั่วโมง - วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) - วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย - วิธี Kjeldahi - วิธี Multiple-tube fermentation technique - วิธี (Salinity meter)	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- โครงการมีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการทุกเดือน ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 พบว่าทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3
7. การจัดการมูลฝอย	- ห้องพักขยะ	- สภาพของถังขยะ  - ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะการรั่วซึมของถังขยะ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- โครงการมีการตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะการรั่วซึมของถังขยะทุกเดือน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ	-	-
			- ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- โครงการมีการตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวมทุกสัปดาห์	-	ภาคผนวกที่ 6.11 ภาคผนวกที่ 6.12

## ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ-4)

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ของการตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต	- โครงการมีการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือนตามที่มาตรการกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 6.14
9. สุขภาพ	- เครื่องปรับอากาศ	- ความสะอาด	- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- โครงการมีการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบปรับอากาศและระบายอากาศเป็นประจำทุกเดือนตามที่มาตรการกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 6.17
	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลูกน้ำยุงลาย	- ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- โครงการตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	ภาคผนวกที่ 6.21
	- บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามและน่าดูอยู่เสมอ	-	-
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- โครงการมีการตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เป็นประจำทุกเดือน	-	-

## ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ-5)

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ของการตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ							
1. คุณภาพน้ำสัตว์น้ำ	- บริเวณตู้โชว์	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- pH meter	- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณตู้โชว์เป็นประจำทุกวันตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ	-	ภาคผนวกที่ 6.18
		- อุณหภูมิ	- วิธี Theemometer - วิธี Electrical Sensor Method	- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
		- ความเป็นด่าง (Alkallinity)	- วิธี Titration method - วิธี Spectroscopic method	- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
		- ฟอสเฟส (Phosphate)	- วิธีวิเคราะห์แคลเซียม (EDTA Titrimetric Method)	- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
		- แคลเซียม	- วิธีโมดิไฟด์ ไอโดฟินอล บลู (Modified Idophenol Blue)	- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
		- แอมโมเนีย	- วิธี Colorimetic Method	- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
		- ค่าความเค็ม	- วิธี Argentometric - วิธี Electrical Conductivity Method - วิธี Density - วิธี Refractometer	- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
		- ไนไตรท์ (Nitrite) - ไนเตรท (Nitrate)	- วิธี Diazotization	- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
		- ค่า DO	- วิธี Iodometric Method	- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ			



## ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ-6)

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสตีวัล 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ของการตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ต่อ)							
2. คุณภาพน้ำเสีย	- น้ำที่ผ่านระบบบำบัดของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	- บีโอดี - ปริมาณสารแขวนลอย  - ค่าความเค็ม  - คลอไรด์	- วิธี Azide Modification - วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) - วิธี (Salinity meter)  - วิธี (Analytical method)	- ทุกๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เนื่องจากทางสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำได้จ้างบริษัทเอกชนมารับน้ำเพื่อนำไปบำบัดต่อไป โครงการจึงทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด) ในเดือนเมษายน 2565 พบว่าทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3
3. ความเข้มแสงในพื้นที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	- บริเวณตู้โชว์ชั้นใต้ดินที่ 1 - บริเวณพื้นที่พักคอย	- ความเข้มของแสงสว่างในที่ทำงาน (Light Intensity)	- วิธี Lux Meter	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- โครงการมีการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างในที่ทำงาน (Light Intensity) ในเดือนมีนาคม พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3
4. คุณภาพอากาศในพื้นที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	- ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) <u>ฝุ่นละอองในพื้นที่ทำงาน</u> - Total Dust - Respirable Dust	- ตรวจวัดอาศัยหลักการดูดกลืน (Absorption) - วิธี Personal - Pump/Filter/Gravimetric Method - วิธี Personal Pump/Cyclone - Filter/Gravimetric Method	- ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ให้คาบเกี่ยวในชววันทำงานและวันหยุด ใน 3 ปี แรก ที่ เป็ ดดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง จากนั้น ตรวจวัด 4 ครั้ง/ปี หรือทุกๆ 3 เดือน	- โครงการมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ในเดือนมีนาคม 2565 พบว่า ทุกดัชนีมีค่าอยู่เกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3

## ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ-7)

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ของการตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ต่อ)							
5.สาธารณสุข	- หอผึ่งเย็น	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- เก็บตัวอย่างน้ำในหอผึ่งเย็นไปตรวจสอบวิเคราะห์เพื่อเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยา	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- โครงการได้มีการตรวจคุณภาพน้ำบริเวณหอผึ่งเย็น พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าไม่เกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 3
		- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาด/สกปรกและตะกอนที่หอผึ่งเย็นโดยใช้สายตา	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- โครงการได้มีการบันทึกการทำงานและตรวจสอบความสะอาด/สกปรกและตะกอนที่หอผึ่งเย็นเป็นประจำทุกเดือน	-	-

#### 4.1 ขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการดำเนินการตรวจวัด บริเวณพื้นที่โครงการ มีขอบเขตการตรวจวัด ดังนี้

1) บริเวณพื้นที่โครงการ การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

- TSP และ PM10 และตรวจวัด 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ
- CO, SO<sub>2</sub> และ NO<sub>2</sub> ทำการตรวจวัด 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ
- THC ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ
- คุณภาพน้ำทั้งบริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทั้งหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ
- ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด) ทุก 4 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- ตรวจวัดความเข้มแสงของพื้นที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- ตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ใน 3 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ เดือนละ 1 ครั้ง จากนั้นตรวจวัด 4 ครั้ง/ปี หรือทุก 3 เดือน
- ตรวจวัดคุณภาพน้ำหอยฝ้ายเย็น ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

แสดงตำแหน่งตรวจวัดตลอดจนเทคนิคและวิธีการตรวจวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4.1-2 และรูปที่ 4.1-1

**ตารางที่ 4.1-2**  
**ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

รายการตรวจวัด/จุดตรวจวัด	ดัชนีที่วิเคราะห์	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์	วันที่ตรวจวัด
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> - บริเวณพื้นที่โครงการ	- Total Suspended Particulate (TSP) - Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) - Carbon Monoxide - Sulfur Dioxide - Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide - Total Hydrocarbon	- High-Volume Air Sampler; Gravimetric Method - PM10 Size Selective, High-Volume Air Sampler; Gravimetric Method - Non Dispersive Infrared Method - UV-Fluorescence Method - Chemiluminescence Method - Air Sampler Pump with Tedlar Bag; Flame Ionization Detection Method	30-31 พ.ค. 65
<b>2. คุณภาพน้ำทิ้ง</b> - บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	- pH - Biochemical Oxygen Demand - Total Suspended Solids - Sulfide - Total Dissolved Solids - Settleable Solids - Fat Oil and Grease - Total Kjeldahl Nitrogen - Total Coliform Bacteria - Salinity	- Electrometric Method - 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method - Dried at 103-105°C - ZnS Precipitation, Iodometric Method - Dried at 180°C - Volumetric Method - Liquid-Liquid Partition, Gravimetric Method - Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method - Most Probable Number Method - Electrical Conductivity Method	14 ม.ค. 65 17 ก.พ. 65 19 มี.ค. 65 25 เม.ย. 65 30 พ.ค. 65 17 มิ.ย. 65
- บริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด)	- Biochemical Oxygen Demand - Total Suspended Solids - Salinity - Chloride	- 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method - Dried at 103-105°C - Electrical Conductivity Method - Argentometric Method	25 เม.ย. 65
<b>3. ความเข้มของแสงสว่าง</b> - บริเวณตู้โชว์ชั้นใต้ดินที่ 1 - บริเวณพื้นที่พักคอย	- Light Intensity	- LUX Meter	29 พ.ค. 65
<b>4. คุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน</b> - ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ	- Carbon Monoxide - Respirable Dust - Inhalable Dust	- Non Dispersive Infrared - Gravimetric - Gravimetric	13-15 ม.ค. 65 16-18 ก.พ. 65 17-19 มี.ค. 65 24-26 เม.ย. 65 29-31 พ.ค. 65 16-18 มิ.ย. 65
<b>5. คุณภาพน้ำหอผึ่งเย็น</b> - บริเวณหอผึ่งเย็น	- <i>Legionella pneumophila</i>	- Membrane Filtration Technique+Legionella Latex Test	30 พ.ค. 65



รูปที่ 4.1-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)



## 4.2 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์

การตรวจวัดและวิเคราะห์ที่ได้ดำเนินการตามวิธีที่กำหนดไว้ในมาตรฐานตามที่ราชการกำหนดและมาตรฐานสากลที่ได้รับ  
การยอมรับกันโดยทั่วไป สรุปวิธีเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ได้ ดังตารางที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1  
วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
<b>Ambient Air Quality</b> - Total Suspended Particulate	High-Volume Air Sampler; Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้วิธี High-Volume Air Sampler ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีกระดาศกรองชนิดใยแก้ว (Glass Fiber Filter) ขนาด 8x10 นิ้ว ติดอยู่ ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหลประมาณ 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองจะติดบนกระดาศกรอง และนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Gravimetric นำมาคำนวณหาค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น mg/m <sup>3</sup>
- Particulate Size Less Than 10 Micron	PM10 Size Selective, High-Volume Air Sampler; Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้วิธี PM10 Size Selective, Hi-Volume ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีกระดาศกรองชนิดใยหิน (Quartz Fiber Filter) ขนาด 8x10 นิ้ว ติดอยู่ ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหลประมาณ 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน จะเกาะติดอยู่ที่แผ่นดักฝุ่น และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน จะไหลผ่านรูเปิดไปเกาะติดอยู่ที่กระดาศกรอง และนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Gravimetric นำมาคำนวณหาค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น mg/m <sup>3</sup>
- Total Hydrocarbon	Air Sampler Pump with Tedlar Bag; Flame Ionization Detection Method	เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้ Air Sampling Pump ปรับอัตราการไหลอากาศ 1.0 ลิตรต่อนาที ดูดอากาศบรรจุใส่ Tedlar Bag และทำการ วิเคราะห์โดยเครื่อง THC Analyzer ระบบ Flame Ionization Detection Method มีหน่วยเป็น ppm
- Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide	Chemiluminescence Method	เก็บตัวอย่างและตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้เครื่อง NOx Chemiluminescence Analyzer ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ โดยอาศัยหลักการให้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นสูงกว่า 600 นาโนเมตร ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น ppm



## ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ-1)

## วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
<b>Ambient Air Quality (Cont.)</b> - Sulfur Dioxide	UV-Fluorescence Method	เก็บตัวอย่างและตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์โดยใช้เครื่อง SO <sub>2</sub> UV-Fluorescence Analyzer ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ โดยอาศัยหลักการให้แสงอุลตราไวโอเลต (UV) ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และวัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้นด้วย Photomultiplier Tube กับวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น ppm
- Carbon Monoxide	Non Dispersive Infrared Method	เก็บตัวอย่างและตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้เครื่อง CO Non Dispersive Infrared Analyzer ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ โดยใช้หลักการดูดกลืนรังสีอินฟราเรด ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น ppm
<b>Water Quality</b> - pH	Electrometric (pH Meter)	ทำการตรวจวัดที่ภาคสนาม โดยใช้วิธี Electrometric เป็นการวัดสภาพความเป็นกรดหรือด่างของน้ำ สิ่งที่บ่งชี้ความเป็นกรด คือ ความเข้มข้นของ H <sup>+</sup> และสิ่งที่บ่งชี้ความเป็นเบส คือ ความเข้มข้นของ OH <sup>-</sup> ในตัวอย่างน้ำ โดยนำอิเล็กโทรดจุ่มลงในน้ำ เครื่องจะแสดงค่าความเป็นกรดหรือด่าง ที่ตรวจวัดได้
- Biochemical Oxygen Demand	5-Days BOD Test, Membrane Electrode	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L. แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการซึ่งต้องนำตัวอย่างที่มีการเจือจางหรือเอามาโดยตรง ใส่ขวดแก้วบีโอดี ขนาด 300 ml. เติมน้ำกลั่นที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วเติมไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ 10% เพื่อเติมออกซิเจนให้เพียงพอสำหรับจุลินทรีย์ที่เติมลงไป แล้วผสมคว่ำขวดขึ้นลง ตั้งทิ้งไว้ให้ตกตะกอน เติมน้ำกลั่นที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วเติมไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ 10% ให้ตกตะกอนละลายหมด เติมน้ำกลั่นที่เป็นอินดิเคเตอร์ จากนั้นนำไปไทเทรตด้วยสารละลายมาตรฐานโซเดียมไธโอซัลเฟตจนถึงจุดยุติ จะได้ค่า DO <sub>0</sub> และบ่มที่อุณหภูมิ 20°C เป็นเวลา 5 วัน และนำมาไทเทรตจะได้ค่า DO <sub>5</sub> คำนวณหาค่า BOD มีหน่วยเป็น mg/l
- Total Suspended Solids	Dried at 103-105°C	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L. แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาผ่านกระดาษกรอง GF/C ที่ทราบน้ำหนัก แล้วนำกระดาษกรองไปอบที่อุณหภูมิ 103-105°C และทำให้เย็นในเดซิเคเตอร์ ชั่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น นำมาคำนวณหาสารแขวนลอย มีหน่วยเป็น mg/l

## ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ-2)

## วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
<b>Water Quality (Cont.)</b> - Sulfide	Iodometric Method	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1,000 ml. เติม $\text{Zn}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 2.0 ml และ NaOH 3.0 ml. แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมากรองด้วยกระดาษกรอง น้ำตะกอนที่ได้มาเติมน้ำกลั่น เติมโซเดียมไฮดรอกไซด์และสารละลายไอโอดีนและไตเตรตด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์โดยมีน้ำแบบเป็นอินดิเคเตอร์ นำมาคำนวณหาซัลไฟด์ มีหน่วยเป็น mg/l
- Total Dissolved Solids	Dried at 180°C	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 500 ml. แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาผ่านกระดาษกรอง GF/C แล้วนำน้ำที่ผ่านการกรองใส่ในถ้วยระเหยที่ทราบน้ำหนัก นำไประเหยให้แห้งด้วยไอน้ำ แล้วอบที่อุณหภูมิ 180°C และทำให้เย็นในเดซิเคเตอร์ ชั่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น นำมาคำนวณหาสารที่ละลายได้ทั้งหมด มีหน่วยเป็น mg/l หรือ ppm
- Fat Oil and Grease	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดแก้วสีชาปากกว้าง ขนาด 500-1,000 ml. ใส่กรดซัลฟูริก 0.5-1.0 ml. แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำที่มีฟิโอสเป็นกรดสกัดด้วยตัวทำละลายในกรวยแยก จากนั้นระเหยตัวทำละลายจนแห้ง นำไปวางในเดซิเคเตอร์ ชั่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น นำมาคำนวณหาน้ำมันและไขมัน มีหน่วยเป็น mg/l
- Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 500 ml. ใส่กรดซัลฟูริก 1.0 ml. แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาย่อยกับกรดซัลฟูริก โพแทสเซียมซัลเฟต และเมอร์คิวรีออกไซด์ จากนั้นทำให้เป็นด่างด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์-โซเดียมไทโอซัลเฟต นำไปกลั่นโดยใช้กรดบอริกเป็นตัวจับ นำไปไตเตรตกับกรดซัลฟูริก ที่มีสารละลายอินดิเคเตอร์ผสม เป็นอินดิเคเตอร์จนถึงจุดยุติ นำมาคำนวณหาที่เคเอ็น มีหน่วยเป็น mg/l
- Total Coliform Bacteria	Most Probable Number	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดแก้วที่ผ่านการฆ่าเชื้อ ขนาด 100-250 ml. แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาเพาะในอาหารเลี้ยงเชื้อ LST นำไปบ่มเพาะเชื้อที่อุณหภูมิ 35°C เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง และทำการถ่ายเชื้อเฉพาะหลอดที่เกิดเชื้อ ด้วยอาหารเลี้ยงเชื้อบริลเลียนกรีนไบบ์ 2% แล้วนำไปบ่มเพาะเชื้อที่อุณหภูมิ 35°C เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง อ่านผลแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดจากแก๊สที่เกิดขึ้นโดยใช้ตาราง MPN Index มีหน่วยเป็น MPN/100 ml

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ-3)  
วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
<b>Water Quality (Cont.)</b> - Salinity	Conductivity Meter	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L. แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ นำ Electrical Conductivity จุ่มลงในน้ำ เครื่องจะแสดงค่าความเค็มที่ตรวจวัดได้ มีหน่วยเป็น ppt
- <i>Legionella spp.</i>	Membrane Filtration Technique + <i>Legionella Latex Test</i>	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดแก้วที่ผ่านการฆ่าเชื้อ ขนาด 500-1,000 ml. แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ทำการนำตัวอย่างน้ำมาเพาะในอาหารเลี้ยงเชื้อเฉพาะ (BCYE) agar และอบเพาะเชื้อไว้ตามเวลาและอุณหภูมิที่กำหนด อ่านผลจากการจำนวนโคโลนีที่เกิดขึ้น นำไปคำนวณหาปริมาณจุลินทรีย์ต่อลิตร มีหน่วยเป็น CFU/l
<b>Working Condition</b> - Light Intensity	LUX Meter	ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง (LUX Meter) รายงานผลการตรวจวัด มีหน่วยเป็น LUX
<b>Indoor Air Quality</b> - Carbon Monoxide	Personal Air Sampler with Tedlar Bag; Non Dispersive Infrared	เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้ Personal Pump ปรับอัตราการไหล 1.0 ลิตรต่อนาที ดูดอากาศใส่ Tedlar Bag โดยเก็บตัวอย่างอากาศให้ได้ปริมาตร 2-5 ลิตร แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Non Dispersive Infrared Detector มีหน่วยเป็น ppm
- Respirable Dust	Gravimetric method	เก็บตัวอย่างโดยใช้ Personal Pump ปรับอัตราการไหล 1.7 ลิตรต่อนาที ดูดอากาศผ่านไซโคลนคัดขนาดฝุ่น และ Polyvinyl chloride filter สำหรับการเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง เป็นเวลา 60-180 นาที วิเคราะห์โดยการชั่งเปรียบเทียบน้ำหนักฝุ่นละอองก่อนและหลัง การเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องชั่งละเอียด หาน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นนำมาคำนวณหาปริมาณฝุ่นละออง โดยวิธี Gravimetric Method มีหน่วยเป็น $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Inhalable Dust	Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้ Personal Pump ปรับอัตราการไหล 1.0-2.0 ลิตรต่อนาที ดูดอากาศผ่าน Polyvinyl Chloride Filter โดยเก็บตัวอย่างอากาศให้ได้ปริมาตร 7-133 ลิตร แล้วนำมาวิเคราะห์โดยการชั่งเปรียบเทียบน้ำหนักฝุ่นละอองก่อนและหลังการเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องชั่งละเอียด หาน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นนำมาคำนวณหาปริมาณฝุ่นละออง โดยวิธี Gravimetric มีหน่วยเป็น $\text{mg}/\text{m}^3$

### 4.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 4.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

##### 4.3.1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ตรวจวัดทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ โดยมีดัชนีตรวจวัดประกอบด้วยปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP), ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10), ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide), ปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide), ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide) และปริมาณไฮโดรคาร์บอน (Total Hydrocarbon) ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.3-1 และรูปที่ 4.3-28 สรุปได้ดังนี้

##### 1) ปริมาณฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP)

ผลการตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2565 มีค่าเท่ากับ 0.026 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปซึ่งกำหนดปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศโดยทั่วไปต้องมีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

##### 2) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate Matter Less Than 10 $\mu$ ; PM10)

ผลการตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2565 มีค่าเท่ากับ 0.018 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปซึ่งกำหนดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไปต้องมีค่าไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

##### 3) ปริมาณไฮโดรคาร์บอน (Total Hydrocarbon)

ผลการตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2565 พบว่า มีค่าเท่ากับ 3.19 ส่วนในล้านส่วน สำหรับมาตรฐานปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดในบรรยากาศนั้น ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีข้อกำหนดค่ามาตรฐานไว้

##### 4) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide; CO)

ผลการตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2565 พบว่า ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 24 ชั่วโมง มีเท่ากับ 0.4 ส่วนในล้านส่วน ค่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.6 ส่วนในล้านส่วน และค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา 8 ชั่วโมง มีเท่ากับ 0.5 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 และ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

#### 5) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide; NO<sub>2</sub>)

ผลการตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2565 พบว่า ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 24 ชั่วโมง มีเท่ากับ 0.0046 ส่วนในล้านส่วน และค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่า 0.0068 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538, ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

#### 6) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide; SO<sub>2</sub>)

ผลการตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม 2565 พบว่า ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา 24 ชั่วโมง มีเท่ากับ 0.0008 ส่วนในล้านส่วน และค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.0011 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2538 และฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 4.3-1  
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
(รายงานการดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพอากาศ / ผลการตรวจวัด <sup>1/</sup>									
		ฝุ่นละอองรวม (mg/m <sup>3</sup> )	ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (mg/m <sup>3</sup> )	ไฮโดรคาร์บอน (ppm)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm)			ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ppm)		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)	
					24 hr-Avg.	1 hr-Max.	8 hr-Max.	24 hr-Avg.	1 hr-Max.	24 hr-Avg.	1 hr-Max.
บริเวณพื้นที่โครงการ UTM (WGS84) 47N 0429969 E, 0872377 N	30-31 พ.ค. 65	0.026	0.018	3.19	0.4	0.6	0.5	0.0046	0.0068	0.0008	0.0011
มาตรฐาน <sup>2/</sup>		0.330	0.120	-	-	30	9	-	0.17 <sup>3/</sup>	0.12	0.30 <sup>4/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ผลการตรวจวัดรายชั่วโมงแสดงไว้ในใบรายงานผลการวิเคราะห์ (ภาคผนวกที่ 3)  
<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538), ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>4/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2538 และฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายรัฐพล จุ้ยทรัพย์  
ชื่อผู้บันทึก : นายนฤตม โชติกาญจน์  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวปณิชา พรหมชัย  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099  
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6



#### 4.3.1.2 เปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565 แสดงดังตารางที่ 4.3-2 และรูปที่ 4.3-1 ถึงรูปที่ 4.3-10 พบว่า คุณภาพอากาศโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการมีแนวโน้มไม่คงที่ ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขึ้นอยู่กับปัจจัยสภาพอากาศในแต่ละฤดูกาล สภาพการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ

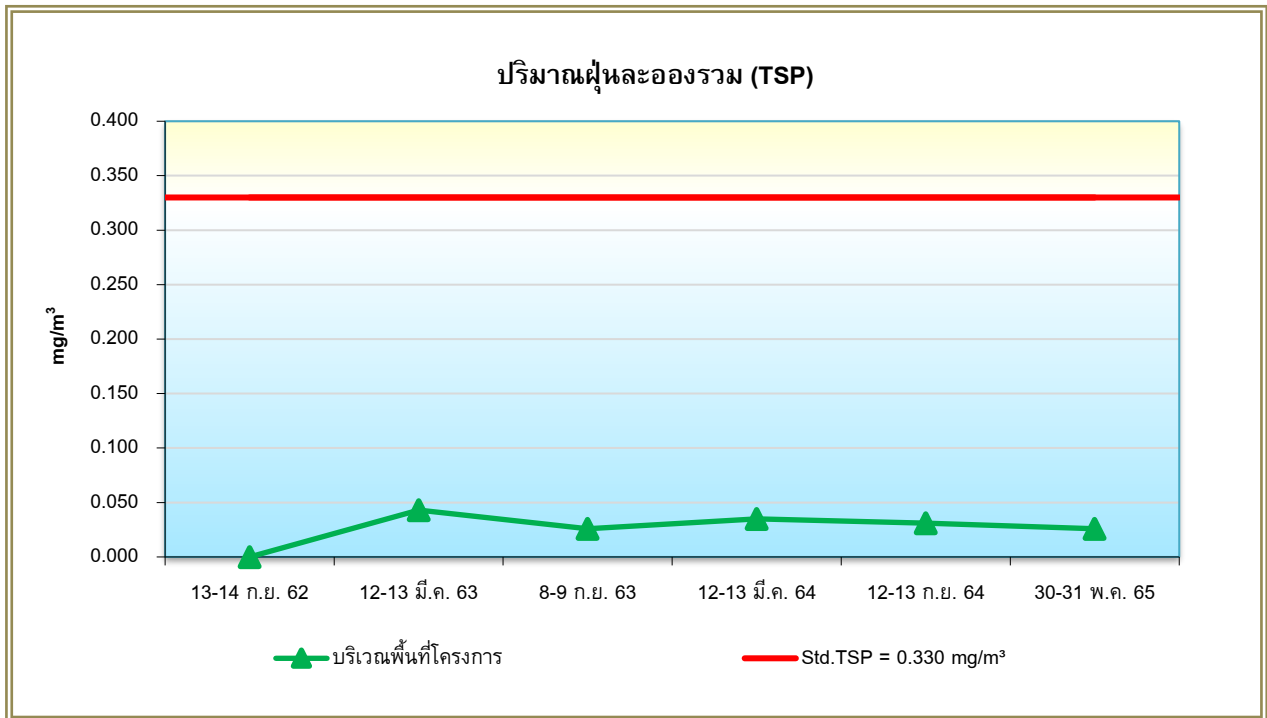
## ตารางที่ 4.3-2

## เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
(ผลการตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565)

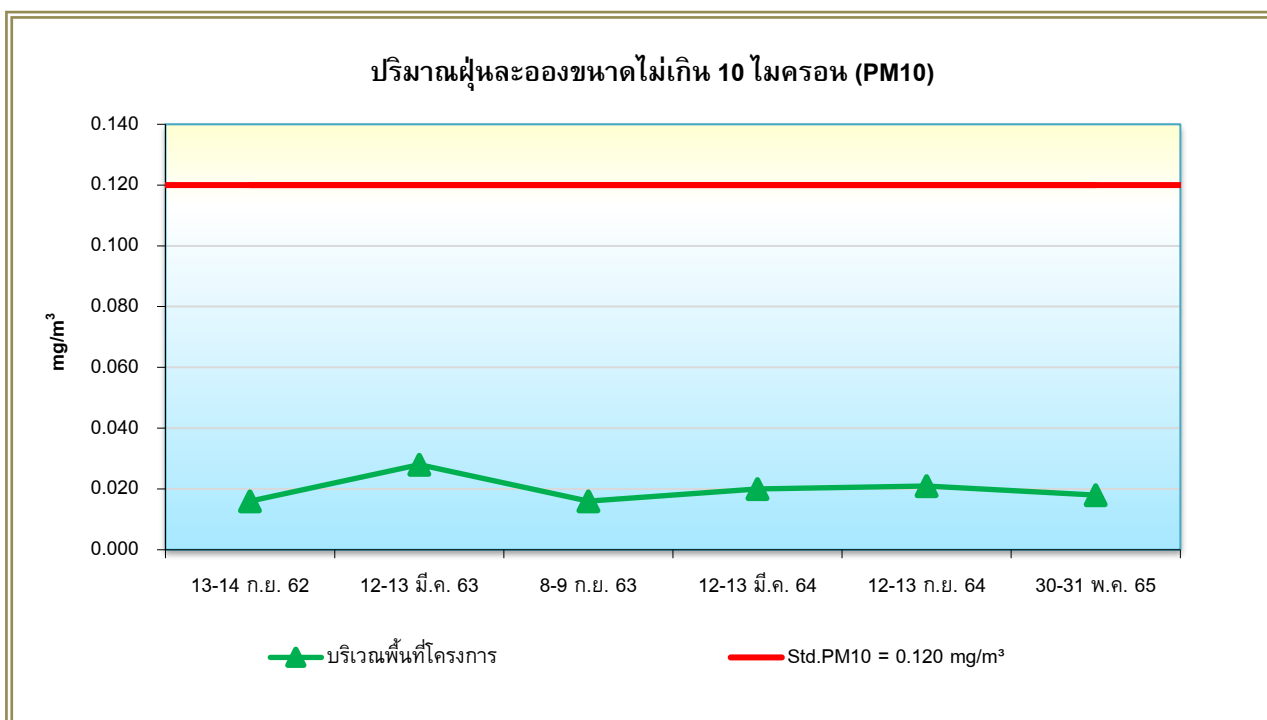
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพอากาศ / ผลการตรวจวัด									
		ปริมาณฝุ่น ละอองรวม (mg/m <sup>3</sup> )	ปริมาณฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (mg/m <sup>3</sup> )	ไฮโดรคาร์บอน (ppm)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm)			ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ppm)		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)	
					24 hr-Avg.	1 hr-Max.	8 hr-Max.	24 hr-Avg.	1 hr-Max.	24 hr-Avg.	1 hr-Max.
บริเวณพื้นที่โครงการ	13-14 ก.ย. 2562	0.040	0.016	3.36	0.3	0.4	0.3	0.0058	0.0062	0.0013	0.0015
	12-13 มี.ค. 2563	0.043	0.028	3.28	0.6	1.1	0.8	0.0069	0.0141	0.0012	0.0018
	8-9 ก.ย. 2563	0.026	0.016	3.05	0.4	0.6	0.4	0.0053	0.0088	0.0010	0.0015
	12-13 มี.ค. 2564	0.035	0.020	2.88	0.4	0.7	0.5	0.0083	0.0164	0.0008	0.0009
	12-13 ก.ย. 2564	0.031	0.021	2.66	0.3	0.4	0.4	0.0036	0.0061	0.0011	0.0011
	30-31 พ.ค. 65	0.026	0.018	3.19	0.4	0.6	0.5	0.0046	0.0068	0.0008	0.0011
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		0.330	0.120	-	-	30	9	-	0.17 <sup>2/</sup>	0.12	0.30 <sup>3/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538), ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2538 และฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป



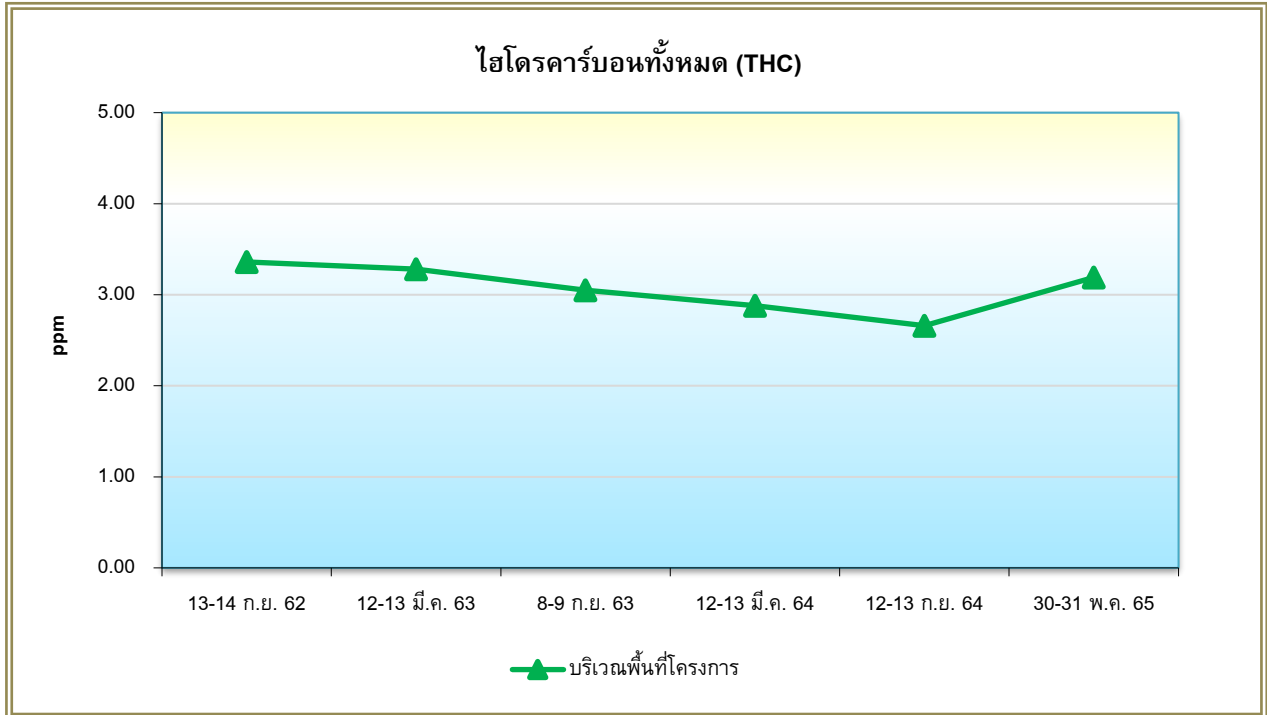
**รูปที่ 4.3-1** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)

โครงการเซ็นทรัล เฟสตีวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565

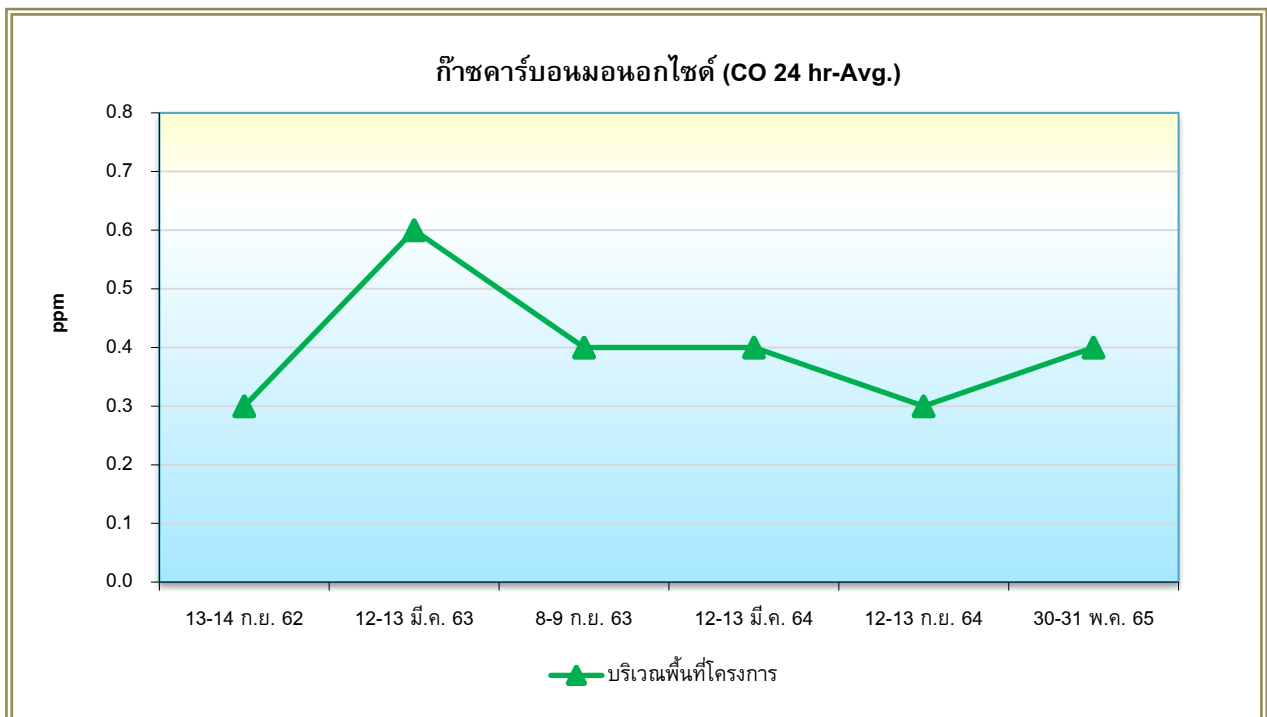


**รูปที่ 4.3-2** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>)

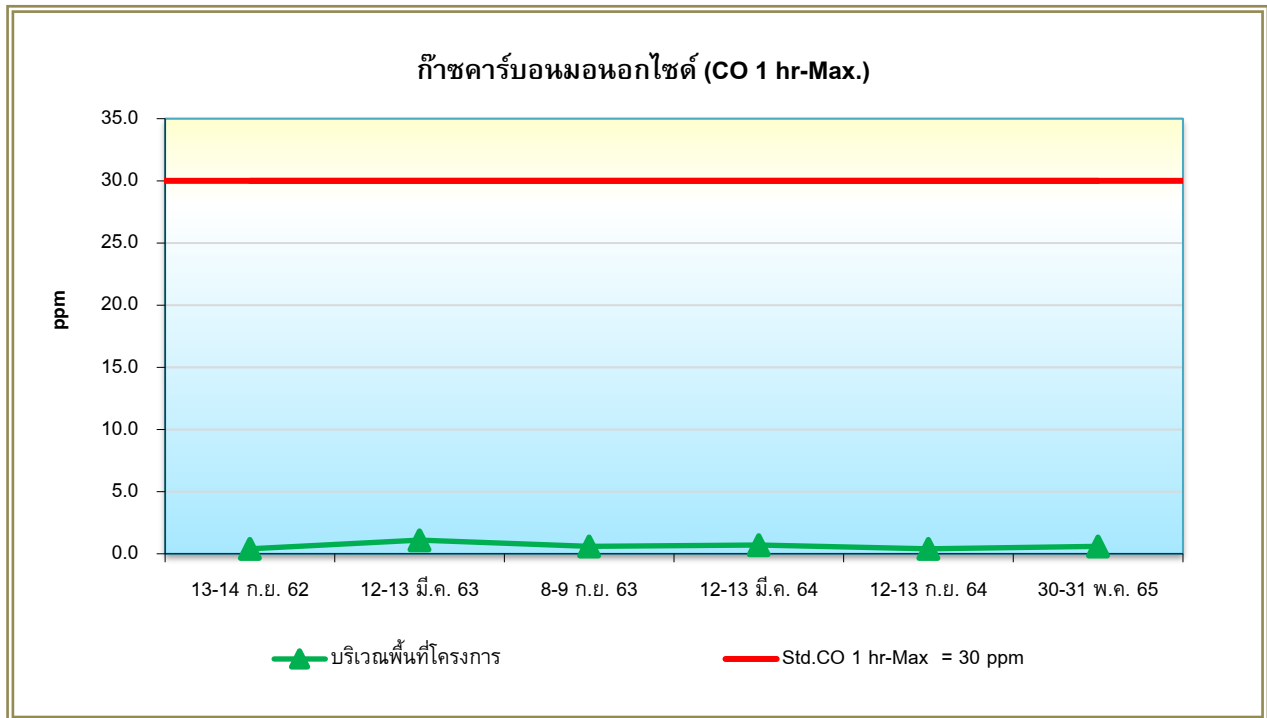
โครงการเซ็นทรัล เฟสตีวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565



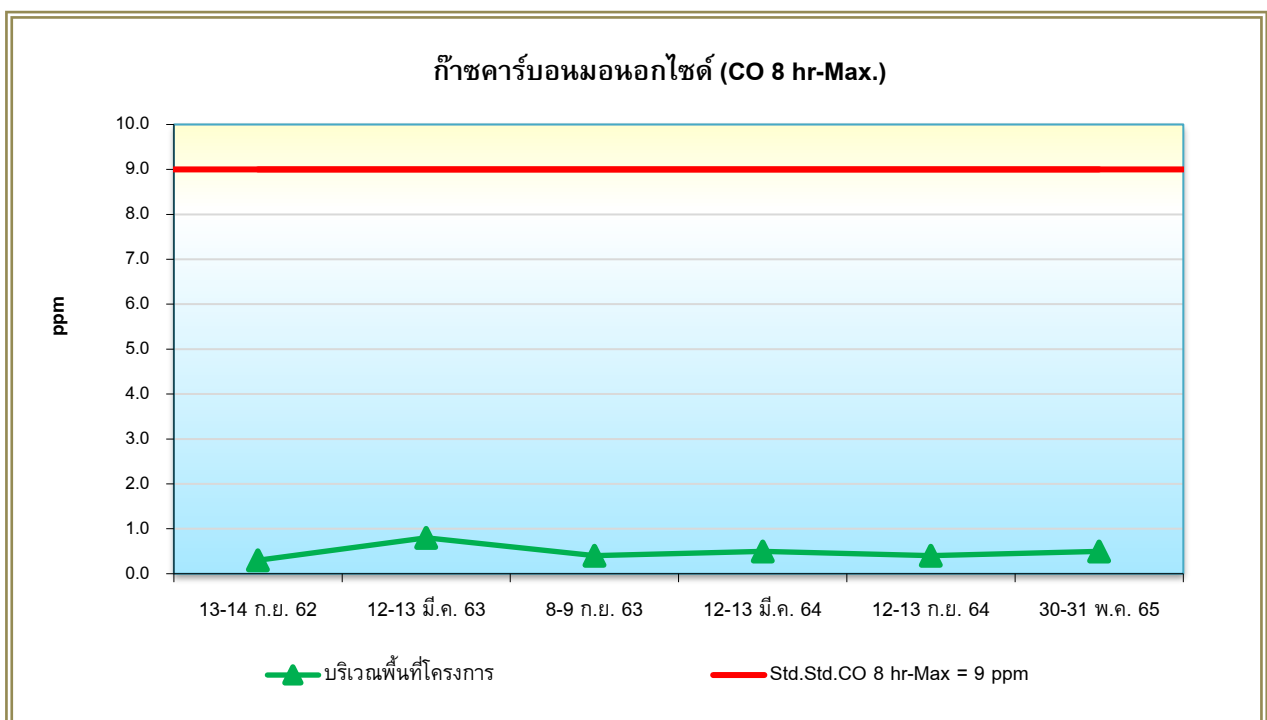
**รูปที่ 4.3-3** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC)  
โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565



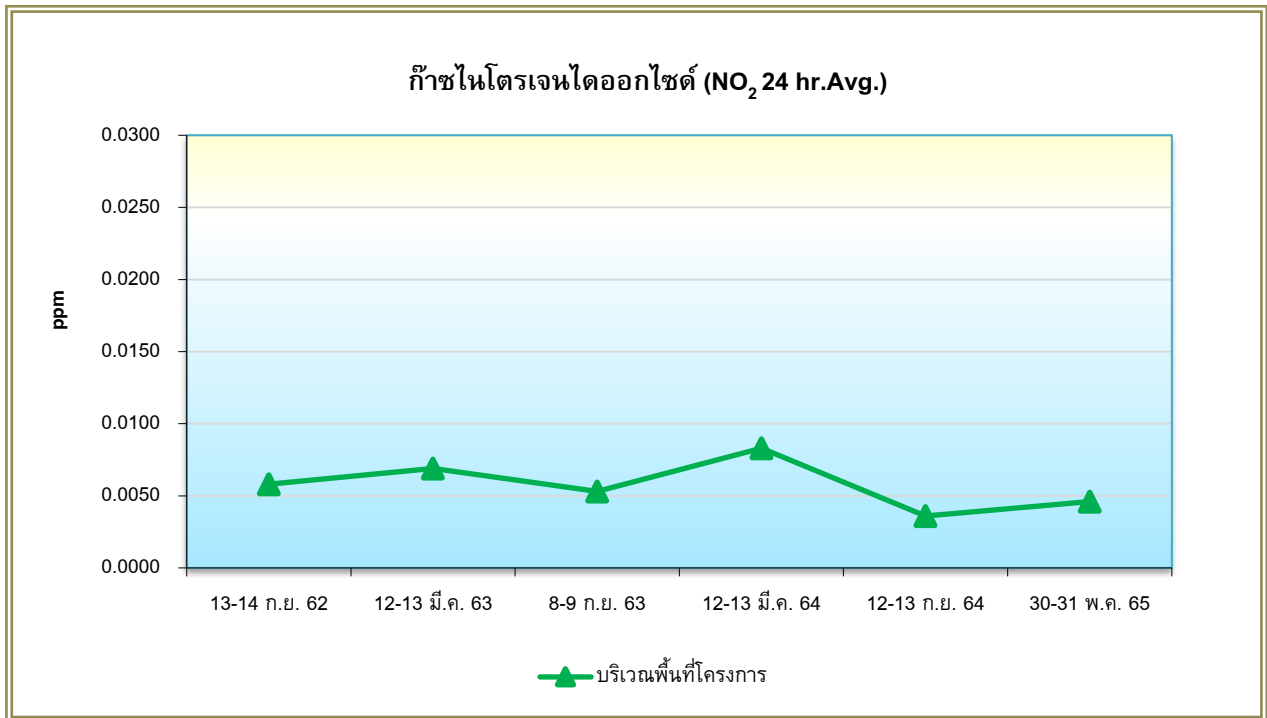
**รูปที่ 4.3-4** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO 24 hr-Avg.)  
โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565



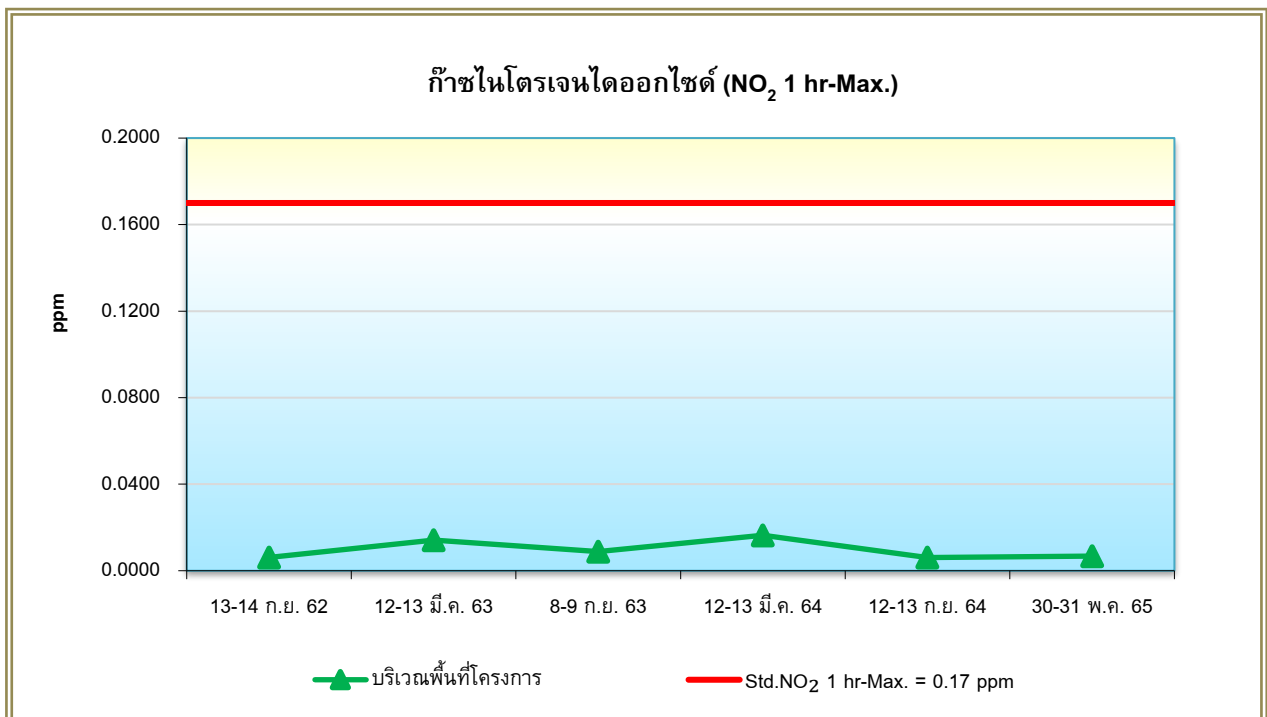
**รูปที่ 4.3-5** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO 1 hr-Max.)  
โครงการเซ็นทรัล เฟสตีวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565



**รูปที่ 4.3-6** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO 8 hr-Max.)  
โครงการเซ็นทรัล เฟสตีวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565

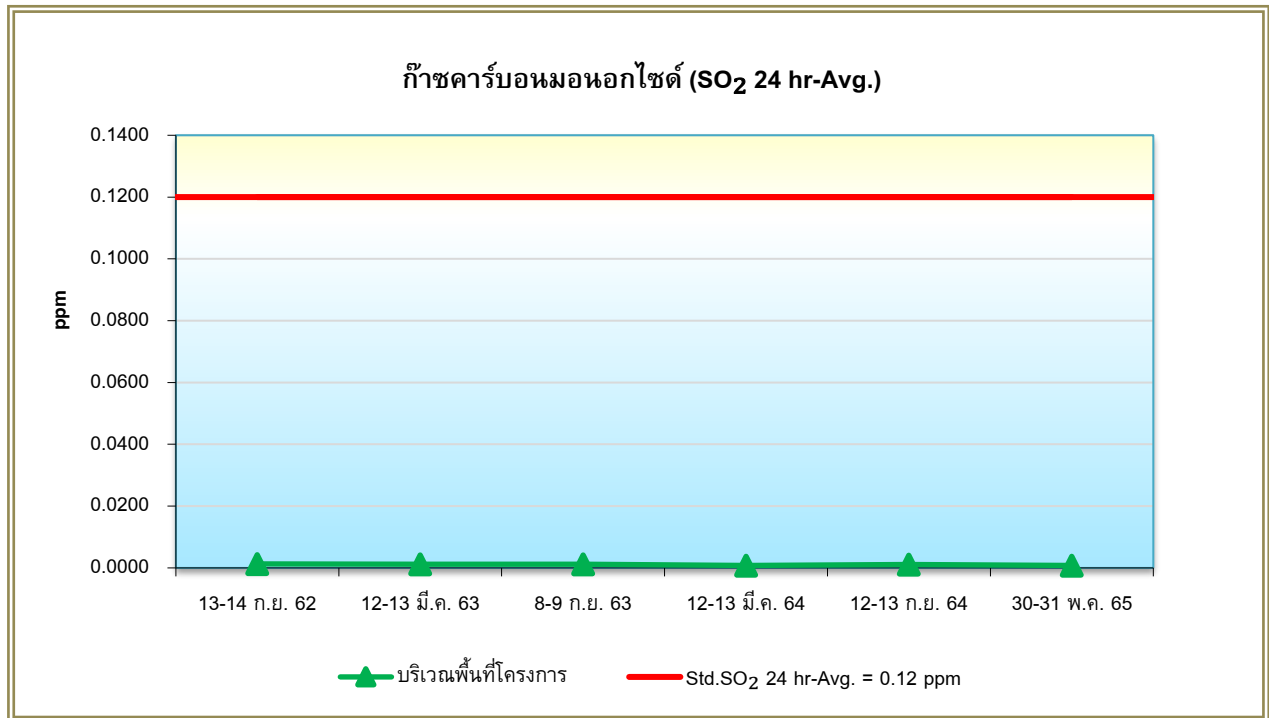


**รูปที่ 4.3-7** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub> 24 hr-Avg.)  
โครงการเซ็นทรัล เฟสตีวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565

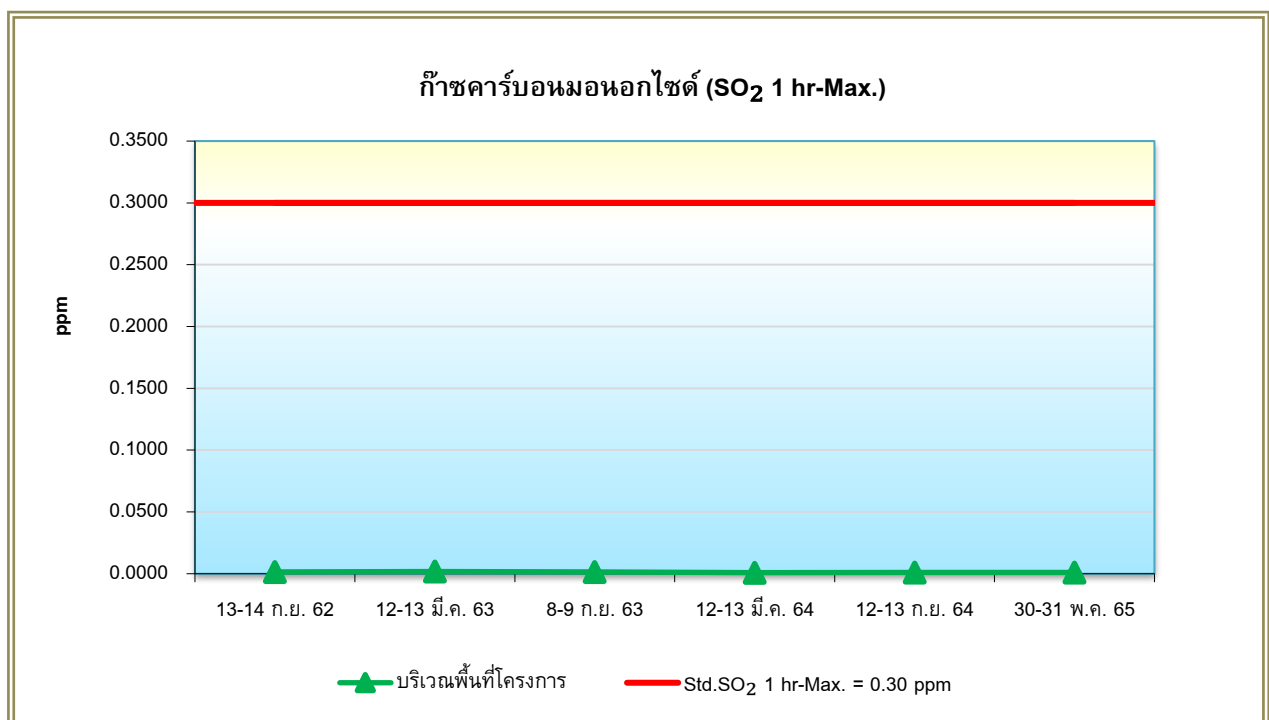


**รูปที่ 4.3-8** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub> 1 hr-Max.)  
โครงการเซ็นทรัล เฟสตีวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565





**รูปที่ 4.3-9** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub> 24 hr-Avg.)  
โครงการเซ็นทรัล เฟสตีวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565



**รูปที่ 4.3-10** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub> 1 hr-Max.)  
โครงการเซ็นทรัล เฟสตีวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ตรวจวัดระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565

#### 4.3.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

##### 4.3.2.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand), ปริมาณสารแขวนลอย (Total Suspended Solids), ซัลไฟด์ (Sulfide), ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids), ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids), น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease), ทีเคเอ็น (Total kjeldahl nitrogen), แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และค่าความเค็ม (Salinity) แสดงดังตารางที่ 4.3-3 และรูปที่ 4.3-29 เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการที่มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ไม่ได้ทำการเก็บตัวอย่าง ระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก.) พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

## ตารางที่ 4.3-3

## ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

## บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

## โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

(รายงานผลการดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565)

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ / ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	Total Suspended Solids (mg/l)	Sulfide (mg/l)	Total Dissolved Solids (mg/l)	Settleable Solids (ml/l)	Fat Oil & Grease (mg/l)	Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	Total Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Salinity (ppt)
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย รวมของโครงการ UTM (WGS84) 47N 0430186 E, 0871971 N	14 ม.ค. 65	7.7	<2.0	10	0.9	322	<0.1	<1.0	<1.0	>1,600,000	0.4
	17 ก.พ. 65	7.6	2.4	9.3	0.5	434	<0.1	2.4	<1.0	>1,600,000	0.4
	19 มี.ค. 65	8.0	<2.0	<5.0	<0.4	196	<0.1	<1.0	1.3	160,000	1.5
	25 เม.ย. 65	8.2	2.6	21	<0.4	122	<0.1	<1.0	<1.0	>1,600,000	1.0
	30 พ.ค. 65	7.7	3.8	26	<0.4	286	<0.1	2.6	2.9	790	1.0
	17 มิ.ย. 65	8.0	3.0	11	<0.4	155	<0.1	2.6	1.4	130,000	1.0
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5-9	20	30	1.0	617-640 <sup>2/</sup>	0.5	20	35	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)<sup>2/</sup> ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 มีค่า 117-140 มิลลิกรัมต่อลิตร

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายณัฐพล จุ้ยทรัพย์  
ชื่อผู้บันทึก : นายนฤตม์ โชติกาญจน์  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวปณิชา พรหมชัย  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099  
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6

#### 4.3.2.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัด น้ำเสียรวมของโครงการ

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัด  
น้ำเสียรวมของโครงการ ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565 แสดงดังตารางที่ 4.3-4 และรูปที่ 4.3-11 ถึงรูปที่  
4.3-20 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ ซึ่งทางโครงการมีการตรวจสอบหาสาเหตุ และปรับปรุงแก้ไขอยู่เสมอ  
เพื่อลดค่าความสกปรกของน้ำทิ้งให้อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 4.3-4  
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง  
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ  
โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
(เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมิถุนายน 2562 – มิถุนายน 2565)

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ / ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	Total Suspended Solids (mg/l)	Sulfide (mg/l)	Total Dissolved Solids (mg/l)	Settleable Solids (ml/l)	Fat Oil & Grease (mg/l)	Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	Total Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Salinity (ppt)
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม ของโครงการ	24 ส.ค. 62	6.9	<2.0	<5.0	<0.4	2,430*	<0.1	<1.0	27	5,400	2.5
	11 ก.ย. 62	6.9	<2.0	<5.0	<0.4	2,500*	<0.1	<1.0	1.8	2,400	2.5
	25 ต.ค. 62	7.6	3.4	10	<0.4	412	<0.1	<1.0	6.2	240,000	<0.1
	23 พ.ย. 62	6.9	15	16	<0.4	408	<0.1	1.6	5.7	540,000	0.2
	13 ธ.ค. 62	7.4	6.3	17	<0.4	512	<0.1	<1.0	5.6	920,000	0.2
	23 ม.ค. 63	7.5	4.8	13	<0.4	432	<0.1	<1.0	3.2	920,000	0.1
	22 ก.พ. 63	8.2	5.1	8.0	<0.4	426	0.2	<1.0	2.4	54,000	0.1
	14 มี.ค. 63	8.5	7.4	11	0.7	546	<0.1	<1.0	4.8	540,000	0.2
	เม.ย. 63	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	21 พ.ค. 63	8.1	4.2	17	<0.4	1,860*	<0.1	1.4	3.6	920,000	1.7
	17 มิ.ย. 63	7.4	2.0	6.5	<0.4	736	<0.1	<1.0	2.0	92,000	6.4
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5-9	20	30	1.0	549-876 <sup>2/</sup>	0.5	20	35	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

<sup>2/</sup> ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565 มีค่า 49-376 มิลลิกรัมต่อลิตร

\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

× ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างในเดือนเมษายน 2563 เนื่องจากผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ตออกมาตรการปิดทางเข้า-ออก ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ตั้งแต่วันที่ 30 มีนาคม - 30 เมษายน 2563

## ตารางที่ 4.3-4 (ต่อ-1)

## เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

## บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

## โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

(เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมิถุนายน 2562 – มิถุนายน 2565)

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ / ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	Total Suspended Solids (mg/l)	Sulfide (mg/l)	Total Dissolved Solids (mg/l)	Settleable Solids (ml/l)	Fat Oil & Grease (mg/l)	Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	Total Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Salinity (ppt)
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม ของโครงการ	22 ก.ค. 63	7.6	3.4	17	<0.4	1,200*	<0.1	3.2	3.1	>1,600,000	0.9
	11 ส.ค. 63	7.5	2.5	8.3	<0.4	1,140*	<0.1	1.2	3.1	1,600,00	0.9
	8 ก.ย. 63	8.2	2.5	8.0	<0.4	246	<0.1	1.8	2.2	92,000	<0.1
	20 ต.ค. 63	7.7	2.0	6.4	<0.4	132	<0.1	<1.0	1.8	240,000	<0.1
	10 พ.ย. 63	7.6	4.1	6.5	<0.4	822*	<0.1	<1.0	3.1	13,000	0.5
	15 ธ.ค. 63	8.2	2.7	11	0.6	776*	<0.1	1.0	24	92,000	0.4
	16 ม.ค. 64	7.6	5.4	26	2.7*	8,580	<0.1	2.6	3.8	7,900	7.2
	5 ก.พ. 64	7.7	4.8	8.7	<0.4	532	<0.1	<1.0	3.1	54,000	0.2
	12 มี.ค. 64	7.9	3.8	<5.0	<0.4	458	<0.1	3.2	1.9	1,700	0.1
	2 เม.ย. 64	7.8	2.1	5.0	<0.4	610	<0.1	<1.0	2.4	92,000	0.2
	13 พ.ค. 64	7.8	3.6	13	<0.4	1,050	<0.1	3.6	2.6	160,000	0.8
	17 มิ.ย. 64	7.7	<2.0	<5.0	1.0	422	<0.1	<1.0	1.4	920,000	0.1
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5-9	20	30	1.0	549-876 <sup>2/</sup>	0.5	20	35	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)<sup>2/</sup> ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565 มีค่า 49-376 มิลลิกรัมต่อลิตร

\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด



## ตารางที่ 4.3-4 (ต่อ-2)

## เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

## บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

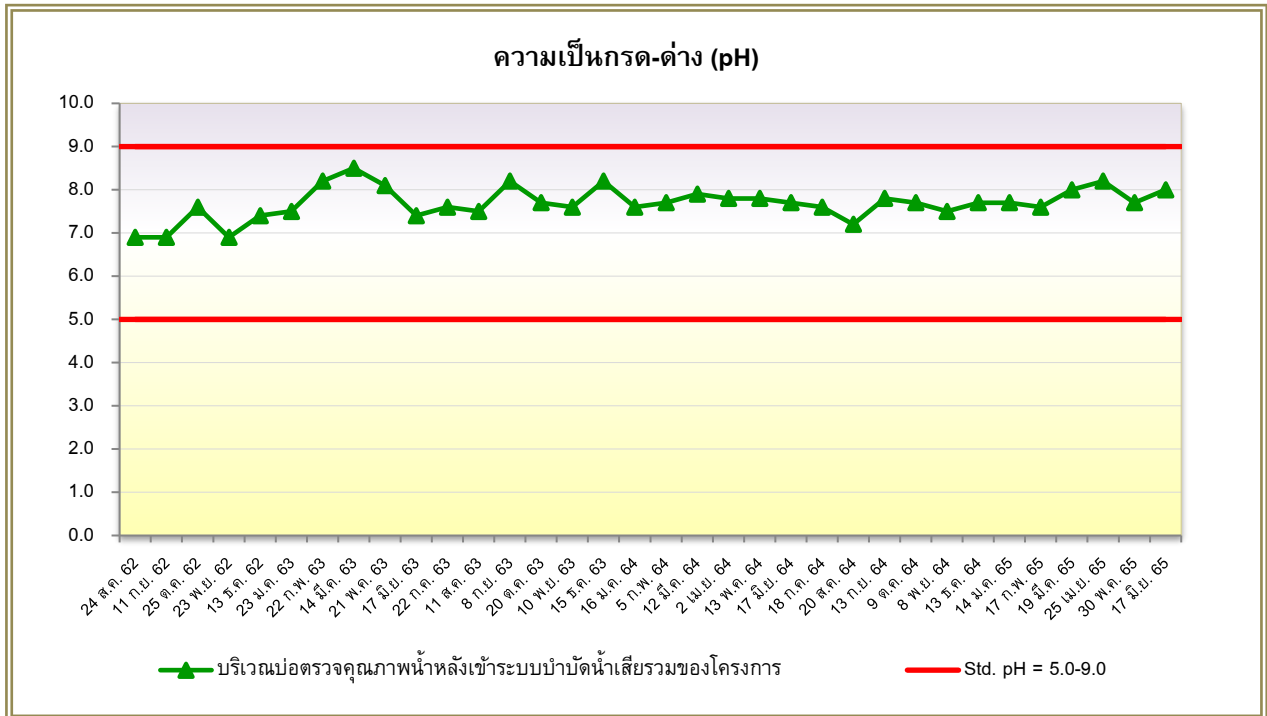
## โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

(เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมิถุนายน 2562 – มิถุนายน 2565)

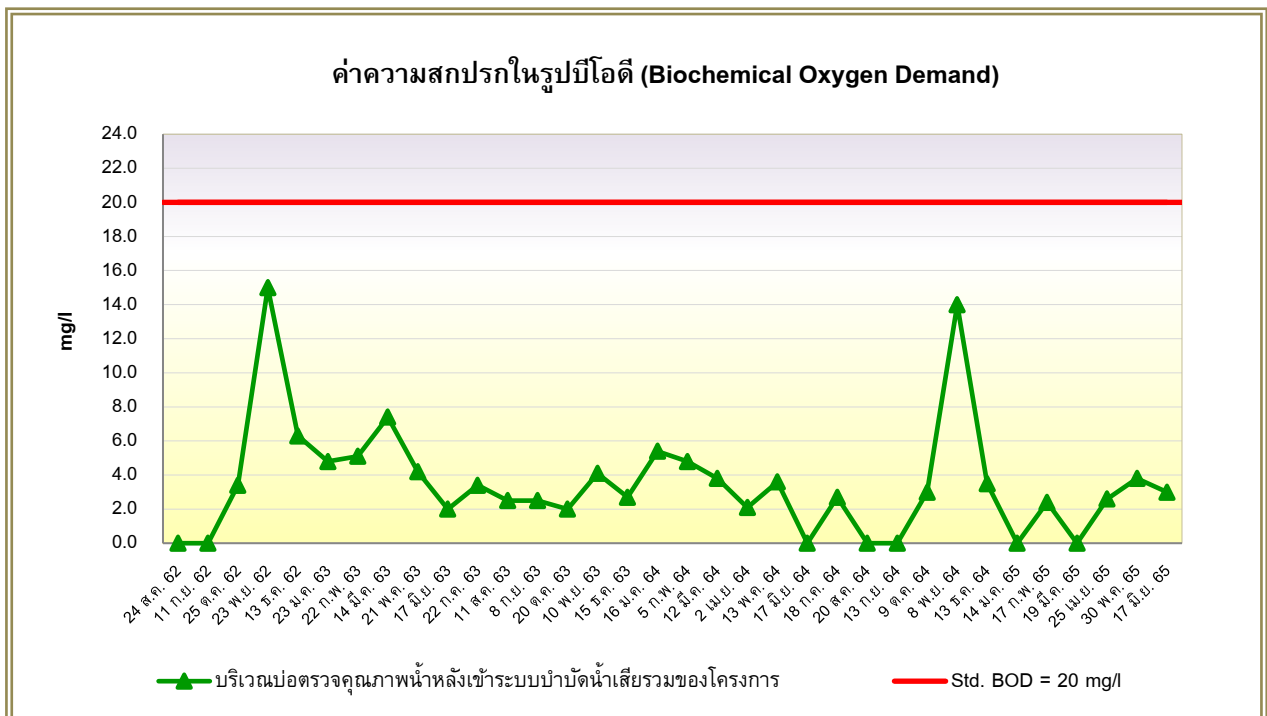
จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ / ผลการตรวจวิเคราะห์									
		pH	Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	Total Suspended Solids (mg/l)	Sulfide (mg/l)	Total Dissolved Solids (mg/l)	Settleable Solids (ml/l)	Fat Oil & Grease (mg/l)	Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	Total Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	Salinity (ppt)
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม ของโครงการ	18 ก.ค. 64	7.6	2.7	<5.0	0.5	510	<0.1	<1.0	2.0	>1,600,000	0.2
	20 ส.ค. 64	7.2	<2.0	6.0	0.5	456	<0.1	<1.0	1.6	>1,600,000	0.1
	13 ก.ย. 64	7.8	<2.0	5.0	0.5	258	<0.1	1.8	1.0	>1,600,000	<0.1
	9 ต.ค. 64	7.7	3.0	11	<0.4	336	<0.1	<1.0	2.3	>1,600,000	<0.1
	8 พ.ย. 64	7.5	14	9.7	<0.4	426	<0.1	<1.0	3.7	>1,600,000	0.1
	13 ธ.ค. 64	7.7	3.5	10	0.8	884	<0.1	1.2	1.3	>1,600,000	0.7
	14 ม.ค. 65	7.7	<2.0	10	0.9	322	<0.1	<1.0	<1.0	>1,600,000	0.4
	17 ก.พ. 65	7.6	2.4	9.3	0.5	434	<0.1	2.4	<1.0	>1,600,000	0.4
	19 มี.ค. 65	8.0	<2.0	<5.0	<0.4	196	<0.1	<1.0	1.3	160,000	1.5
	25 เม.ย. 65	8.2	2.6	21	<0.4	122	<0.1	<1.0	<1.0	>1,600,000	1.0
	30 พ.ค. 65	7.7	3.8	26	<0.4	286	<0.1	2.6	2.9	790	1.0
	17 มิ.ย. 65	8.0	3.0	11	<0.4	155	<0.1	2.6	1.4	130,000	1.0
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5-9	20	30	1.0	549-876 <sup>2/</sup>	0.5	20	35	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)<sup>2/</sup> ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำใช้ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565 มีค่า 49-376 มิลลิกรัมต่อลิตร

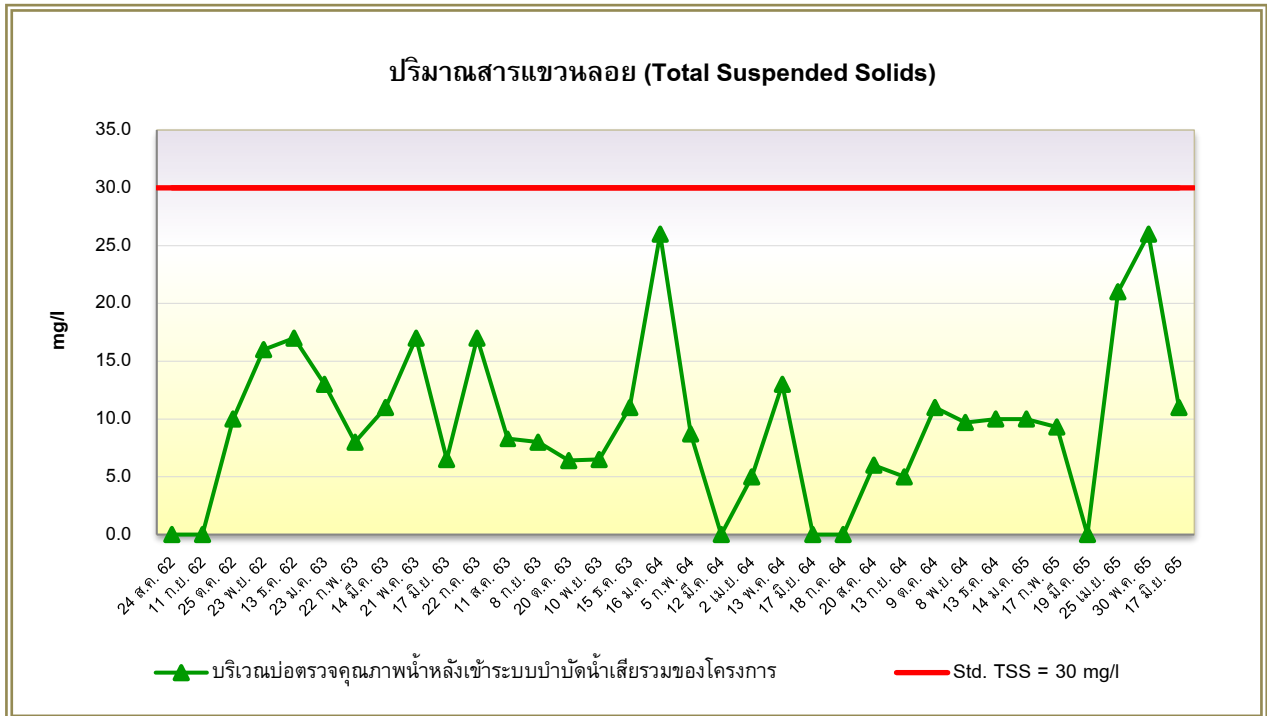
\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด



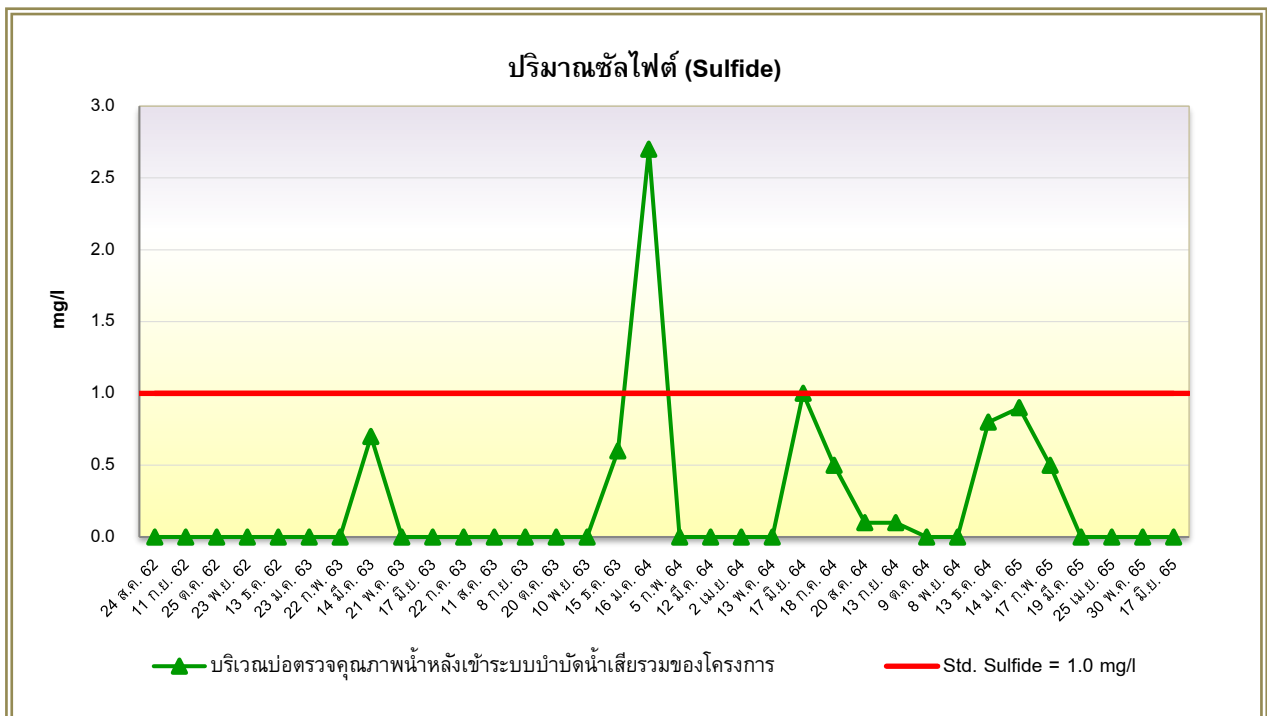
**รูปที่ 4.3-11** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง (pH)  
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ  
ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565



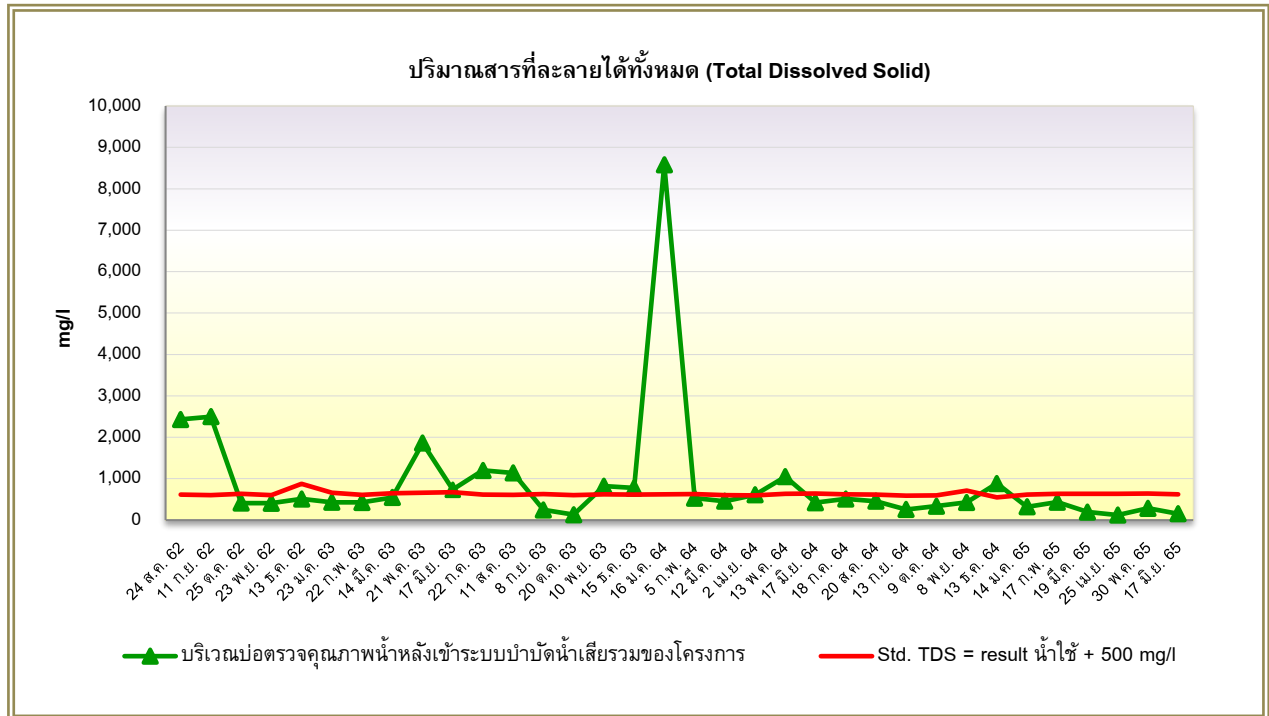
**รูปที่ 4.3-12** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)  
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ  
ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565



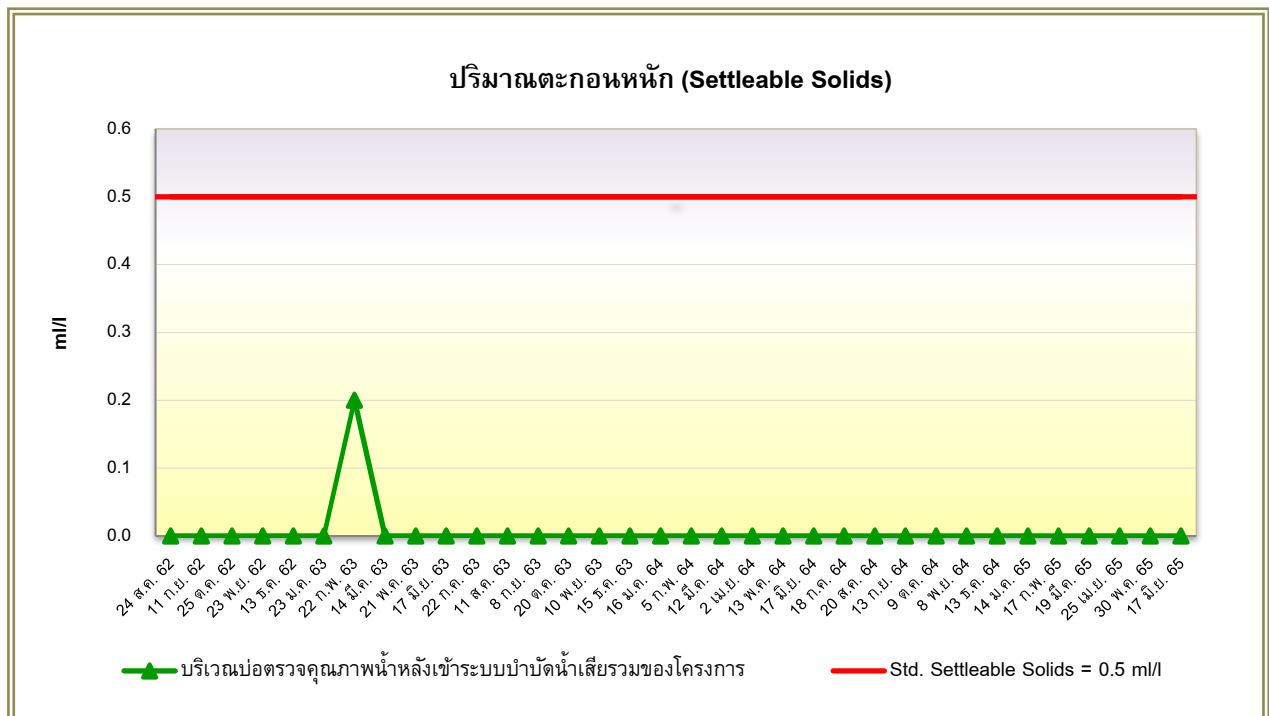
**รูปที่ 4.3-13** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณสารแขวนลอย (Total Suspended Solids) บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565



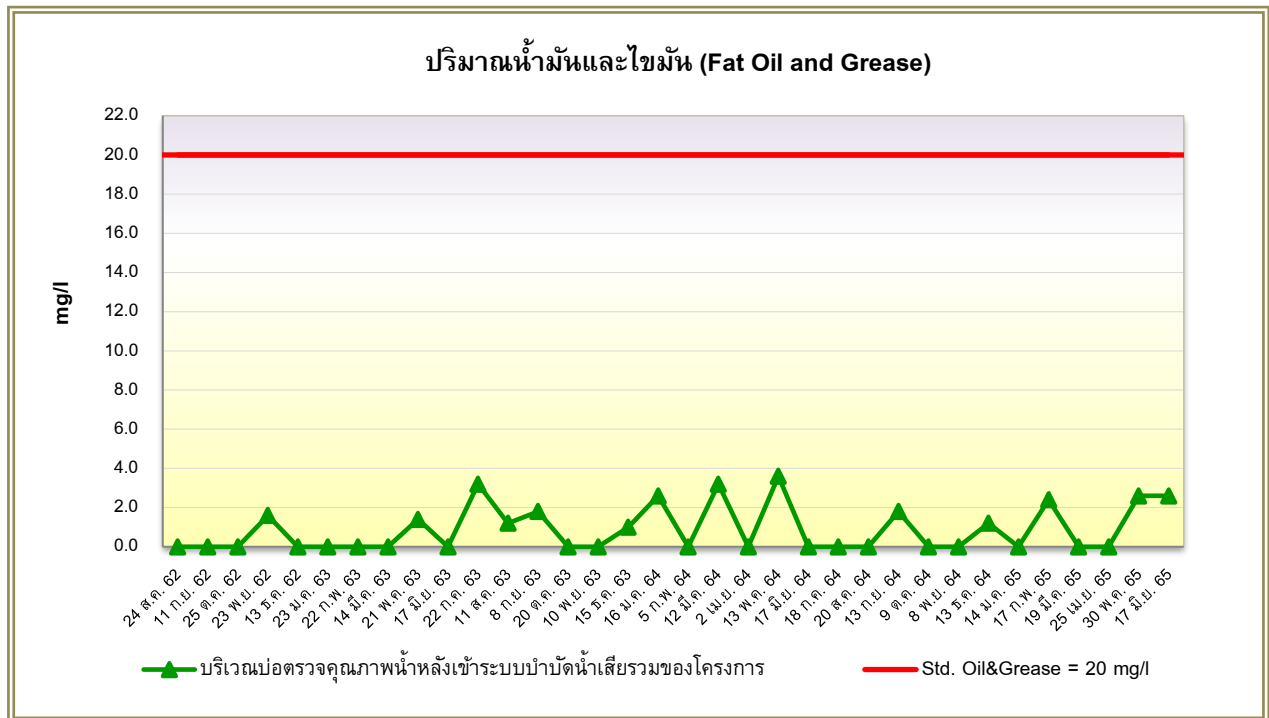
**รูปที่ 4.3-14** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565



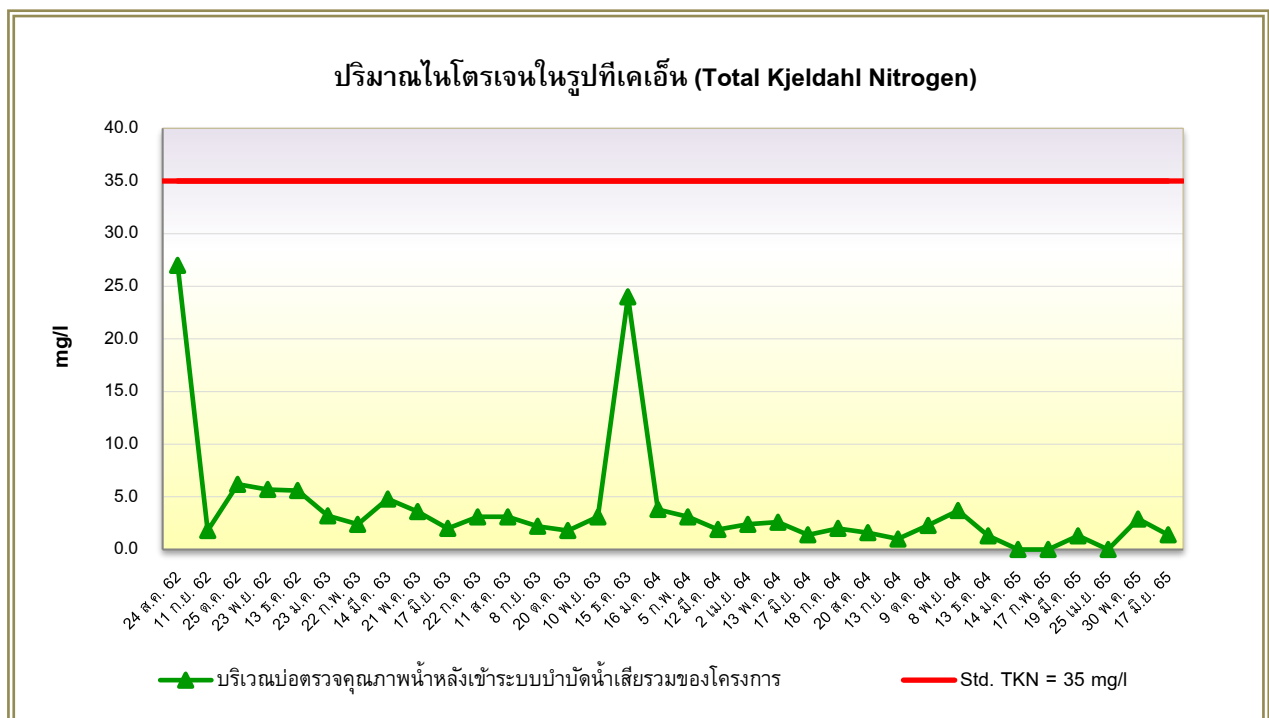
**รูปที่ 4.3-15** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid)  
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ  
ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565



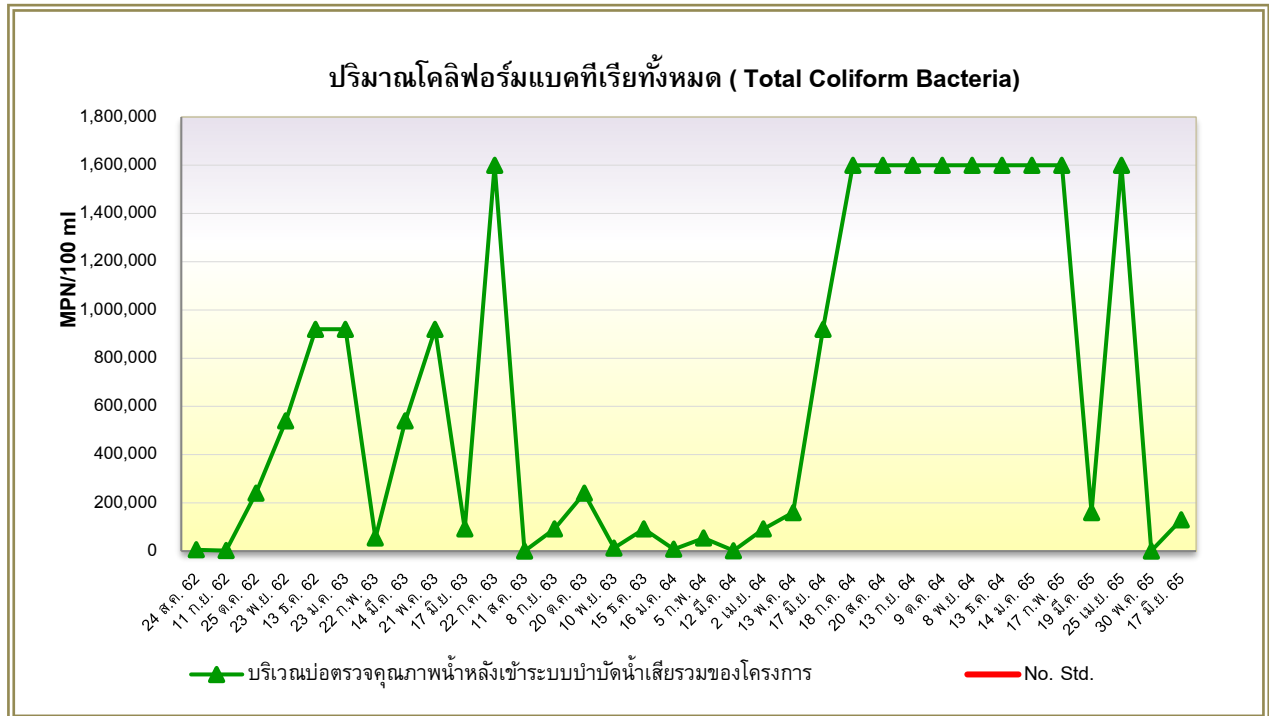
**รูปที่ 4.3-16** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)  
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ  
ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565



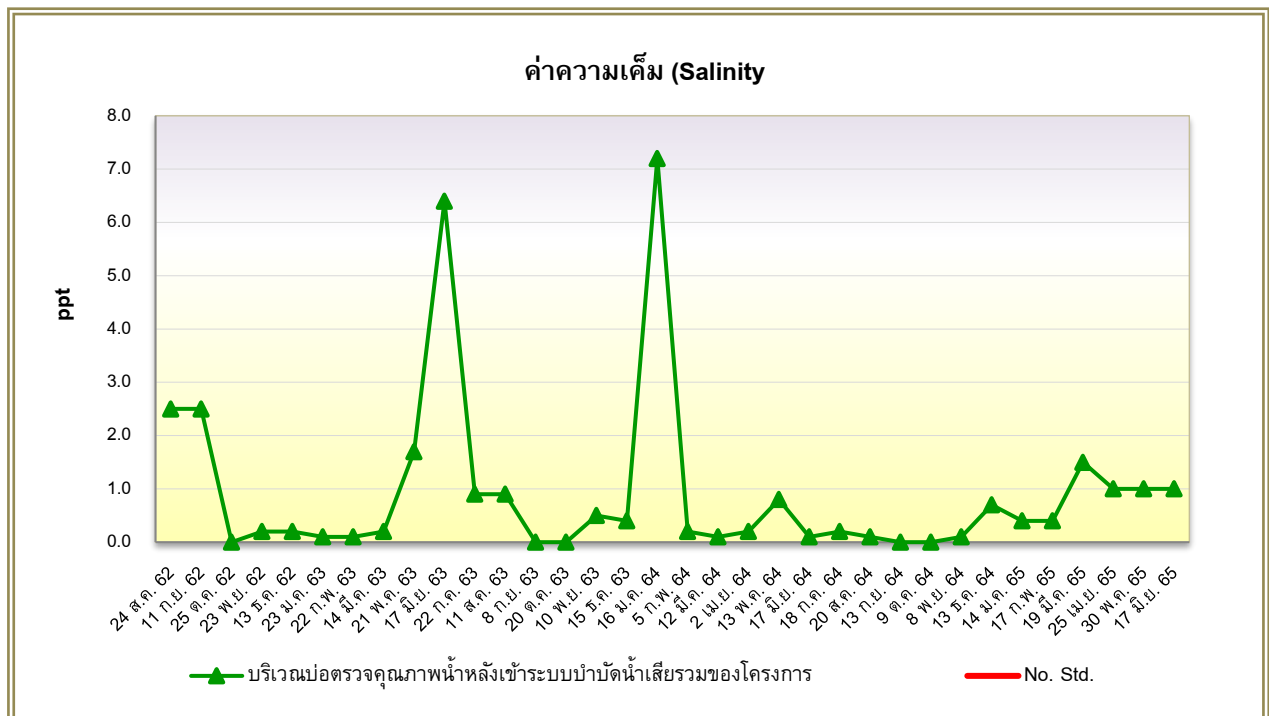
**รูปที่ 4.3-17** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)  
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ  
ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565



**รูปที่ 4.3-18** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณที่เคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)  
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ  
ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565



**รูปที่ 4.3-19** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)  
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ  
ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565



**รูปที่ 4.3-20** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความเค็ม (Salinity)  
บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ  
ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565



**4.3.2.3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด)**

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในเดือนเมษายน 2565 บริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด) โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand), ปริมาณสารแขวนลอย (Total Suspended Solids), ค่าคลอไรด์ (Chloride) และค่าความเค็ม (Salinity) แสดงดังตารางที่ 4.3-5 และรูปที่ 4.3-30 เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางชนิด (ประเภท ก.) พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**ตารางที่ 4.3-5**

**ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง**  
**บริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด)**  
โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
(ดำเนินการเก็บตัวอย่างในเดือนเมษายน 2565)

วันที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ / ผลการตรวจวิเคราะห์			
	Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	Total Suspended Solids (mg/l)	Chloride (mg/l)	Salinity (ppt)
25 เม.ย. 65	13	30	10,501	1.0
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	20	30	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางชนิด (อาคารประเภท ก.)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายรัฐพล จัยทรัพย์  
ชื่อผู้บันทึก : นายณฤตม โชติกาญจน์  
ชื่อผู้ตรวจสอบ : นางสาวปณิชา พรหมชัย  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099  
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6

**4.3.2.4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด)**

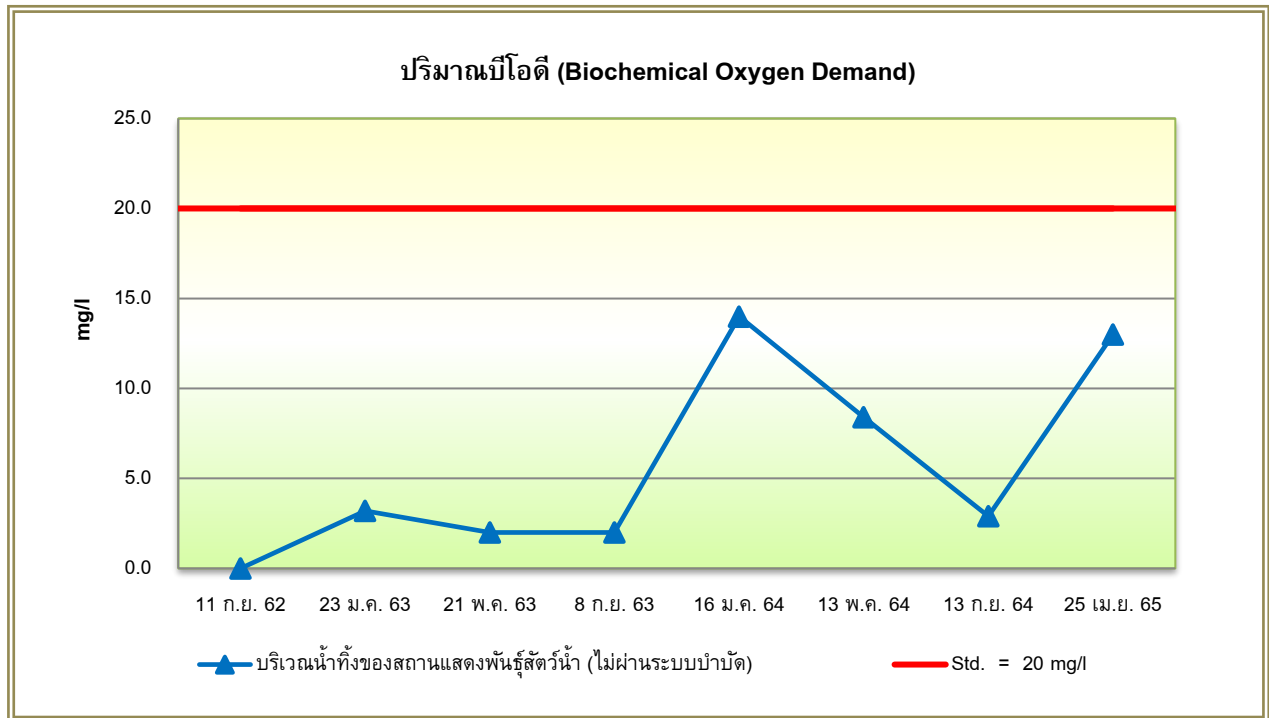
เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 – เมษายน 2565 แสดงดังตารางที่ 4.3-6 และรูปที่ 4.3-21 ถึงรูปที่ 4.3-24 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ ซึ่งทางโครงการ มีการตรวจสอบหาสาเหตุ และปรับปรุงแก้ไขอยู่เสมอเพื่อลดค่าความสกปรกของน้ำทิ้งให้อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**ตารางที่ 4.3-6**

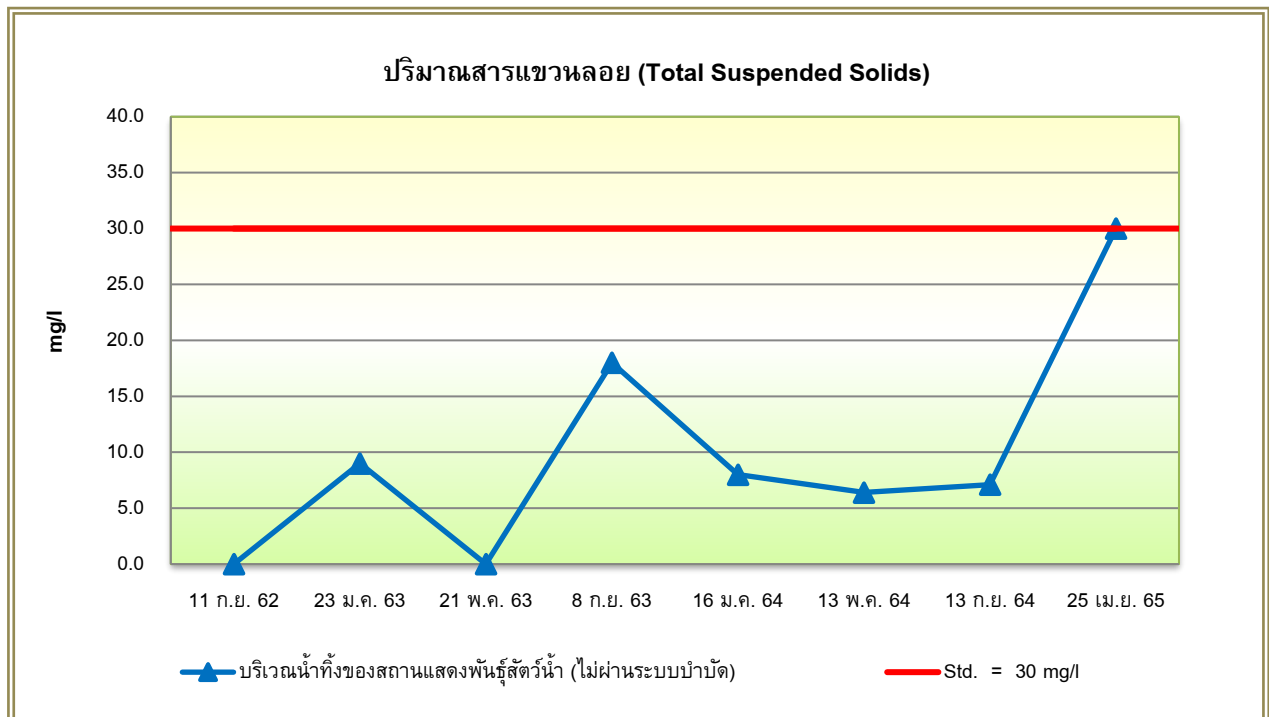
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง  
บริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด)  
โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
(ดำเนินการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนกันยายน 2562 – เมษายน 2565)**

วันที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ / ผลการตรวจวิเคราะห์			
	Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	Total Suspended Solids (mg/l)	Chloride (mg/l)	Salinity (ppt)
11 ก.ย. 2562	<2.0	<5.0	14,329	24
23 ม.ค. 2563	3.2	9.0	8,629	15
21 พ.ค. 2563	2.0	<5.0	9,731	24
8 ก.ย. 2563	2.0	18	11,461	18
16 ม.ค. 2564	14	8.0	10,222	22
13 พ.ค. 2564	8.4	6.4	10,958	20
13 ก.ย. 2564	2.9	7.1	10,266	17
25 เม.ย. 65	13	30	10,501	1.0
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	20	30	-	-

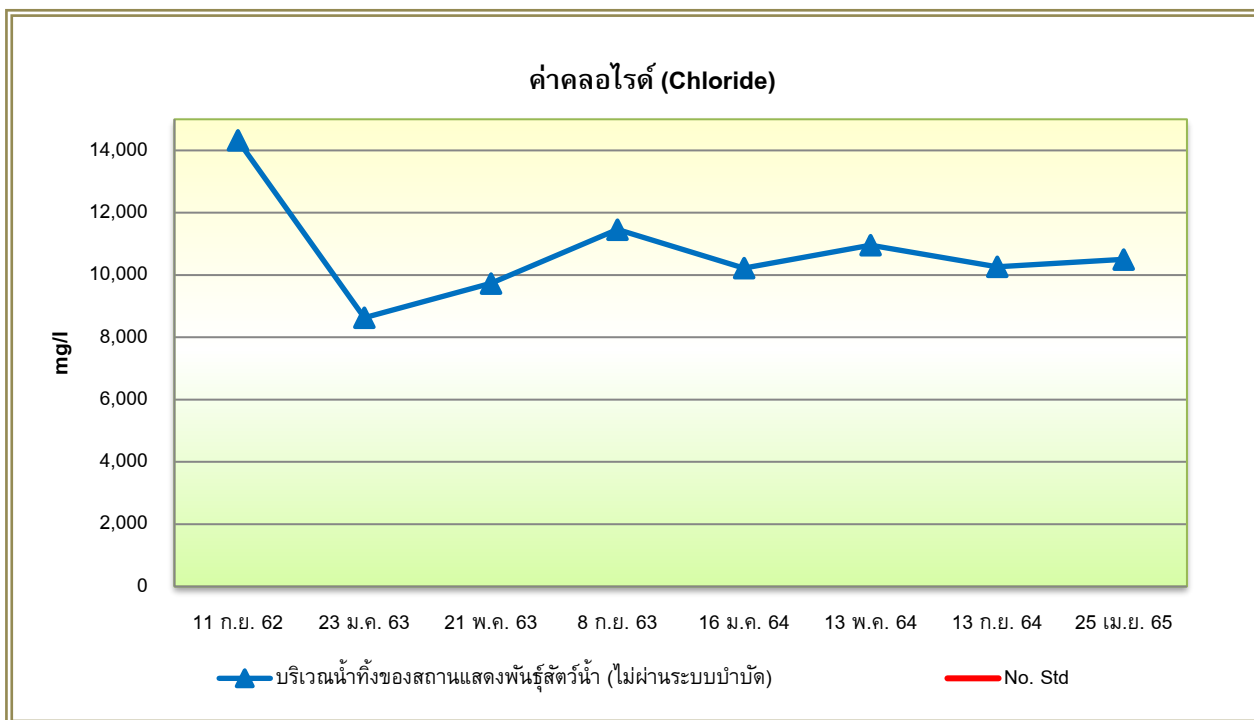
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางชนิด (อาคารประเภท ก.)



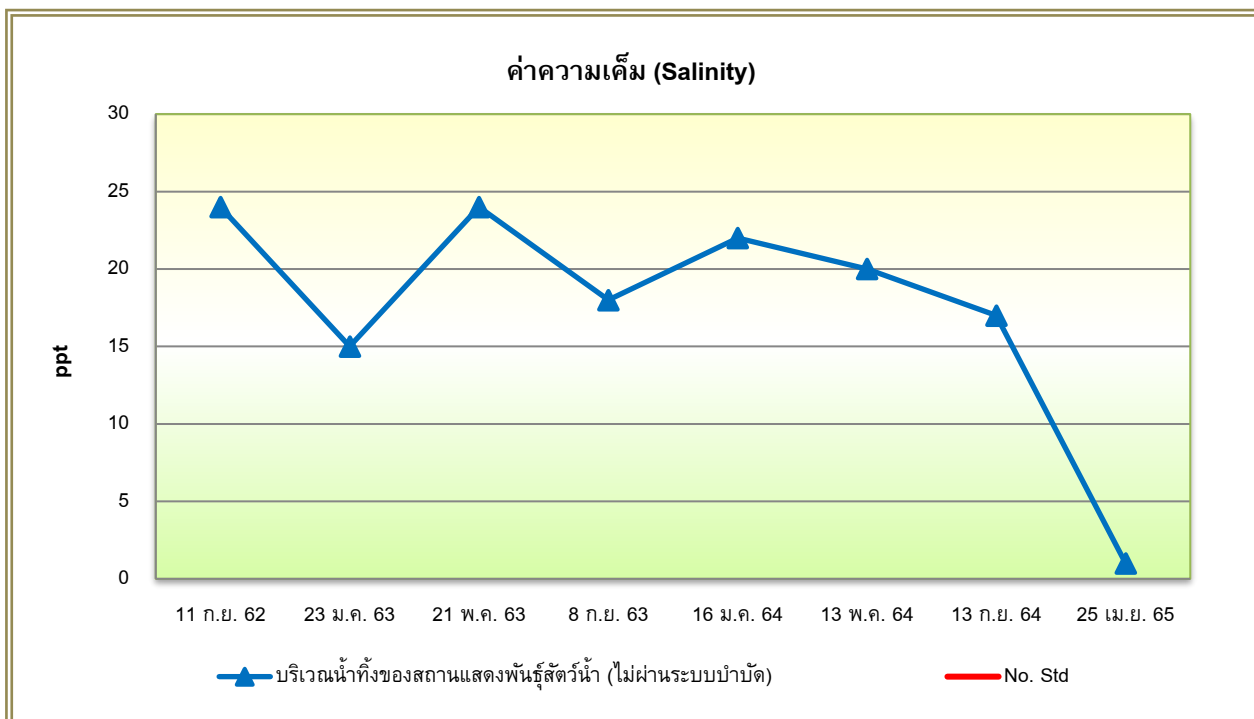
**รูปที่ 4.3-21** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)  
บริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด)  
ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – เมษายน 2565



**รูปที่ 4.3-22** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณสารแขวนลอย (Total Suspended Solids)  
บริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด)  
ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – เมษายน 2565



**รูปที่ 4.3-23** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าคลอไรด์ (Chloride)  
บริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด)  
ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – เมษายน 2565



**รูปที่ 4.3-24** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความเค็ม (Salinity)  
บริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด)  
ระหว่างเดือนกันยายน 2562 – เมษายน 2565

#### 4.3.3 การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน

##### 4.3.3.1 ความเข้มของแสงสว่างในการทำงาน

ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างในการทำงาน (Light Intensity) ในวันที่ 29 พฤษภาคม 2565 จำนวน 16 บริเวณ แสดงดังตารางที่ 4.3-7 และรูปการตรวจวัด แสดงดังรูปที่ 4.3-31 เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด สามารถสรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

##### ตารางที่ 4.3-7

##### ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างในการทำงาน

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

(รายงานผลการดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565)

ลำดับ	บริเวณที่ตรวจวัด	ลักษณะของงาน	ผลการตรวจวัด (Lux)	มาตรฐาน <sup>1/</sup>	สภาพแวดล้อม
1	ทางเดินหน้าตู้โชว์ชั้นใต้ดินที่ 1 (P1)	ทางเดิน	17*	50	กำลังไฟฟ้าไม่เพียงพอ
2	ทางเดินหน้าตู้โชว์ชั้นใต้ดินที่ 1 (P2)	ทางเดิน	38*	50	กำลังไฟฟ้าไม่เพียงพอ
3	ทางเดินหน้าตู้โชว์ชั้นใต้ดินที่ 1 (P3)	ทางเดิน	15*	50	กำลังไฟฟ้าไม่เพียงพอ
4	ทางเดินหน้าตู้โชว์ชั้นใต้ดินที่ 1 (P4)	ทางเดิน	33*	50	กำลังไฟฟ้าไม่เพียงพอ
	ทางเดินหน้าตู้โชว์ชั้นใต้ดินที่ 1 (ค่าเฉลี่ย)	ทางเดิน	26*	100	-
5	พื้นที่พักคอย (P1)	พื้นที่ทั่วไป	80*	150	กำลังไฟฟ้าไม่เพียงพอ
6	พื้นที่พักคอย (P2)	พื้นที่ทั่วไป	146*	150	กำลังไฟฟ้าไม่เพียงพอ
7	พื้นที่พักคอย (P3)	พื้นที่ทั่วไป	147*	150	กำลังไฟฟ้าไม่เพียงพอ
8	พื้นที่พักคอย (P4)	พื้นที่ทั่วไป	243	150	-
9	พื้นที่พักคอย (P5)	พื้นที่ทั่วไป	318	150	-
10	พื้นที่พักคอย (P6)	พื้นที่ทั่วไป	442	150	-
11	พื้นที่พักคอย (P7)	พื้นที่ทั่วไป	447	150	-
12	พื้นที่พักคอย (P8)	พื้นที่ทั่วไป	613	150	-
13	พื้นที่พักคอย (P9)	พื้นที่ทั่วไป	214	150	-
14	พื้นที่พักคอย (P10)	พื้นที่ทั่วไป	396	150	-
15	พื้นที่พักคอย (P11)	พื้นที่ทั่วไป	461	150	-
16	พื้นที่พักคอย (P12)	พื้นที่ทั่วไป	471	150	-
	พื้นที่พักคอย (ค่าเฉลี่ย)	พื้นที่ทั่วไป	332	300	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2561 เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง

\* มีค่าความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่าเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายรัฐพล จุฑาทิพย์  
ชื่อผู้บันทึก : นายนฤตม์ โชติพิทยสุนนท์  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวธนิศา บุญรุ่งเรือง  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099  
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6

#### 4.3.3.2 คุณภาพอากาศภายในอาคาร

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคารบริเวณห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ ตรวจวัดทุกเดือน 3 วันต่อเนื่อง รายงานผลการดำเนินการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 แสดงดังตารางที่ 4.3-8 และรูปที่ 4.3-32 เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 และมาตรฐานคุณภาพอากาศภายในอาคารที่แนะนำโดยกระทรวงการต่างประเทศสิงคโปร์ ในหนังสือ “Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (Incorporating Erratum No.1, November 2016)” พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด



## ตารางที่ 4.3-8

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร  
ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำโครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
(เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565)

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	
					กรมสวัสดิการฯ <sup>1/</sup>	Indoor Air <sup>2/</sup>
ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ	13 ม.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.12	15	-
	14 ม.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.21	15	-
	15 ม.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	16 ก.พ. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.23	15	-
	17 ก.พ. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	18 ก.พ. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.18	15	-
	17 มี.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	18 มี.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	19 มี.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพในอาคารที่แนะนำโดยกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรม ประเทศสิงคโปร์ ในหนังสือ "Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (Incorporating Erratum No.1, November 2016)"

## ตารางที่ 4.3-8 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร  
ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำโครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
(เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565)

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	
					กรมสวัสดิการ <sup>1/</sup>	Indoor Air <sup>2/</sup>
ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ	24 เม.ย. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.25	15	-
	25 เม.ย. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.14	15	-
	26 เม.ย. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	29 พ.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.12	15	-
	30 พ.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	31 พ.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	16 มิ.ย. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	17 มิ.ย. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	18 มิ.ย. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพในอาคารที่แนะนำโดยกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรม ประเทศสิงคโปร์ ในหนังสือ "Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (Incorporating Erratum No.1, November 2016)"

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายรัฐพล จัยทรัพย์  
ชื่อผู้บันทึก : นายนฤตม์ โชติกาญจน์  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวปณิชา พรหมชัย  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099  
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6

#### 4.3.3.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565 แสดงตารางที่ 4.3-9 และผังรูปที่ 4.3-25 ถึงรูปที่ 4.3-27 พบว่า คุณภาพอากาศมีค่าเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ ซึ่งทางโครงการ มีปรับปรุงแก้ไขอยู่เสมอเพื่อให้อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

## ตารางที่ 4.3-9

## เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร

## ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

(เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565)

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	
					กรมสวัสดิการ <sup>1/</sup>	Indoor Air <sup>2/</sup>
ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ	22 ส.ค. 62	Carbon Monoxide	ppm	0.63	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.38	15	-
	23 ส.ค. 62	Carbon Monoxide	ppm	0.49	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.39	15	-
	24 ส.ค. 62	Carbon Monoxide	ppm	0.73	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	12 ก.ย. 62	Carbon Monoxide	ppm	0.74	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	13 ก.ย. 62	Carbon Monoxide	ppm	0.63	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.26	15	-
	14 ก.ย. 62	Carbon Monoxide	ppm	0.72	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.12	15	-
	24 ต.ค. 62	Carbon Monoxide	ppm	0.68	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.08	15	-
	25 ต.ค. 62	Carbon Monoxide	ppm	0.62	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.01	15	-
	26 ต.ค. 62	Carbon Monoxide	ppm	0.83	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.27	15	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพในอาคารที่แนะนำโดยกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรม ประเทศสิงคโปร์ ในหนังสือ "Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (Incorporating Erratum No.1, November 2016)"

## ตารางที่ 4.3-9 (ต่อ-1)

## เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร

## ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

(เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565)

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	
					กรมสวัสดิการฯ <sup>1/</sup>	Indoor Air <sup>2/</sup>
ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ	21 พ.ย. 62	Carbon Monoxide	ppm	0.61	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	22 พ.ย. 62	Carbon Monoxide	ppm	0.62	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.22	15	-
	23 พ.ย. 62	Carbon Monoxide	ppm	0.54	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	40	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.18	15	-
	12 ธ.ค. 62	Carbon Monoxide	ppm	0.80	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	13 ธ.ค. 62	Carbon Monoxide	ppm	0.66	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	14 ธ.ค. 62	Carbon Monoxide	ppm	0.74	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	50	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.55	15	-
	16 ม.ค. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.9	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	17 ม.ค. 63	Carbon Monoxide	ppm	1.1	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	18 ม.ค. 63	Carbon Monoxide	ppm	1.3	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพในอาคารที่แนะนำโดยกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรม ประเทศสิงคโปร์ ในหนังสือ “Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (Incorporating Erratum No.1, November 2016)”

## ตารางที่ 4.3-9 (ต่อ-2)

## เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร

## ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

(เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565)

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	
					กรมสวัสดิการฯ <sup>1/</sup>	Indoor Air <sup>2/</sup>
ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ	20 ก.พ. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	21 ก.พ. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	22 ก.พ. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	12 มี.ค. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.7	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	13 มี.ค. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.12	15	-
	14 มี.ค. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.7	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	เม.ย 63	Carbon Monoxide	ppm	✗	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	✗	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	✗	15	-
	พ.ค. 63	Carbon Monoxide	ppm	✗	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	✗	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	✗	15	-
	มิ.ย. 63	Carbon Monoxide	ppm	✗	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	✗	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	✗	15	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพในอาคารที่แนะนำโดยกระทรวงการต่างประเทศและอุตสาหกรรม ประเทศสิงคโปร์ ในหนังสือ “Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (Incorporating Erratum No.1, November 2016)”

✗ ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างในเดือนเมษายนถึงเดือนกันยายน 2563 เนื่องจากโครงการได้ปิดบริการห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19



## ตารางที่ 4.3-9 (ต่อ-3)

## เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร

## ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

(เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565)

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	
					กรมสวัสดิการ <sup>1/</sup>	Indoor Air <sup>2/</sup>
ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ	ก.ค. 63	Carbon Monoxide	ppm	✗	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	✗	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	✗	15	-
	ส.ค. 63	Carbon Monoxide	ppm	✗	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	✗	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	✗	15	-
	ก.ย. 63	Carbon Monoxide	ppm	✗	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	✗	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	✗	15	-
	18 ต.ค. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	19 ต.ค. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	24	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	20 ต.ค. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	8 พ.ย. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.7	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	9 พ.ย. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	10 พ.ย. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.8	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพในอาคารที่แนะนำโดยกระทรวงการต่างประเทศและอุตสาหกรรม ประเทศสิงคโปร์ ในหนังสือ “Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (Incorporating Erratum No.1, November 2016)”

✗ ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างในเดือนเมษายนถึงเดือนกันยายน 2563 เนื่องจากโครงการได้ปิดบริการห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19

## ตารางที่ 4.3-9 (ต่อ-4)

## เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร

## ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ

## โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

## (เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565)

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	
					กรมสวัสดิการฯ <sup>1/</sup>	Indoor Air <sup>2/</sup>
ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ	13 ธ.ค. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.3	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	14 ธ.ค. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	15 ธ.ค. 63	Carbon Monoxide	ppm	0.3	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	14 ม.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	15 ม.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	16 ม.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	4 ก.พ. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	5 ก.พ. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.8	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	6 ก.พ. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพในอาคารที่แนะนำโดยกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรม ประเทศสิงคโปร์ ในหนังสือ “Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (Incorporating Erratum No.1, November 2016)”

## ตารางที่ 4.3-9 (ต่อ-5)

## เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร

## ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

(เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565)

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	
					กรมสวัสดิการ <sup>1/</sup>	Indoor Air <sup>2/</sup>
ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ	11 มี.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.20	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	40	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	12 มี.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.2	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	40	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	13 มี.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	1 เม.ย. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	0.10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	2 เม.ย. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.40	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.12	15	-
	3 เม.ย. 64	Carbon Monoxide	ppm	1.2	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.14	15	-
	13 พ.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	14 พ.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-
	15 พ.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพในอาคารที่แนะนำโดยกระทรวงการต่างประเทศและอุตสาหกรรม ประเทศสิงคโปร์ ในหนังสือ “Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (Incorporating Erratum No.1, November 2016)”

## ตารางที่ 4.3-9 (ต่อ-6)

## เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร

## ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

(เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565)

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	
					กรมสวัสดิการ <sup>1/</sup>	Indoor Air <sup>2/</sup>
ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ	17 มิ.ย. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	18 มิ.ย. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	19 มิ.ย. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	18 ก.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.7	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	19 ก.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	20 ก.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.8	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	19 ส.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	20 ส.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	21 ส.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.9	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพในอาคารที่แนะนำโดยกระทรวงการต่างประเทศและอุตสาหกรรม ประเทศสิงคโปร์ ในหนังสือ “Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (Incorporating Erratum No.1, November 2016)”

## ตารางที่ 4.3-9 (ต่อ-7)

## เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร

## ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

(เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565)

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	
					กรมสวัสดิการ <sup>1/</sup>	Indoor Air <sup>2/</sup>
ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ	12 ก.ย. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	13 ก.ย. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	14 ก.ย. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	7 ต.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	8 ต.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	9 ต.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	7 พ.ย. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.8	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	8 พ.ย. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	9 พ.ย. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.7	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.10	15	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพในอาคารที่แนะนำโดยกระทรวงการต่างประเทศและอุตสาหกรรม ประเทศสิงคโปร์ ในหนังสือ “Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (Incorporating Erratum No.1, November 2016)”

## ตารางที่ 4.3-9 (ต่อ-8)

## เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร

## ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

(เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565)

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	
					กรมสวัสดิการ <sup>1/</sup>	Indoor Air <sup>2/</sup>
ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ	12 ธ.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.16	15	-
	13 ธ.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	14 ธ.ค. 64	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพในอาคารที่แนะนำโดยกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรม ประเทศสิงคโปร์ ในหนังสือ "Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (Incorporating Erratum No.1, November 2016)"



ตารางที่ 4.3-9 (ต่อ-9)

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร

ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

(เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565)

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	
					กรมสวัสดิการฯ <sup>1/</sup>	Indoor Air <sup>2/</sup>
<b>ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ</b>	13 ม.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.12	15	-
	14 ม.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.21	15	-
	15 ม.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	16 ก.พ. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.23	15	-
	17 ก.พ. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	18 ก.พ. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.18	15	-
	17 มี.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	18 มี.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	19 มี.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพในอาคารที่แนะนำโดยกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรม ประเทศสิงคโปร์ ในหนังสือ "Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (Incorporating Erratum No.1, November 2016)"

## ตารางที่ 4.3-9 (ต่อ-10)

## เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร

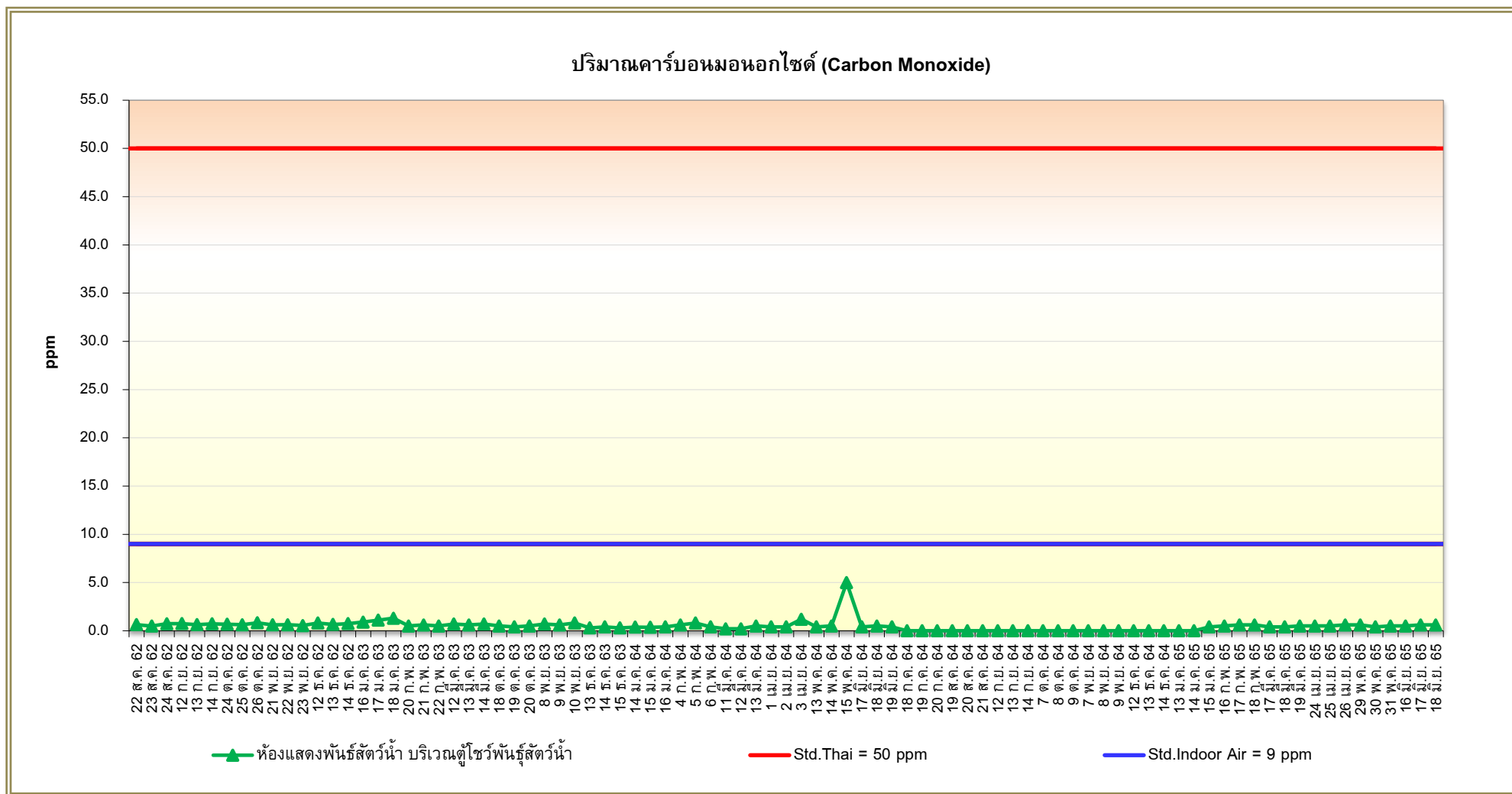
## ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

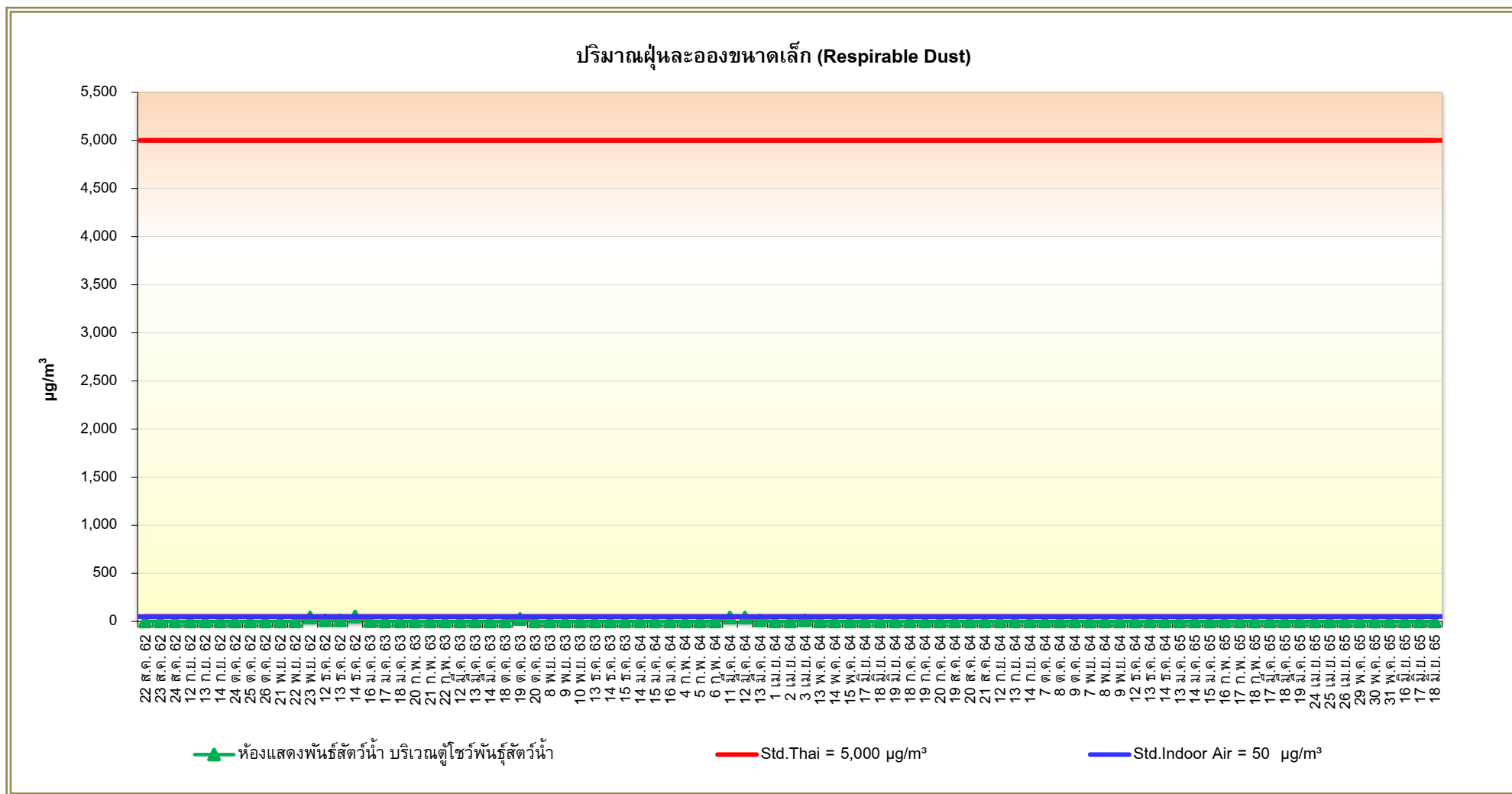
(เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565)

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	
					กรมสวัสดิการ <sup>1/</sup>	Indoor Air <sup>2/</sup>
ห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ	24 เม.ย. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.25	15	-
	25 เม.ย. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.14	15	-
	26 เม.ย. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	29 พ.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.12	15	-
	30 พ.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.4	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	31 พ.ค. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	16 มิ.ย. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.5	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	17 มิ.ย. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-
	18 มิ.ย. 65	Carbon Monoxide	ppm	0.6	50	9
		Respirable Dust	µg/m <sup>3</sup>	<10	5,000	50
		Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	<0.10	15	-

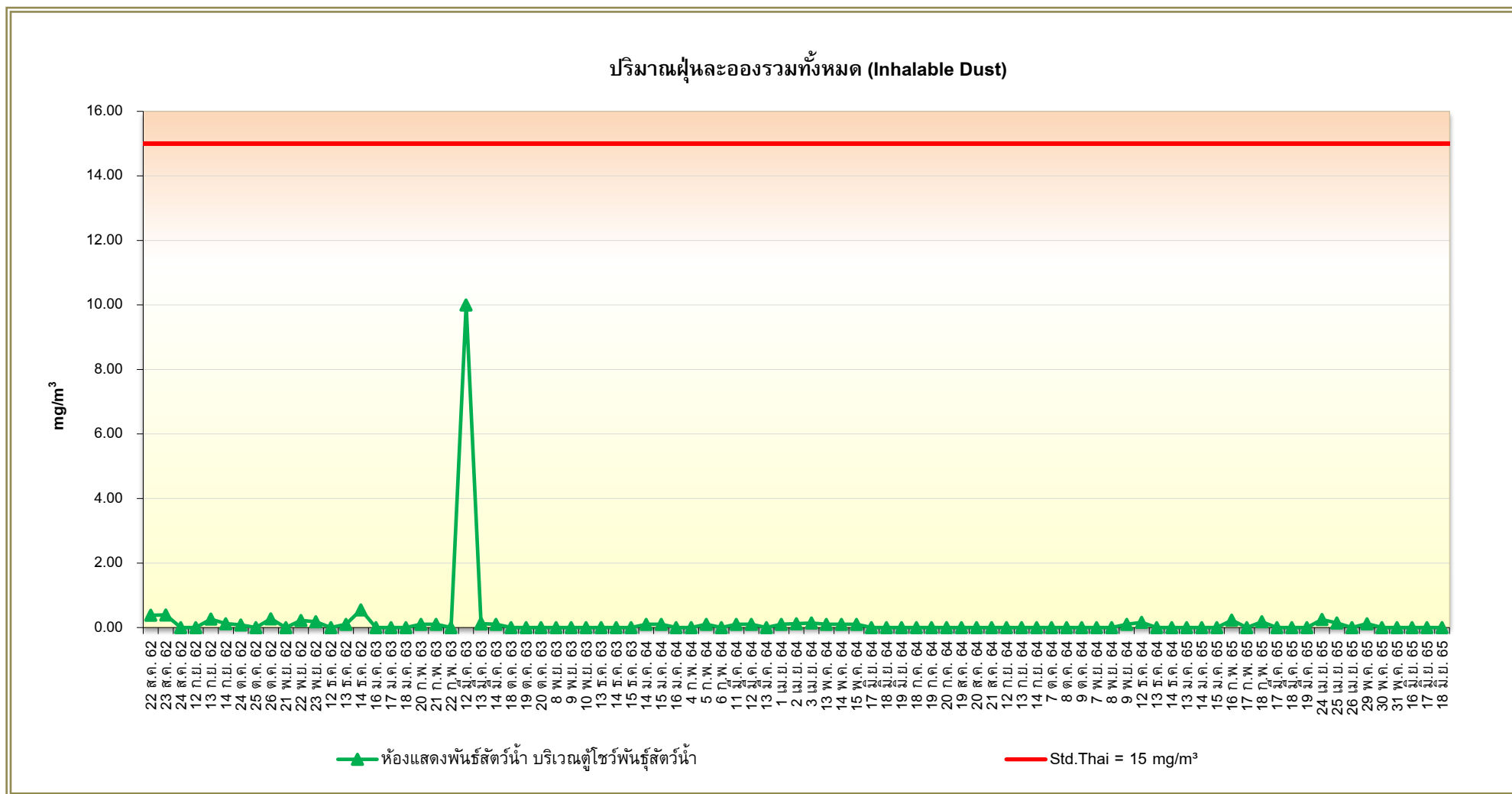
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพในอาคารที่แนะนำโดยกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรม ประเทศสิงคโปร์ ในหนังสือ "Code of Practice for Indoor Air Quality for Air-Conditioned Buildings (Incorporating Erratum No.1, November 2016)"



**รูปที่ 4.3-25** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide)  
โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565



**รูปที่ 4.3-26** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust)  
โครงการเซ็นทรัล เฟสต้าวล์ ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565



**รูปที่ 4.3-27** กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวมทั้งหมด (Inhalable Dust)  
โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มิถุนายน 2565

#### 4.3.4 คุณภาพน้ำสำหรับห่อฝึ้งเย็น

##### 4.3.4.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสำหรับห่อฝึ้งเย็น

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหล่อเย็น บริเวณห่อฝึ้งเย็น ในเดือนพฤษภาคม 2565 แสดงดังตารางที่ 4.3-10 และรูปที่ 4.3-33 พบว่า เชื้อลีสอีโอเนลลามีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด เมื่อเทียบกับประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีสอีโอเนลลาในห่อฝึ้งเย็นของอาคารในประเทศไทยกำหนด

##### ตารางที่ 4.3-10

##### ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหล่อเย็น บริเวณห่อฝึ้งเย็น

โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)

(รายงานผลการดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565)

วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
30 พ.ค. 65	เชื้อลีสอีโอเนลลา (Legionella sp.)	CFU/L	Not Detected	None

หมายเหตุ : <sup>2/</sup> ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีสอีโอเนลลาในห่อฝึ้งเย็นของอาคารในประเทศไทย

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายรัฐพล จุฑทรัพย์  
ชื่อผู้บันทึก : นายนฤตม โชติกาญจน์  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวปณิชา พรหมชัย  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-099  
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2954-7745-6



**4.3.4.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสำหรับหอผึ่งเย็น**

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหอผึ่งเย็นตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565 แสดงดังตารางที่ 4.3-11 พบว่า เชื้อลีสทีโอเนลลาในน้ำจากหอผึ่งเย็นส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**ตารางที่ 4.3-11**

**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหล่อเย็น บริเวณหอผึ่งเย็น**  
โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ)  
(รายงานผลการดำเนินการระหว่างเดือนกันยายน 2562 – พฤษภาคม 2565)

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
23 ก.ย. 2562	เชื้อลีสทีโอเนลลา (Legionella sp.)	CFU/L	6,000	None
14 มี.ค. 2563	เชื้อลีสทีโอเนลลา (Legionella sp.)	CFU/L	620	
8 ก.ย. 2563	เชื้อลีสทีโอเนลลา (Legionella sp.)	CFU/L	Not Detected	
12 มี.ค. 2564	เชื้อลีสทีโอเนลลา (Legionella sp.)	CFU/L	Not Detected	
12 ก.ย. 2564	เชื้อลีสทีโอเนลลา (Legionella sp.)	CFU/L	Not Detected	
30 พ.ค. 65	เชื้อลีสทีโอเนลลา (Legionella sp.)	CFU/L	Not Detected	

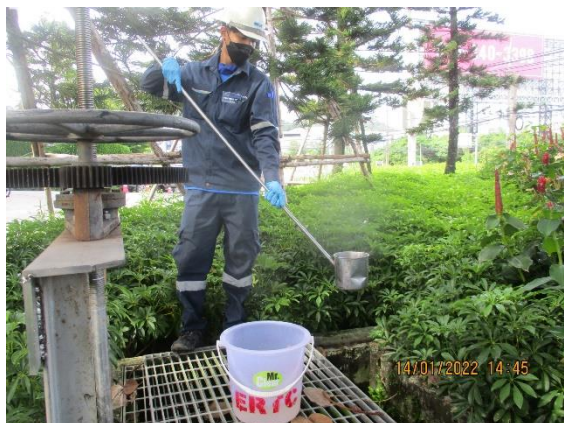
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานประกาศกรมอนามัย เรื่องข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีสทีโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย

- ในกรณีที่ตรวจพบเชื้อลีสทีโอเนลลาในระบบหอผึ่งเย็นให้พนักงานเจ้าหน้าที่ออกหนังสือให้ผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ดำเนินการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารต้องดำเนินการแก้ไขด้วยมาตรการต่างๆ ตามระดับการปนเปื้อนของเชื้อลีสทีโอเนลลา
- กรณีตรวจพบเชื้อลีสทีโอเนลลา น้อยกว่า 100,000 ซี เอฟ ยู ต่อลิตร ให้ถือว่าการใช้มาตรการการบำรุงรักษาอย่างเดียวไม่เพียงพอต้องแนะนำให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมแผนการบำรุงรักษา การตรวจสอบเฝ้าระวังและการติดตามผลของระบบผึ่งเย็นให้ถูกต้องใหม่
- กรณีตรวจพบเชื้อลีสทีโอเนลลา ตั้งแต่ 100,000 ถึงไม่มากกว่า 100,000,000 ซี เอฟ ยู ต่อลิตร ให้ถือว่าอยู่ในสภาวะที่จะมีอันตรายเกิดขึ้นได้ต้องออกหนังสือแจ้งเตือนให้มีการประเมินวิธีการบำรุงรักษาใหม่ รวมทั้ง กระบวนการทำลายเชื้อในน้ำที่ใช้อยู่ การแก้ไขให้ถูกต้อง การตรวจสอบเฝ้าระวัง และการติดตามผล
- กรณีตรวจพบเชื้อลีสทีโอเนลลา ตั้งแต่ 100,000,000 ซี เอฟ ยู ต่อลิตรขึ้นไป ให้ถือว่าอยู่ในสภาวะที่เป็นอันตรายร้ายแรง ต้องออกคำสั่ง



**รูปที่ 4.3-28** แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (TSP, PM10, THC, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, )  
บริเวณพื้นที่โครงการ  
ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 30-31 พฤษภาคม 2565





มกราคม 2565



กุมภาพันธ์ 2565



มีนาคม 2565



เมษายน 2565



พฤษภาคม 2565



มิถุนายน 2565

รูปที่ 4.3-29 แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพทิ้ง

บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ  
ดำเนินการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565



รูปที่ 4.3-30 แสดงการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพทิ้ง  
บริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด)  
ดำเนินการเก็บตัวอย่างในเดือนเมษายน 2565





บริเวณทางเดินหน้าตู้โชว์ชั้นใต้ดินที่ 1



บริเวณพื้นที่พักคอย

**รูปที่ 4.3-31** แสดงการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างในการทำงาน  
ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 30 พฤษภาคม 2565



มกราคม 2565



กุมภาพันธ์ 2565



มีนาคม 2565



เมษายน 2565



พฤษภาคม 2565



มิถุนายน 2565

**รูปที่ 4.3-32** แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร  
บริเวณห้องแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ บริเวณตู้โชว์พันธุ์สัตว์น้ำ  
ดำเนินการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565





**รูปที่ 4.3-33** แสดงการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหล่อเย็น  
บริเวณหอผึ่งเย็น  
ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 30 พฤษภาคม 2565

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (ระยะดำเนินการ) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 พบว่า โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามเงื่อนไขตามที่มาตรการฯ กำหนดได้เป็นส่วนใหญ่ และการดำเนินงานของโครงการมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงในระดับต่ำ แสดงให้เห็นถึงความตระหนักถึงการให้ความสำคัญในการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการ สามารถสรุปผลการตรวจวัดในแต่ละประเด็น ได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเซ็นทรัล เฟสติวัล ภูเก็ต 2 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) พบว่า ส่วนใหญ่ทางโครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบได้ครบถ้วน มีเพียงมาตรการบางหัวข้อที่ไม่ครบถ้วน ดังนี้

1) มาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ จำนวน 6 ข้อ

- ทางโครงการดำเนินการซ่อมมอพยพหนีไฟ เพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการล่าสุดเมื่อวันที่ 5-6 พฤศจิกายน 2563 สำหรับแผนการซ่อมมอพยพหนีไฟประจำปี 2565 มีแผนจะจัดทำในช่วงเดือนกรกฎาคม 2565
- ปัจจุบันยังไม่มีหน่วยงานของรัฐระับการปล่อยน้ำทิ้งชั่วคราว หากมีการระับทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการทันที
- ปัจจุบันยังไม่มีข้อร้องเรียนกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศแสงแดด และลม หากมีข้อร้องเรียน ทางโครงการจะหาแนวทางแก้ไขทันที

#### 5.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 5.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

จากผลสรุปของการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ทุกดัชนีคุณภาพอากาศที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ อย่างไรก็ตาม คุณภาพอากาศในช่วงเวลาอื่นๆ อาจมีค่าแตกต่างจากช่วงที่ตรวจวัดได้ เนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น ปริมาณการจราจร กิจกรรมจากพื้นที่ข้างเคียง ความเร็วและทิศทางลม สภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน เป็นต้น ซึ่งทางบริษัทฯ ควรจัดให้มีการตรวจสอบ และควบคุมกิจกรรมของศูนย์การค้าที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ เช่น ขอความร่วมมือจากผู้มาใช้บริการของศูนย์การค้าให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรอจัดให้มีการทำความสะอาดบริเวณถนนและลานจอดรถเป็นประจำเพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองที่ตกค้างบนพื้นซึ่งจะช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นเมื่อมีรถแล่นผ่าน ฯลฯ นอกจากนี้ ควรทำการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศต่อไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของศูนย์การค้า

## 5.2.2 คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 พบว่า ทุกดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด และบริเวณน้ำทิ้งของสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ (ไม่ผ่านระบบบำบัด) พบว่า ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.) อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจัดให้มีการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งดังกล่าวตามที่มาตรการกำหนด โดยผลการตรวจวิเคราะห์มีแนวโน้มที่ไม่คงที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยสภาพแวดล้อมและกิจกรรมโดยรอบที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้สามารถบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด พร้อมทั้งตรวจเช็คการทำงานของระบบบำบัดให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพและตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและใช้เป็นข้อมูลในการจัดการคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการต่อไป

## 5.2.3 การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน

### 5.2.3.1 ความเข้มของแสงสว่างในการทำงาน

จากผลสรุปของการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างในการทำงาน พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าความเข้มของแสงสว่างอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ดังนั้น ในบริเวณที่ความเข้มของแสงสว่างมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์หรือใกล้เคียงกับมาตรฐาน ทางโครงการควรมีการเฝ้าระวัง เพื่อป้องกันไม่ให้อัตราความเข้มของแสงสว่างมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่มาตรฐานแนะนำ ดังนี้

- ควรมีการทำความสะอาดสิ่งสกปรกที่ติดอยู่บนหลอดไฟ พื้นผิวงานต่างๆ รวมทั้งพื้นผิวห้องด้วย เช่น ฝ้า กำแพง เพดาน หน้าต่าง ช่องแสง เป็นต้น
- ซ่อมแซมหลอดไฟ และอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดี และเปลี่ยนหลอดไฟที่หมดอายุการใช้งาน
- ควรจัดให้มีการตรวจสอบดูแลหลอดไฟ ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ

### 5.2.3.2 คุณภาพอากาศภายในอาคาร

จากผลสรุปของการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม เพื่อให้คุณภาพอากาศภายในอาคารมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดอยู่เสมอควรปฏิบัติ ดังนี้

- ตรวจสอบระบบระบายอากาศภายในอาคารให้มีความเหมาะสมเพียงพอที่จะทำให้เกิดการหมุนเวียนนำอากาศบริสุทธิ์เข้ามาในอาคารและดึงอากาศที่มีการปนเปื้อนออกนอกอาคาร โดยปริมาณลมหมุนเวียนภายในอาคารต้องไม่น้อยกว่า 6-10 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง (Air Change per Hour) โดยช่องอากาศบริสุทธิ์ควรอยู่ห่างจากบริเวณอากาศสกปรกภายนอกอาคาร
- หมั่นทำความสะอาดเฟอร์นิเจอร์และพื้น เพื่อกำจัดฝุ่นละอองที่สะสมอยู่ตามพื้นต่างๆ ให้หมดไป
- กำจัดสิ่งสะสมฝุ่น เช่น กองเอกสารเก่า และอุปกรณ์สำนักงานที่ไม่ใช้แล้ว เพื่อป้องกันฝุ่นสะสม
- ทำความสะอาดระบบปรับอากาศเป็นประจำ
- ควบคุมอุณหภูมิอากาศภายในอาคารให้มีความเหมาะสมตามมาตรฐานแนะนำ (อุณหภูมิอากาศอยู่ในช่วง 24-26 °C) เพื่อให้ผู้ใช้บริการรู้สึกสบาย และหากอุณหภูมิในอาคารไม่เหมาะสมจะทำให้จุลชีพเพิ่มจำนวนได้ง่ายขึ้น
- จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศภายในอาคารเป็นประจำ

#### 5.2.4 คุณภาพน้ำหล่อเย็น

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหล่อเย็นสำหรับหอผึ่งเย็นของเครื่องทำน้ำเย็นระบบปรับอากาศ พบว่า น้ำในระบบหล่อเย็นพบมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม ทางโครงการควรจัดให้มีผู้รับผิดชอบที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมและการเพิ่มเติมแผนการบำรุงรักษา การตรวจสอบเฝ้าระวังและการติดตามผลของระบบหอผึ่งเย็นให้มีค่าเป็นตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ นอกจากนี้ ควรทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในระบบหล่อเย็นเป็นประจำ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการควบคุมคุณภาพน้ำในระบบหล่อเย็นต่อไป

.....