



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย)

บริษัท กะรน โนเวลที จำกัด

ตั้งอยู่ 14/2 ซอย 24 ตำบลกะรน อำเภอ เมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83100

ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568



จัดทำโดย บริษัท เช่าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

ที่ตั้ง เลขที่ 59/45 หมู่ที่ 5 ต.ศรีสุนทร อ.ถลาง จ.ภูเก็ต 83110

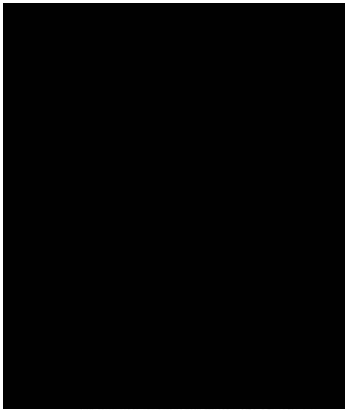
หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน  
โครงการ Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย)

วันที่ 14 มกราคม 2569

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เช่าเหิรินทร์ไทยคอนสตรัค จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการ  
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการ Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท บริษัท กะรน โนเวลท์ จำกัด ตั้งอยู่  
หมู่ที่ 1 ตำบลกะรน อำเภอ เมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83100 ฉบับประจำเดือน

- ( ) มกราคม – มิถุนายน 2568  
(✓) กรกฎาคม – ธันวาคม 2568  
( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

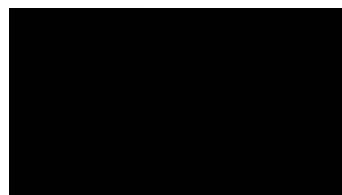
โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

| ผู้จัดทำรายงาน            | ลายมือชื่อ                                                                          | ตำแหน่ง                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| นางเพ็ญภา จันทรเพ็ญ       |  | หัวหน้าส่วนห้องปฏิบัติการ |
| นายศิริพงศ์ พะสริ         |                                                                                     | วิศวกรสิ่งแวดล้อม         |
| นางสาวชลชาปิล อับดุลวิฮาบ |                                                                                     | นักวิทยาศาสตร์            |



บริษัท เช่าเหิรินทร์ไทยคอนสตรัค จำกัด

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย)

1. ชื่อโครงการ โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย)  
ชื่อเดิมโครงการก่อนมีการเปลี่ยนแปลง โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa
2. สถานที่ตั้ง ตั้งอยู่ 14/2 ซอย 24 ตำบลกะรน อำเภอ เมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83100
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท บริษัท กะรน โนเวลที่ จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ ตั้งอยู่ 14/2 ซอย 24 ตำบลกะรน อำเภอ เมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83100  
โทรศัพท์ 076-681 800
5. จัดทำโดย บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนสตรัคชั่น จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อ 21 เดือนสิงหาคม 2558
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ ฉบับ ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2568
8. รายละเอียดโครงการ (โดยสรุป)
  - ลักษณะ/ประเภทโครงการ โรงแรมและสถานที่พักตากอากาศ
  - ขนาดพื้นที่โครงการ

การใช้พื้นที่ของโครงการ แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

**ส่วนเดิม** การใช้พื้นที่แยกเป็นพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร พื้นที่ภายในอาคารมีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 12,940.59 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารเป็นถนน ที่จอดรถ และพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 19,761.27 ตารางเมตร

**ส่วนขยาย** การใช้พื้นที่แยกเป็นพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร พื้นที่ภายในอาคารมีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 7,189.38 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารเป็นถนน ที่จอดรถ และพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 15,182.25 ตารางเมตร

**กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)**

  - การบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป PCA-200 ชนิดเติมอากาศ (Polishing Clarifier Aeration Activated Sludge Process) และมีการใช้น้ำ Reuse ในการรดน้ำต้นไม้ ฉีดล้างถนน ในโครงการ
  - การระบายน้ำ โครงการได้มีการแยกการระบายน้ำ ประกอบด้วยการระบายน้ำเสีย และการระบายน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำในโครงการ

- **การจัดการขยะมูลฝอย** โครงการจัดให้มีถังขยะที่สามารถรองรับปริมาณขยะเพียงพอต่อการรองรับขยะที่จะเกิดขึ้นในแต่ละวัน โดยจัดวางถังขยะภายในบริเวณโครงการตามจุดต่างๆ ในส่วนสำนักงาน และห้องพัก และจัดทำห้องพักขยะรวม ซึ่งแยกเป็นห้องพักขยะเปียก-ขยะแห้ง จำนวน 1 ห้อง และโครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลกะรน โดยจะเข้ามาเก็บขนขยะวันละ 1 ครั้ง เพื่อนำไปกำจัดต่อไป

- **อื่นๆ** ไม่มี

\* เปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามที่เสนอไว้



หนังสือรับรองบริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด

---





the 1990s, the number of people in the world who are under 15 years of age is expected to increase from 1.1 billion to 1.5 billion.

As the world's population grows, the demand for food and other resources will increase. This will put pressure on the environment and on the world's food supply. It is important that we find ways to meet this demand without harming the environment.

One way to do this is to use sustainable agriculture. This means using farming methods that do not harm the environment and that can be continued for a long time.

Another way is to use renewable resources. These are resources that can be replaced naturally, such as wind and solar energy.

Finally, we can reduce our consumption of resources. This means using less of everything we buy and throw away.

By doing these things, we can help to protect the environment and ensure that there is enough food and resources for everyone in the future.

There are many other things we can do to protect the environment. For example, we can recycle our waste and conserve water.

It is up to us to decide what we want to do and to make sure that we do it.

Let's all do our part to protect the environment and make the world a better place for everyone.

Thank you for reading this article. I hope it has helped you to understand the importance of protecting the environment.

Yours truly,  
[Signature]

[Name]  
[Address]  
[City, State, Zip]

[Phone Number]  
[Email Address]

[Date]

[Subject]

[Body]

[Body]

[Body]

[Body]

[Body]

[Body]

[Body]

[Body]

[Body]

[Body]

[Body]

[Body]





หนังสือรับรองบริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

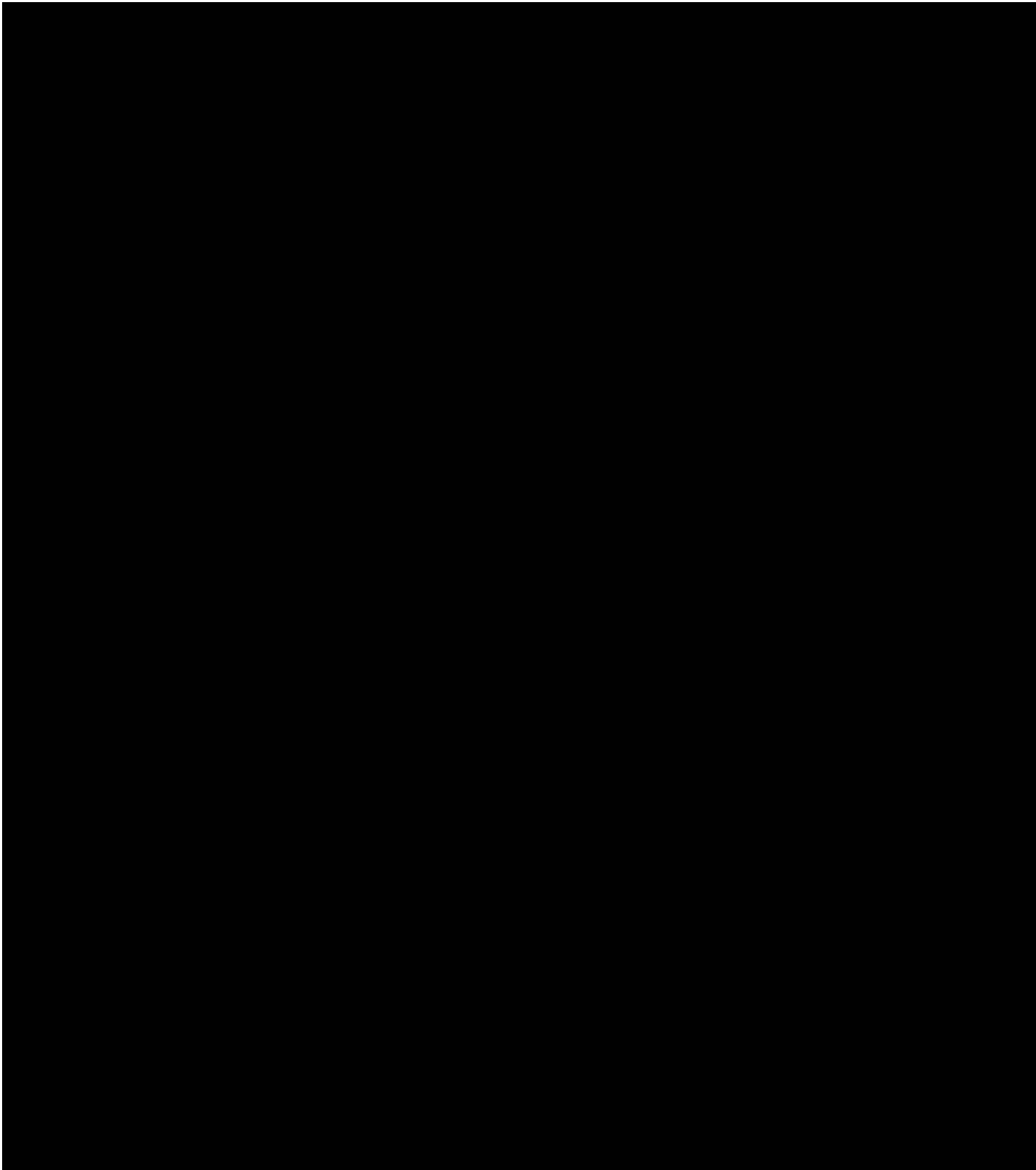
---

ที่ E10091221070282



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง  
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง



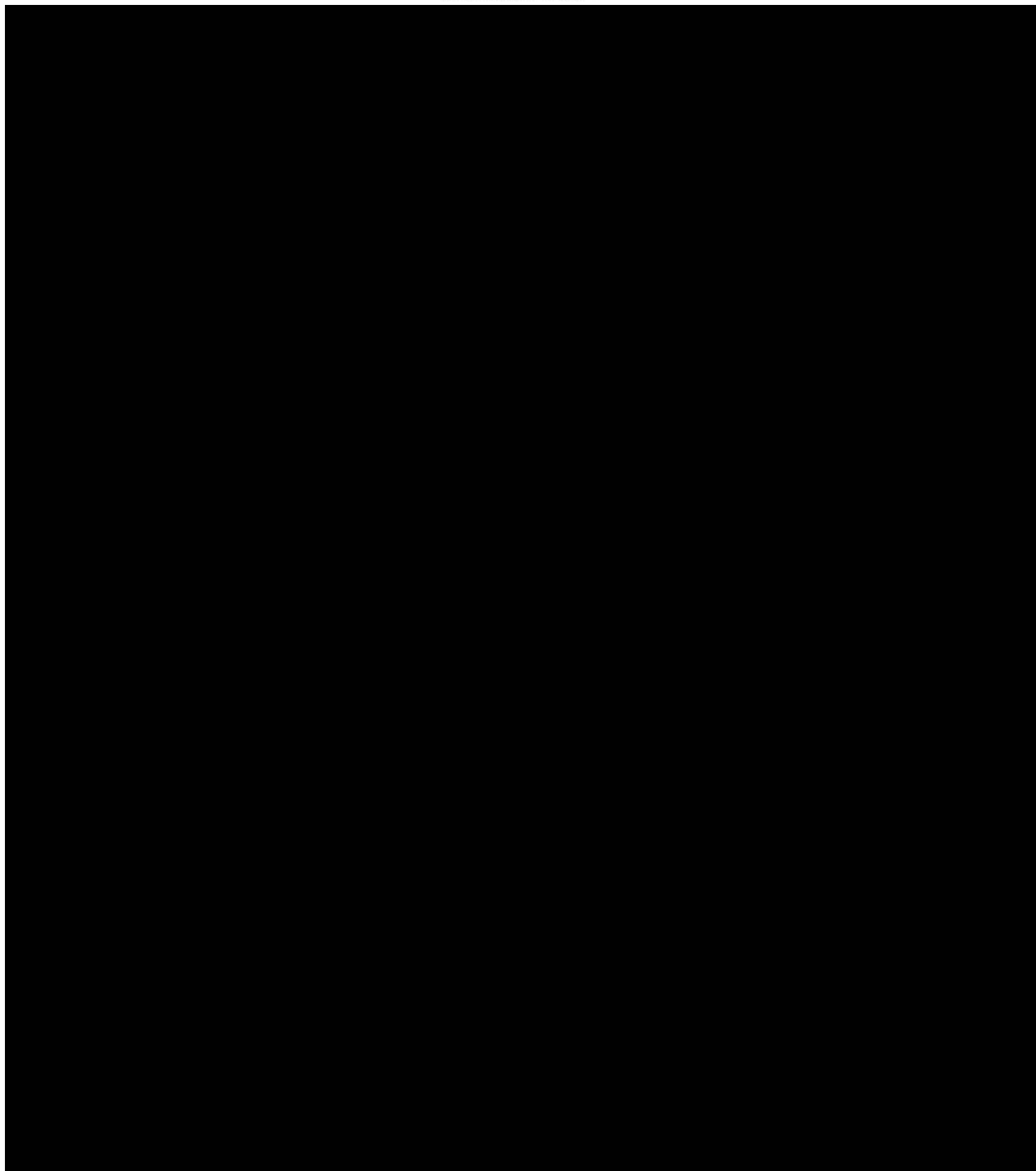




ที่ E10091221070282

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง  
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง



กรรมการบริษัท ฯ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสำคัญธุรกิจ  
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business  
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร  
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้จะต้องตรวจสอบข้อความที่หนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้  
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม ([www.dob.go.th](http://www.dob.go.th)) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6810091221070282

ออกให้ ณ วันที่ : 2025-12-01 T11:29:29-0700

3112

กรรมการบริษัท ฯ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต  
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business  
Enabling Digital  
Transformation

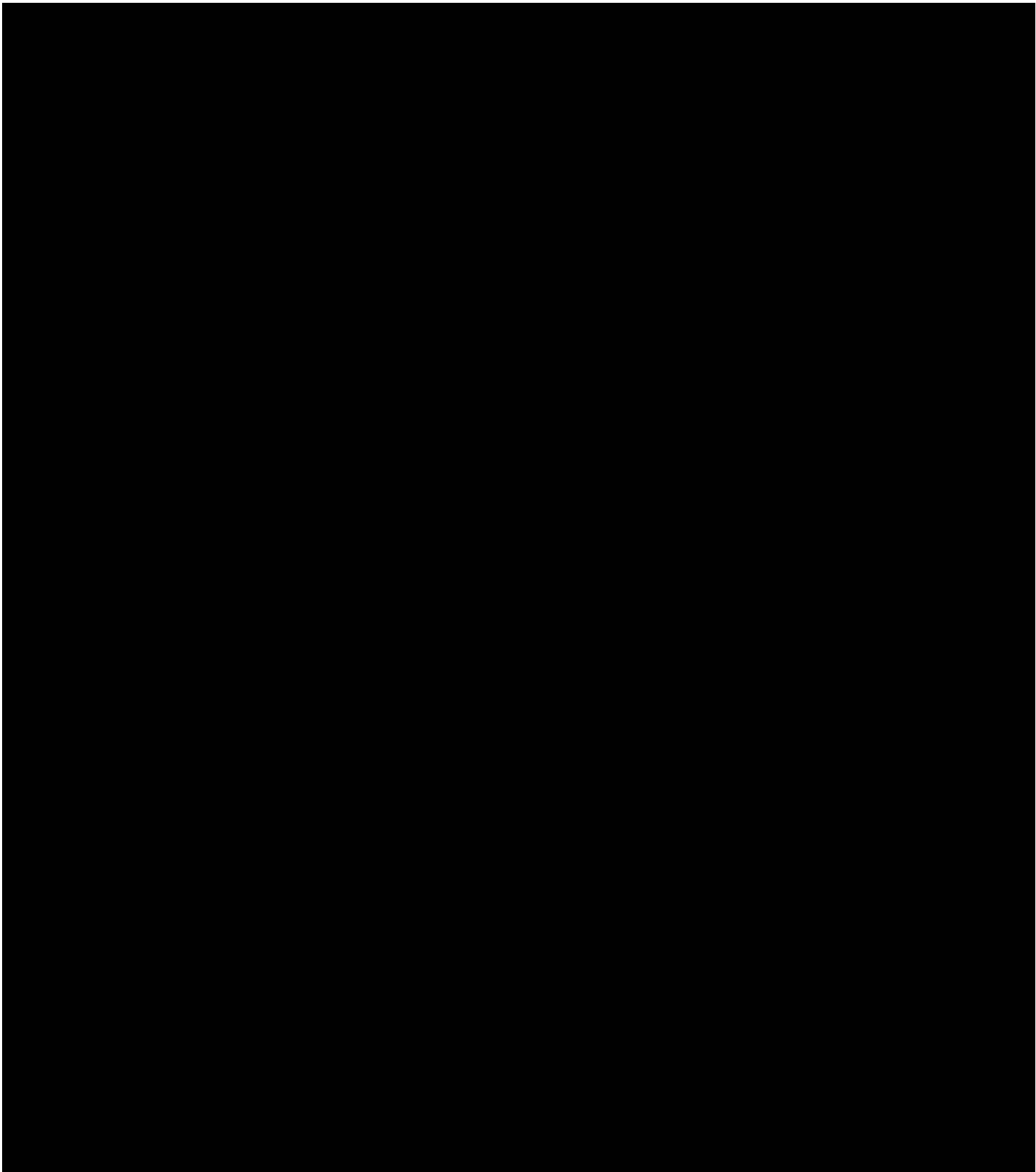


หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร  
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏบนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้  
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6810091221070282

ออกให้ ณ วันที่ : 2025-12-01 T11:29:29-0700

4/12



( นายพมูบ สอนม และ นางเพ็ญนภา จันทระเพชญ์ )

กรรมการบริษัท ฯ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่มาตรฐาน  
สู่ดิจิทัล

Leading Business  
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร  
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏบนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้  
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dod.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6810091221070282

ออกให้ ณ วันที่ : 2025-12-01 T11:29:29-0700

5/12

( นายพณภูมิ สอนงาม และ นางสาวเพ็ญนภา จันทระเพชญ์ )

กรรมการบริษัท ฯ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต  
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business  
สู่ยุคดิจิทัล  
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร  
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏบนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้  
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dod.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6810091221070282

ออกให้ ณ วันที่ : 2025-12-01 T11:29:29-0700

6/12

( นายพมูข สอนเม และ นางเพ็ญนภา จันทระเพ็ญ )

กรรมการบริษัท ฯ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่เป้าหมาย  
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business  
Towards Digital  
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร  
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏบนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้  
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6810091221070282

ออกให้ ณ วันที่ : 2025-12-01 T11:29:29-0700

7/12

กรรมการบริษัท ฯ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร  
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบเอกสารทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้  
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

ก้าวสู่ธุรกิจ  
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business  
Towards Digital  
Transformation



Ref:E6810091221070282

ออกให้ ณ วันที่ : 2025-12-01 T11:29:29-0700

8/12

## กรรมการบริษัท ฯ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต  
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business  
Transformation



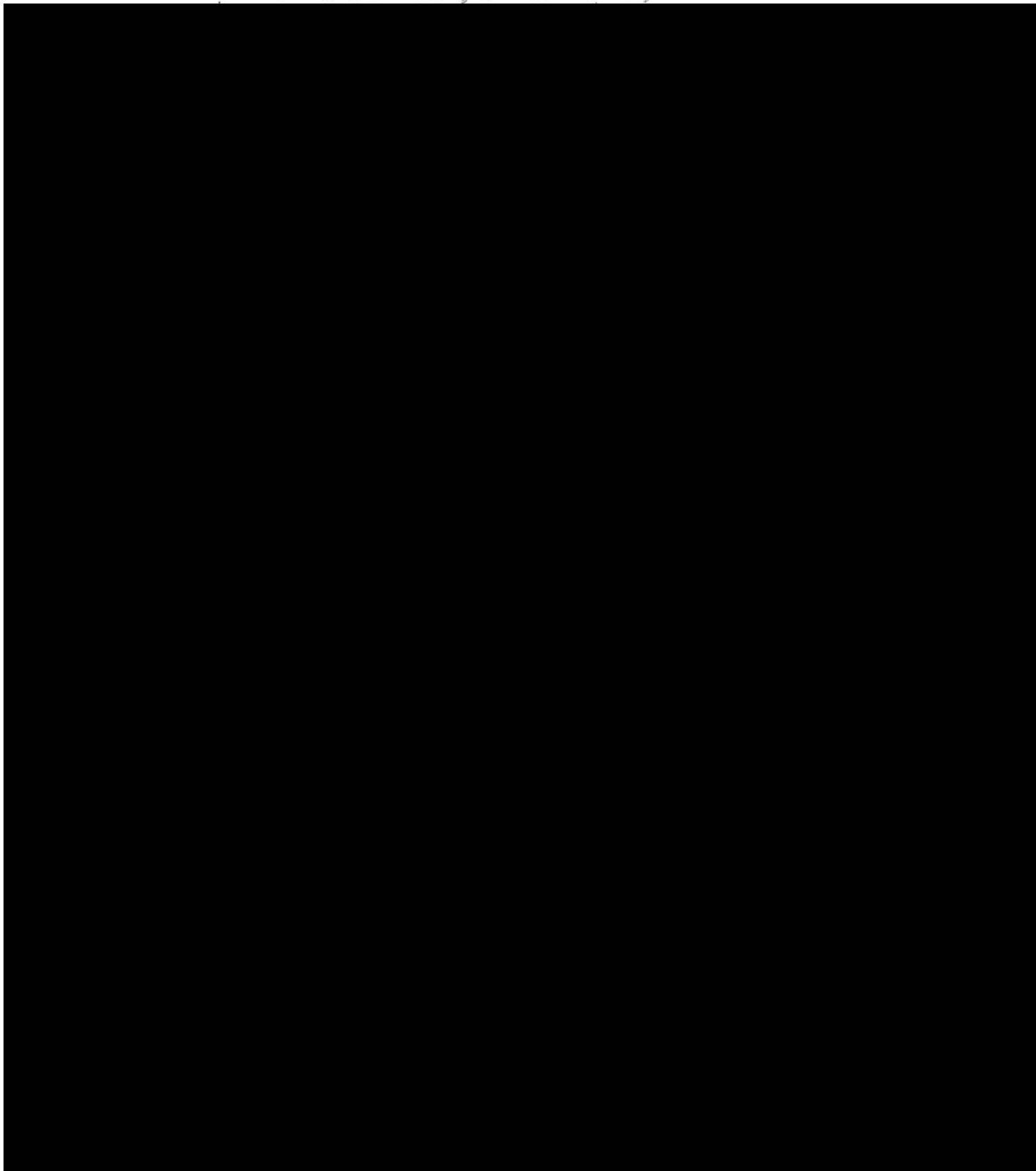
หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร  
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏบนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้  
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6810091221070282

ออกให้ ณ วันที่ : 2025-12-01 T11:28:29-0700

9/12





## กรรมการบริษัท ฯ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวล้ำนำธุรกิจ  
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business  
Innovation & Digital  
Transformation

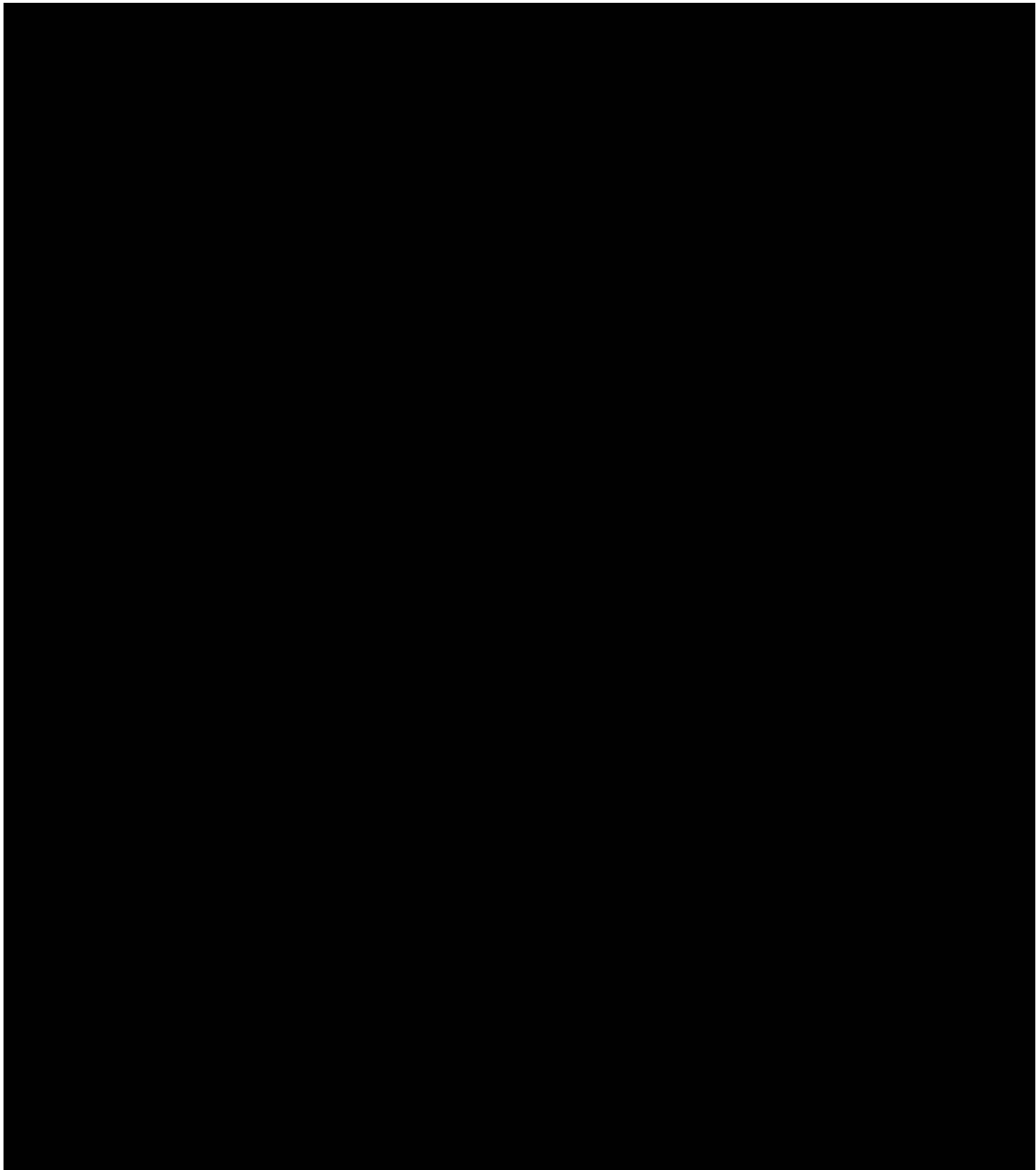


หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร  
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏบนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้  
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dod.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6810091221070282

ออกให้ ณ วันที่ : 2025-12-01 T11:29:29-0700

10/12



กรรมการบริษัท ฯ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร  
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏบนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้  
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dod.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

ก้าวสู่อนาคต  
สู่ดิจิทัล

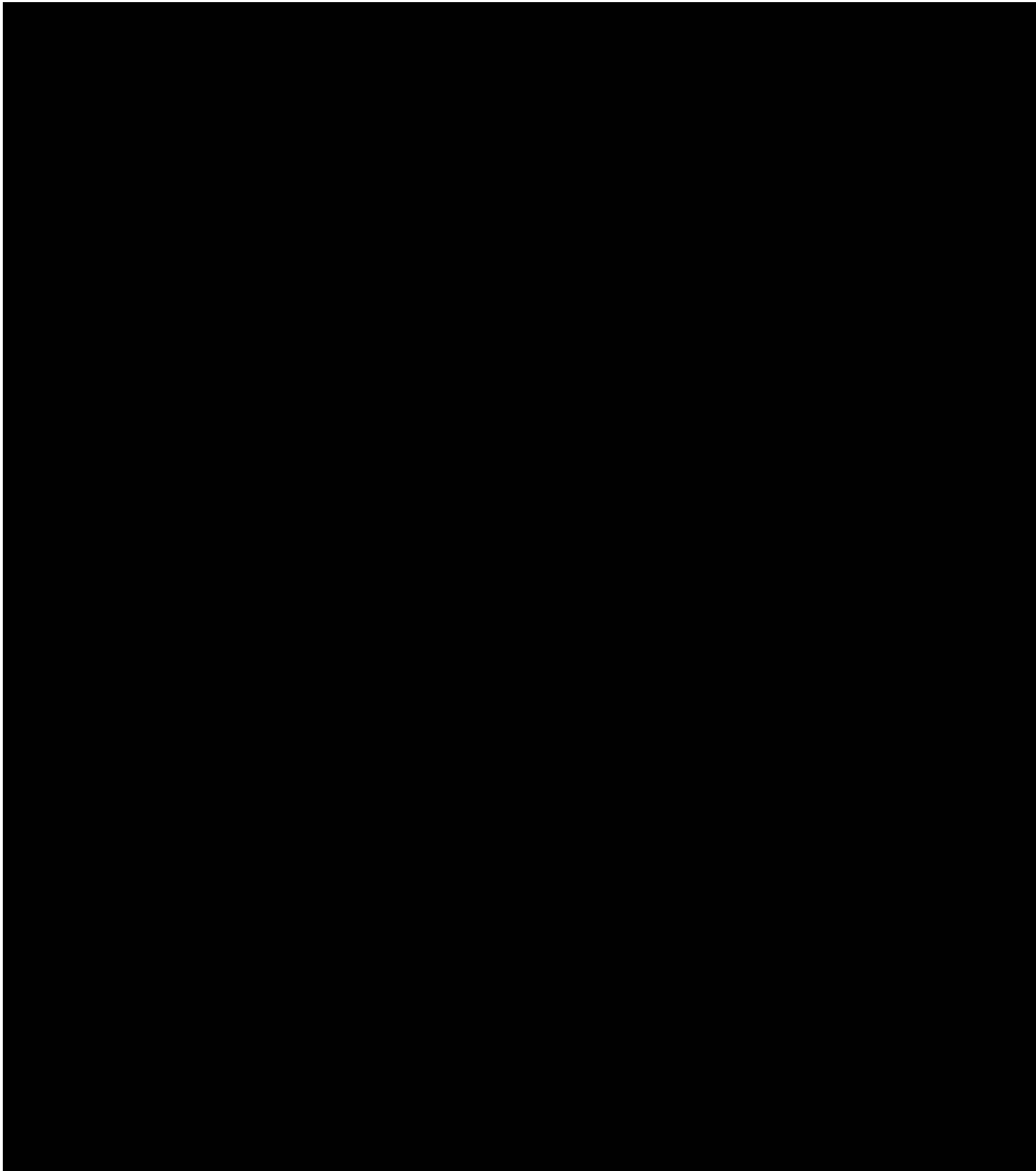
Leading Business  
Transformation



Ref:E6810091221070282

ออกให้ ณ วันที่ : 2025-12-01 T11:29:29-0700

11/12



กรรมการบริษัท ฯ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวล้ำนำธุรกิจ  
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business  
Towards Digital  
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร  
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏบนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้  
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6810091221070282

ออกให้ ณ วันที่ : 2025-12-01 T11:29:29-0700

12/12

ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม (แบบ รร.๒)

---



ทะเบียนเลขที่ ๒๗/๒๕๕๗

ใบอนุญาตเลขที่ ๒๑/๒๕๖๘

## กระทรวงมหาดไทย

### ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่าบริษัท กระณ โนเวลที่ จำกัด

โดย นางสาวชนิษฐ์ กลวานิช

ได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจโรงแรมตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติ  
โรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยใช้ชื่อภาษาไทยว่าโรงแรม มังดาราวา รีสอร์ท แอนด์ สปา

ชื่อภาษาต่างประเทศ (ถ้ามี)..... Mandarava Resort And Spa

โรงแรมประเภท ๓..... จำนวนห้องพัก ๒๓๒..... ห้อง

สถานที่ตั้ง เลขที่ ๑๔/๒ ซอยช.๒๔ ถนนปทุม ตำบลกระนวน

อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ตั้งแต่วันที่ ๓๐ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง วันที่ ๒๙ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ออกให้ ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘

นายกอง

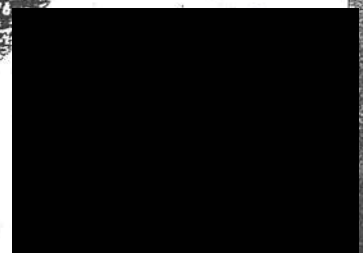
(ยศและนาม)

รองผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

เจ้าพนักงานจังหวัดภูเก็ต

นายทอง

ประทับตราประจำตำแหน่ง



หนังสือให้ความเห็นชอบรายงานจากสำนักงานนโยบาย  
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

---



ที่ ทส ๑๐๐๔.๕/ ๑๐๐๔๕

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๒๐ สิงหาคม ๒๕๕๘

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของ  
บริษัท กะรน โนวেলท์ จำกัด

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลกะรน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท  
กะรน โนวেলท์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร  
การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

ด้วย บริษัท กะรน โนวেলท์ จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล  
เซอร์วิส จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ MANDARAVA RESORT &  
SPA (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑ ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีขนาดพื้นที่โครงการ  
๑๒-๑-๖๗.๕๑ ไร่ เป็นโครงการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูงชั้นเดียว จำนวน ๑๐  
อาคาร และอาคาร ขนาดความสูง ๒ ชั้น จำนวน ๒๘ อาคาร รวมจำนวนอาคารทั้งหมด ๓๘ อาคาร มีจำนวน  
ห้องพักรวมทั้งสิ้น ๑๐๒ ห้องพัก ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการ  
ตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอ  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ  
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ ๔๔/๒๕๕๘  
เมื่อวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๕๘ และคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กะรน โนวেলท์ จำกัด  
โดยให้ บริษัท กะรน โนวেলท์ จำกัด เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้

หากเทศบาล...

หากเทศบาลตำบลกะรนได้อนุญาตโครงการแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือเทศบาลตำบลกะรน ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วยและเมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้วจะต้อง เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒ ในการนี้ จึงขอให้เทศบาลตำบลกะรน ดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๓๕ กล่าวคือ เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา ๔๘ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณา สั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนด เป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตโดยถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย อย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะมีการอนุมัติหรืออนุญาตขอให้เทศบาลตำบลกะรนพิจารณากฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของเทศบาลตำบลกะรนเพิ่มเติมด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางปิยนันท์ โศภนคณาภรณ์)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ กด ๒ กด ๖๘๑๒-๖๘๑๔

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย)

ของ บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่  
หมู่ที่ 1 ตำบลกระรอน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ตั้งอยู่บนหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3)  
เลขที่ 504/232, 520/232, 468/232, 461/232, 222, 263 และบางส่วนของหนังสือรับรองการทำประโยชน์  
(น.ส.3) เลขที่ 468/232 มีเนื้อที่ 12-1-67.51 ไร่ หรือ 19,870.04 ตารางเมตร เป็นโครงการประเภท  
โรงแรม ประกอบด้วย อาคารชั้นเดียว จำนวน 10 อาคาร และอาคาร 2 ชั้น จำนวน 28 อาคาร รวมจำนวน  
38 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น จำนวน 102 ห้องพัก จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด อย่าง  
เคร่งครัด
2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการ  
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตาม  
ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงาน  
ผู้อนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอ  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ใน  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มี  
อำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้

เดือน สิงหาคม 2558



นายฉัตรกุล กุลวานิช  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอนโนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญเรือง)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด



1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

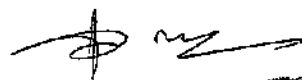
4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อน รำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิ และหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

เดือน สิงหาคม 2558



  
(นายสุวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระดาษ โนวेलตี จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

  
(นางสาวจุฑารัตน์ นพวงอ)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทัล เซอร์วิส จำกัด  


สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---

ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ช่วงดำเนินการ

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ                          | พารามิเตอร์                  | วิธีการตรวจสอบ                                                                                 | ความถี่ในการตรวจวัด                 | ผู้รับผิดชอบดำเนินการ         |
|------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. การเกิดแผ่นดินไหว   | - บริเวณที่ติดตั้งแผนที่พื้นที่ภัย        | - สภาพการใช้งาน              | - ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ                                              | - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ    | - บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด |
|                        | - ภายในโครงการ                            | - การซ่อมแผนอพยพ             | - ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ                    | - ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ    | - บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด |
| 2. การคมนาคมขนส่ง      | - บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ                | - การอำนวยความสะดวก          | - ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ                             | - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด |
|                        | - บริเวณทางเข้า-ออกบนถนนสาธารณะและไหล่ทาง | - สภาพการใช้งาน              | - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถบริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน | - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด |
| 3. การใช้น้ำ           | - เส้นท่อน้ำใช้                           | - สภาพการใช้งาน              | - ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อน้ำ                                                     | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ    | - บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด |
| 4. การระบายน้ำ         | - ท่อระบายน้ำของโครงการ                   | - การแตกหรือการรั่วซึมของท่อ | - ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ                                                        | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ    | - บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด |
|                        | - เครื่องสูบน้ำ                           | - อัตราการสูบน้ำ             | - ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ                                                              | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ    | - บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด |
|                        | - ท่อระบายน้ำของโครงการ                   | - ปริมาณตะกอน                | - ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ                                                           | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ    | - บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด |

เดือน สิงหาคม 2558

(นายสงวน กุลวานิช)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ MANDARAYA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ                                         | พารามิเตอร์                                                                                                                                                                                                                                 | วิธีการตรวจสอบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ความถี่ในการตรวจวัด                                                                                                                                                                | ผู้รับผิดชอบดำเนินการ                                        |
|------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 5. การจัดการน้ำเสีย    | - ระบบบำบัดน้ำเสีย                                       | - บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ                                                                                                                                                                                                               | - ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรฐาน 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส.1 และแบบ ทส.2)                                                                                                                                                                                                                                      | - แบบ ทส. 1 บันทึกทุกวันเก็บไว้ที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี<br>- แบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดทุกเดือน ส่งให้เทศบาลตำบลกะรน และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | - บริษัท กะรน โนเวลตี้ จำกัด<br>- บริษัท กะรน โนเวลตี้ จำกัด |
|                        | - ป้อนตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ | - การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ ความเป็นกรดด่าง</li> <li>■ บีโอดี</li> <li>■ ปริมาณสารแขวนลอย</li> <li>■ ชัลไฟด์</li> <li>■ ปริมาณสารละลาย</li> <li>■ ปริมาณตะกอนหนัก</li> </ul> | - ตรวจวัดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ pH meter</li> <li>■ วิธี Azide Modification</li> <li>■ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)</li> <li>■ วิธี Titrate</li> <li>■ วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ใน 1 ชั่วโมง</li> <li>■ วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone)</li> </ul> | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ                                                                                                                                                   | - บริษัท กะรน โนเวลตี้ จำกัด                                 |

เดือน สิงหาคม 2558



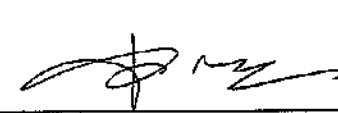
(นายสงวน กุลวานิช)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท กะรน โนเวลตี้ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท กูเก็ด เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม    | บริเวณที่ตรวจสอบ                                                    | พารามิเตอร์                                                                                                                     | วิธีการตรวจสอบ                                                                                                                                              | ความถี่ในการตรวจวัด                                         | ผู้รับผิดชอบดำเนินการ         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 5. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ) |                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ น้ำมันและไขมัน</li> <li>■ ทีเคเอ็น</li> <li>■ คลอริฟอร์ม</li> </ul> แบบคทีเรีย ทั้งหมด | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย</li> <li>■ วิธี Kjeldahl</li> <li>■ วิธี Multiple-tube fermentation technique</li> </ul> |                                                             |                               |
|                           | - บ่อดินกำจัดละอองน้ำ (Aerosol)                                     | - สภาพการใช้งาน                                                                                                                 | - ตรวจสอบประสิทธิภาพของบ่อดินในการกำจัดละอองน้ำ (Aerosol)                                                                                                   | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ                            | - บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด |
|                           | - บ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน                                              | - สภาพการใช้งาน                                                                                                                 | - ตรวจสอบประสิทธิภาพของบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน                                                                                                                 | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ                            | - บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด |
| 6. การจัดการมูลฝอย        | - ห้องพักขยะ                                                        | - สภาพของถังขยะ                                                                                                                 | - ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะการรั่วซึมของถังขยะ                                                                                                  | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ                            | - บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด |
|                           |                                                                     | - ปริมาณมูลฝอยตกค้าง                                                                                                            | - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม                                                                                            | - ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ                          | - บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด |
| 7. การป้องกันอัคคีภัย     | - บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ | - สภาพการใช้งาน                                                                                                                 | - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที                                                                    | - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต | - บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด |

เดือน สิงหาคม 2558



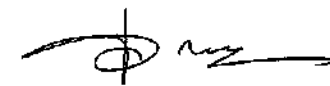
(นางสาวกรรณ กุลวานิช)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท กูเก็ท เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม       | บริเวณที่ตรวจสอบ                   | พารามิเตอร์                           | วิธีการตรวจสอบ                                                     | ความถี่ในการตรวจวัด                 | ผู้รับผิดชอบดำเนินการ         |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 8. สุขภาพ                    | - เครื่องปรับอากาศ                 | - ความสะอาด                           | - ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ                   | - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด |
|                              | - บริเวณพื้นที่โครงการ             | - การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย | - ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย                       | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ    | - บริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด |
|                              | - บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ | - พื้นที่สีเขียว                      | - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ    | - บริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด |
| 9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | - จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) | - ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)          | - ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)                     | - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด |

เดือน สิงหาคม 2558

(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ                                                                              | พารามิเตอร์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | วิธีการตรวจสอบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ความถี่ในการตรวจวัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ผู้รับผิดชอบดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. สระว่ายน้ำ         | - สระว่ายน้ำของโครงการ<br>(ตรวจวัดบริเวณที่ต้นที่สุดของสระ 1 จุด และบริเวณที่ลึกของสระ 1 จุด) | - ความเป็นกรดต่าง<br>- คลอรีนอิสระคงเหลือ<br>- คลอรีนที่รวมกับสารอื่น<br>- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด<br>- ฟีคัลโคลิฟอร์ม<br>- ค่าความเป็นต่าง<br>- ความกระด้าง<br>- กรดไฮยาซูลริก<br>- คลอไรด์<br>- แอมโมเนีย<br>- ไนเตรท<br>- จุลลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค ( <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ) | - วิธี pH meter<br>- วิธี DPD colorimetric method<br>- วิธี DPD colorimetric method<br>- วิธี Technique (MPN) 10 Tube<br>- วิธี Fecal Coliform Test (EC Medium)<br>- วิธี Titration Method<br>- วิธี EDTA Titrimetric Method<br>- วิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC)<br>- วิธี Argentometric Method<br>- วิธี Preliminary Distillation Step and Colorimetric Method<br>- วิธี Cadmium Reduction Method<br>- วิธี Modified Multiple-Tube Procedure และวิธี Multiple-Tube Technique | - วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | - บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด<br>- บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด<br>- บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด<br>- บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด<br>- บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด<br>- บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด<br>- บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด<br>- บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด<br>- บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด<br>- บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด<br>- บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด<br>- บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด |

เดือน สิงหาคม 2558

(นายสมาน กุลวานิช)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

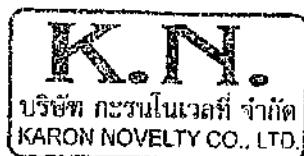




ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ MANDARAYA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ            | พารามิเตอร์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | วิธีการตรวจสอบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ความถี่ในการตรวจวัด                                                                                                                                                                                                                                                                      | ผู้รับผิดชอบดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. สระว่ายน้ำ (ต่อ)   | - บริเวณสระว่ายน้ำในโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ</li> <li>- อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ท่วงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เป็นต้น</li> <li>- สภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำ และพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ</li> <li>- ขอบสระและทางเดินสระว่ายน้ำ</li> <li>- ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ</li> <li>- อุปกรณ์ไฟฟ้าและไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำและทางเดินรอบสระว่ายน้ำ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจดบันทึกการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่</li> <li>- การตรวจนับจำนวนและตรวจสอบสภาพการใช้งาน</li> <li>- ตรวจสอบสภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำ และพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ หากมีรอยแตกหรือชำรุดให้ซ่อมแซมทันที</li> <li>- ตรวจสอบไม่ให้มีน้ำขัง</li> <li>- ตรวจสอบให้มีสภาพดีไม่ลื่น</li> <li>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานหากชำรุดให้แก้ไขทันที</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด</li> <li>- บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด</li> <li>- บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด</li> <li>- บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด</li> <li>- บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด</li> <li>- บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด</li> </ul> |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสุวัฒน์ กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย)  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568

บริษัท กระรอน โนเวลที จำกัด  
ตั้งอยู่ 14/2 ซอย 24 ตำบลกระรอน อำเภอ เมืองภูเก็ต  
จังหวัดภูเก็ต 83100

จัดทำโดย  
บริษัท เช้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
ที่ตั้ง เลขที่ 59/45 หมู่ที่ 5 ต.ศรีสุนทร อ.ถลาง จ.ภูเก็ต 83110

# สารบัญ

เรื่อง

หน้า

## บทสรุปผู้บริหาร

### บทที่ 1 บทนำ

|     |                                              |     |
|-----|----------------------------------------------|-----|
| 1.1 | ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน        | 1-1 |
| 1.2 | รายละเอียดโครงการ                            | 1-3 |
| 1.3 | ประเภทโครงการและรูปแบบอาคาร                  | 1-3 |
| 1.4 | รายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ               | 1-4 |
| 1.5 | แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร               | 1-6 |
| 1.6 | สภาพความลาดชันของพื้นที่                     | 1-6 |
| 1.7 | จำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการ                   | 1-6 |
| 1.8 | รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ | 1-7 |

### บทที่ 2 ผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

|     |                                          |     |
|-----|------------------------------------------|-----|
| 2.1 | การปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 2-1 |
|-----|------------------------------------------|-----|

### 3. บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

|       |                                       |      |
|-------|---------------------------------------|------|
| 3.1   | การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ             | 3-2  |
| 3.1.1 | การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด | 3-6  |
| 3.1.2 | การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ   | 3-12 |
| 3.1.3 | มาตรการอื่นๆ                          | 3-20 |

### บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

|     |                                           |     |
|-----|-------------------------------------------|-----|
| 4.1 | สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง       | 4-1 |
| 4.2 | สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ | 4-2 |
| 4.3 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | 4-3 |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                               | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.1                                                                                    |      |
| สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                       |      |
| โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท บริษัท กระรณ โนเวลที่ จำกัด |      |
| ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568                                                         | 2-2  |
| 3.1                                                                                    |      |
| แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2568                                      |      |
| โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท บริษัท กระรณ โนเวลที่ จำกัด | 3-1  |
| 3.2                                                                                    |      |
| รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม                                            |      |
| โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท บริษัท กระรณ โนเวลที่ จำกัด |      |
| ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568                                                         | 3-2  |
| 3.3                                                                                    |      |
| วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ                                                         | 3-5  |
| 3.4                                                                                    |      |
| รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ                                                | 3-5  |
| 3.5                                                                                    |      |
| ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ประจำเดือนมกราคม 2565-มิถุนายน 2568            | 3-6  |
| 3.6                                                                                    |      |
| ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568                 | 3-8  |
| 3.7                                                                                    |      |
| ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำเดือนมกราคม 2565-มิถุนายน 2568              | 3-13 |
| 3.8                                                                                    |      |
| ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568                   | 3-16 |
| 3.9                                                                                    |      |
| ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำปี 2565-2567                                | 3-17 |
| 3.10                                                                                   |      |
| ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำปี 2568                                     | 3-19 |

## สารบัญรูป

| รูปที่                                           | หน้า |
|--------------------------------------------------|------|
| 1.1 ที่ตั้งโครงการ                               | 1-2  |
| 2.1 พื้นที่สีเขียว                               | 2-35 |
| 2.2 คนสวนดูแลพื้นที่สีเขียว                      | 2-36 |
| 2.3 รางระบายน้ำฝน ติดตะแกรงดักขยะ                | 2-36 |
| 2.4 กำแพงกันดินตามแนวถนนภายในโครงการ             | 2-36 |
| 2.5 ป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง     | 2-37 |
| 2.6 แผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ                   | 2-37 |
| 2.7 คู่มือให้ความรู้การปฏิบัติตนกรณีเกิดอัคคีภัย | 2-37 |
| 2.8 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย                  | 2-38 |
| 2.9 จุดรวมพลภายในโครงการ                         | 2-38 |
| 2.10 ป้ายแสดงทางเข้า – ออก โครงการ               | 2-39 |
| 2.11 ระบบไฟส่องสว่างทาง                          | 2-39 |
| 2.12 ที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ                    | 2-39 |
| 2.13 บ่อหน่วงน้ำ                                 | 2-40 |
| 2.14 ระบบบำบัดน้ำเสีย                            | 2-40 |
| 2.15 ถังขยะโดยรอบพื้นที่โครงการ                  | 2-40 |
| 2.16 ถังขยะในห้องพัก                             | 2-41 |
| 2.17 ห้องพักขยะ                                  | 2-41 |
| 2.18 หม้อแปลงไฟฟ้า                               | 2-41 |
| 2.19 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง                     | 2-42 |
| 2.20 ใช้สีอ่อน สีกันความร้อนทาผนังอาคาร          | 2-42 |
| 2.21 สัญญาณแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้                | 2-42 |
| 2.22 ถังดับเพลิง และชุดดับเพลิง                  | 2-43 |
| 2.23 อุปกรณ์ตรวจจับควัน                          | 2-43 |
| 2.24 หัวรับน้ำดับเพลิง                           | 2-43 |
| 2.25 ป้ายแสดงวิธีการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิง        | 2-44 |
| 2.26 Checklist อุปกรณ์ดับเพลิง                   | 2-44 |
| 2.27 ระบบโทรศัพท์วงจรปิด                         | 2-44 |
| 2.28 อาคารที่สามารถถ่ายเทอากาศ                   | 2-45 |
| 2.29 กล้องอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น              | 2-45 |
| 2.30 อุปกรณ์ช่วยชีวิตบริเวณสระว่ายน้ำ            | 2-45 |

## สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่ |                                                                                                                      | หน้า |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.31   | ป้ายแสดงระดับความลึกสระว่ายน้ำ                                                                                       | 2-46 |
| 2.32   | ป้ายกฎระเบียบสระว่ายน้ำ ที่ล้าตัวบริเวณสระว่ายน้ำ                                                                    | 2-46 |
| 2.33   | วางระบายน้ำล้นบริเวณสระว่ายน้ำ                                                                                       | 2-46 |
| 2.34   | ถังเก็บน้ำใช้                                                                                                        | 2-47 |
| 2.35   | ป้ายชื่อโครงการ                                                                                                      | 2-47 |
| 2.36   | ป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์                                                                                   | 2-47 |
| 2.37   | สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ                                                                                                   | 2-48 |
| 2.38   | ป้ายประชาสัมพันธ์ประหยัดน้ำ                                                                                          | 2-48 |
| 2.39   | อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน                                                                                       | 2-48 |
| 2.40   | ป้ายประชาสัมพันธ์ประหยัดพลังงานไฟฟ้า                                                                                 | 2-49 |
| 2.41   | ที่จอดรถคนพิการ                                                                                                      | 2-49 |
| 2.42   | บอร์ดประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน การประหยัดพลังงานน้ำ ไฟฟ้า และให้ความรู้เรื่องโรคโควิด-19 | 2-49 |
| 2.43   | ป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟ                                                                                                 | 2-50 |
| 2.44   | น้ำผ่านการบำบัดพร้อมป้ายเตือน                                                                                        | 2-50 |
| 2.45   | จุดคัดแยกขยะ                                                                                                         | 2-50 |
| 3.1    | แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำหลังผ่านการบำบัด                                                                               | 3-6  |
| 3.2    | การเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ                                                                                         | 3-12 |

## สารบัญภาพ

| ภาพที่                                                                                | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3.1 กราฟแสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำผ่านการบำบัด                         | 3-9  |
| 3.2 กราฟแสดงปริมาณค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD <sub>5</sub> ) ของน้ำผ่านการบำบัด | 3-9  |
| 3.3 กราฟแสดงปริมาณค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำผ่านการบำบัด                       | 3-9  |
| 3.4 กราฟแสดงปริมาณค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ของน้ำผ่านการบำบัด                   | 3-10 |
| 3.5 กราฟแสดงปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solid) ของน้ำผ่านการบำบัด                  | 3-10 |
| 3.6 กราฟแสดงปริมาณค่าซัลไฟด์ (sulfide) ของน้ำผ่านการบำบัด                             | 3-10 |
| 3.7 กราฟแสดงปริมาณค่าน้ำมันและไขมัน (Grease& Oil) ของน้ำผ่านการบำบัด                  | 3-11 |
| 3.8 กราฟแสดงปริมาณค่าไนโตรเจนรวม (TKN) ของน้ำผ่านการบำบัด                             | 3-11 |
| 3.9 กราฟแสดงปริมาณค่าแบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด (TCB) ของน้ำผ่านการบำบัด       | 3-11 |

## ภาคผนวก

|            |    |                                                                          |
|------------|----|--------------------------------------------------------------------------|
| ภาคผนวกที่ | 1  | มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)              |
| ภาคผนวกที่ | 2  | ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม                                      |
| ภาคผนวกที่ | 3  | เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน                            |
| ภาคผนวกที่ | 4  | เอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือห้องปฏิบัติการ                            |
| ภาคผนวกที่ | 5  | Checklist อุปกรณ์ดับเพลิง ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568                 |
| ภาคผนวกที่ | 6  | รายชื่อพนักงานบริษัท กะรน โนเวลที่ จำกัด                                 |
| ภาคผนวกที่ | 7  | ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน |
| ภาคผนวกที่ | 8  | ใบเสร็จค่าสูบล้างถังและไขมัน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568              |
| ภาคผนวกที่ | 9  | รายการขายขยะรีไซเคิล                                                     |
| ภาคผนวกที่ | 10 | รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568               |



บทสรุปผู้บริหาร

---

## บทสรุปผู้บริหาร

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 พบว่า โครงการ Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ได้ดำเนินงานตามข้อปฏิบัติของหน่วยงานอย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการดำเนินงานของโครงการที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัดของ โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำผ่านการบำบัดส่วนใหญ่มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ก.) (เล่มที่ 141 ตอน พิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567) กำหนด ยกเว้น ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD<sub>5</sub>) ในเดือนพฤศจิกายน 2568 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด โครงการได้ทำการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียรวมทำให้ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำมีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนดในเดือนถัดไป ทั้งนี้ทางโครงการจะส่งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วไปบำบัดรวมร่วมกับเทศบาลกระณอีกครั้ง

#### ข้อเสนอแนะ

- โครงการควรมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ พร้อมทั้งตรวจสอบติดตามคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่องต่อไป
- กรณีนำน้ำผ่านการบำบัดไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ควรจะจัดทำป้ายติดที่ท่อจ่ายน้ำผ่านการบำบัดสำหรับรดน้ำต้นไม้ให้ชัดเจน แยกจากท่อน้ำประปา เพื่อป้องกันการใช้น้ำผ่านการบำบัดไปใช้แทนน้ำประปา
- ควรเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเสียอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
- โครงการควร หมั่นทำความสะอาดบริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการสะสมของตะกอนอินทรีย์ และตะกอนไขมันต่างๆ

## 2) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

### 1. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ประจำเดือน)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด จำนวน 2 จุด คือ สระว่ายน้ำจุดลึก และจุดตื้น ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำส่วนใหญ่มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ กำหนด ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2568 ในสระว่ายน้ำจุดลึกและจุดตื้น และคลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual Chlorine) ในสระว่ายน้ำจุดลึก เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม และธันวาคม 2568 และจุดตื้น ในเดือนกรกฎาคม-กันยายน และธันวาคม 2568 ที่มีค่าไม่อยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

### 2. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ประจำปี)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ประจำปี 2568 ตรวจวิเคราะห์ในเดือนมีนาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำส่วนใหญ่มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ กำหนด ยกเว้น ค่าคลอไรด์ (Chloride) ค่าคลอรีนตกค้าง (Chlorine (Residual) ค่าความเป็นด่างทั้งหมด (Total-Alkalinity) ความกระด้าง (Calcium hardness) และค่ากรดไซยานูริก (Cyanuric acid) ในสระจุดลึก และจุดตื้น ที่มีค่าไม่อยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

#### ข้อเสนอแนะ

- โครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ กำหนด ดังนี้ โครงการมีการตรวจสอบบริเวณโดยรอบของสระว่ายน้ำ ต้องสะอาด และไม่มีคราบตะไคร่น้ำ
- โครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับล้างเท้า และเก็บรองเท้าบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ
- โครงการมีป้ายแสดงข้อบังคับของผู้ใช้บริการ ติดให้เห็นชัดเจน อย่างน้อย มีสาระสำคัญ ดังนี้
  - 1) ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาดในการลงใช้สระว่ายน้ำ
  - 2) ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงใช้สระว่ายน้ำทุกครั้ง
  - 3) ห้ามผู้เป็นโรคตาแดง ผิวน้ำ หวัด หูเป็นน้ำหนอง หรือโรคติดต่ออื่น ๆ ใช้สระว่ายน้ำ
  - 4) กำหนดเวลาเปิด - ปิด สระว่ายน้ำ
- โครงการมีการตรวจวัดปริมาณคลอรีนคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง ( pH ) ในสระว่ายน้ำ โดยให้มีปริมาณคลอรีน อยู่ระหว่าง 0.6 – 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 7.2 – 8.4
- โครงการมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือและปริมาณสารเคมีที่ใช้สำหรับฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำ ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### ทรัพยากรทางกายภาพ

#### 1) เสียงและการสั่นสะเทือน

- 1.1. โครงการได้จำกัดความเร็วรถ ขณะแล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง

#### 2) ทรัพยากรน้ำ

- 2.1. จัดหาและสำรองชั้นส่วนที่เสียหายง่ายและบ่อยครั้งของระบบไว้ เพื่อสามารถซ่อมแซมให้สามารถทำงานตามปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว
- 2.2. จัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาลและช่างเทคนิคที่มีความชำนาญไว้ควบคุม และปรับปรุงคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพที่อยู่ตลอดเวลา
- 2.3. จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพ และสภาพการทำงานทั่วไปของระบบ ในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียเกิดการเสียหายให้โครงการรีบดำเนินการแก้ไขทันที
- 2.4. จัดให้มีการกำจัดกากไขมันออกจากท่อไขมัน (Grease Trap) ของห้องอาหาร และภัตตาคารทุกวัน โดยตักใส่ถุงปิดให้สนิททิ้งร่วมกับขยะเปียก

#### 3) ทรัพยากรชีวภาพ

ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านกายภาพอย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านชีวภาพ

#### 4) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

##### 1) การใช้น้ำ

- 3.1.1 รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด
- 3.1.2 ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามี การชำรุดให้แก้ไขโดยทันที
- 3.1.3 ตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อ ทุกๆ 6 เดือน/ครั้ง

##### 2) การใช้ไฟฟ้า

- 3.2.1 จัดให้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้าตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ
- 3.2.2 รณรงค์ให้ผู้อาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
- 3.2.3 ติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และถูกต้องตามมาตรการ ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 3.2.4 การใช้ไฟฟ้าของระบบสาธารณูปโภคให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน และอายุการใช้งานยาวนาน
- 3.2.5 ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์และสายไฟให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

##### 3) การจัดการขยะ

- 3.3.1 จัดให้มีถังขยะวางไว้ในแต่ละส่วนภายในโครงการ
- 3.3.2 จัดให้มีพนักงานเก็บขนขยะจากถังขยะในแต่ละส่วนไปรวบรวมไว้ยังที่พักขยะรวมทุกวัน
- 3.3.3 ถ้ามีการตกค้างของขยะหรือไม่มีการเก็บขนขยะเกิดขึ้นให้รีบแจ้งให้ทางเทศบาลตำบล เจริญผลเข้ามาทำการเก็บขนนำไปกำจัดทันที

- 3.3.4 ตรวจสอบถังขยะให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการผูกมัด หรือชำรุดต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที
- 3.3.5 จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดที่พักระหว่างวันทุกครั้ง หลังจากการเก็บขยะของ บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขยะเพื่อไปกำจัดต่อไป

#### 4) การระบายน้ำ

- 3.4.1 รมรณคให้มมีการใช้น้ำภายในโครงการอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
- 3.4.2 ตรวจสอบท่อระบายน้ำและรางระบายน้ำให้สามารถไหลได้โดยสะดวก

#### 5) การคมนาคมและการขนส่ง

- 3.5.1 จัดให้มีระบบการจราจรที่มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณเข้า – ออก และที่จอดรถภายในโครงการ
- 3.5.2 จัดให้มีที่จอดรถของโครงการให้เพียงพอ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479
- 3.5.3 ห้ามประกอบกิจการใดๆ รวมทั้งการก่อสร้างในที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถอันจะทำให้พื้นที่จอดรถลดลงจากที่เสนอไว้ในรายงาน
- 3.5.4 จัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือยามคอยอำนวยความสะดวกและจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้า – ออก พื้นที่โครงการ

### 4.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต

#### 1) ความปลอดภัยสาธารณะ

- 4.1.1 จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง กระจายอยู่ที่บริเวณโครงการ

#### 2) การป้องกันอัคคีภัย และระบบระบายอากาศ

- 4.2.1 จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบระบายอากาศตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดโครงการ ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- 4.2.2 จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยทุกๆ 1 เดือน/ครั้ง เพื่อให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การเสียหาย หรือใช้การไม่ได้ให้รีบแก้ไขทันที
- 4.2.3 ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์นั้นติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที
- 4.2.4 จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลน แผนผังตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง
- 4.2.5 จัดให้มีช่างเทคนิค ในการดูแลระบบระบายอากาศให้สามารถทำงานได้ตามปกติอยู่เสมอ

#### 3) สุนทรียภาพ ทักษณียภาพ

- 4.3.1 ควบคุมดูแลอาคาร และบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ ให้อยู่ในสภาพดี และสวยงามตามแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ออกแบบไว้สามารถผสมผสานของตะกอนอินทรีย์

บทที่ 1

บทนำ

## บทที่ 1

### บทนำ

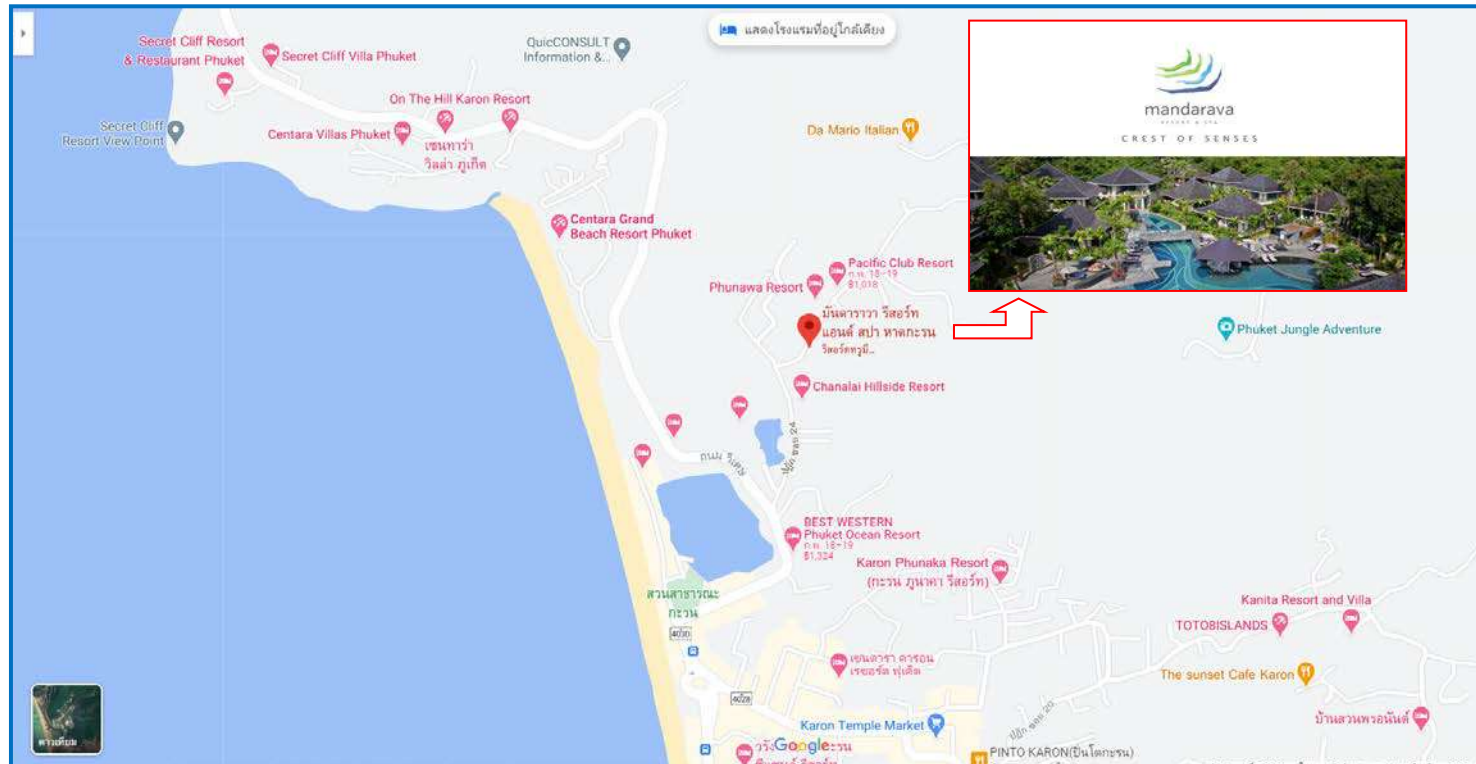
#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท บริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568

บริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด ได้ดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ โดยมอบหมายให้บริษัท เช่าที่ดินไทยคอนสตรัค จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-176 ดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้ทางหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบ และพิจารณาให้ความเห็นชอบ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้การดำเนินการของโครงการเกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดต่อไป

การจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อนำเสนอมาตรการที่เปลี่ยนแปลงและสภาพปัจจุบันของโครงการ



รูปที่ 1.1 ที่ตั้งโครงการ



## 1.2 รายละเอียดโครงการที่ตั้งโครงการ

โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท บริษัท กระน โนเวลท์ จำกัด เป็นโรงแรมพักตากอากาศ อยู่บริเวณตั้งอยู่ 14/2 ซอย 24 ตำบลกระน อำเภอบึงสามพัน จังหวัดบึงสามพัน 83100 อยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลกระน

สำหรับสภาพทั่วไปของพื้นที่และอาณาเขตติดต่อใกล้เคียงโดยรอบโครงการ โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

|             |        |                                                                                           |
|-------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ทิศเหนือ    | ติดกับ | ที่ดินรกร้างบุคคลอื่น (มีสภาพเป็นถนนดิน)                                                  |
| ทิศใต้      | ติดกับ | ที่ดินรกร้างบุคคลอื่น (มีไม้ยืนต้นและวัชพืชปกคลุม)                                        |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | ที่ดินรกร้างบุคคลอื่น (มีไม้ยืนต้นและวัชพืชปกคลุม)                                        |
| ทิศตะวันตก  | ติดกับ | บ้านพักพนักงานชั้นเดียวของ ATV KARON และบ้านพักพนักงานชั้นเดียวของ MANDARAVA RESORT & SPA |

## 1.3 ประเภทโครงการและรูปแบบอาคาร

โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม<sup>1</sup>โดยจัดเป็นโรงแรมประเภทที่4<sup>2</sup> ตามกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 83 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น จำนวน 232 ห้องพัก โดยโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- **ส่วนเดิม** ประกอบด้วย อาคารห้องพัก 1-3 ชั้น จำนวน 45 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น จำนวน 130 ห้องพัก
- **ส่วนขยาย** ประกอบด้วย อาคารชั้นเดียว จำนวน 10 อาคาร และอาคาร 2 ชั้น จำนวน 28 อาคาร รวมจำนวน 38 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น จำนวน 102 ห้องพัก ได้แก่
  - อาคาร Quardplex 1 จำนวน 14 อาคาร เป็นอาคารสูง 2 ชั้น ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 4 ห้องพัก/อาคาร รวมห้องพักทั้งสิ้น 56 ห้องพัก
  - อาคาร Quardplex 2 จำนวน 4 อาคาร เป็นอาคารสูง 2 ชั้น ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 4 ห้องพัก/อาคาร รวมห้องพักทั้งสิ้น 16 ห้องพัก
  - อาคาร Quardplex 3 จำนวน 8 อาคาร เป็นอาคารสูง 2 ชั้น ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 2 ห้องพัก/อาคาร รวมห้องพักทั้งสิ้น 16 ห้องพัก
  - อาคาร Duplex จำนวน 5 อาคาร เป็นอาคารสูงชั้นเดียว ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 2 ห้องพัก/อาคาร รวมห้องพักทั้งสิ้น 10 ห้องพัก
  - อาคาร Pool Villa จำนวน 4 อาคาร เป็นอาคารสูงชั้นเดียว ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 1 ห้องพัก/อาคาร รวมห้องพักทั้งสิ้น 4 ห้องพัก
  - อาคาร Restaurant จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 2 ชั้น ประกอบด้วย ห้องอเนกประสงค์ ห้องออกกำลังกาย ห้องครัว และห้องรับประทานอาหาร
  - อาคาร Back of House จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 2 ชั้น ประกอบด้วย ห้องอเนกประสงค์ และห้องแม่บ้าน

- อาคารห้องพักขยะรวม จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูงชั้นเดียว ประกอบด้วย ห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้ง/ขยะรีไซเคิล และห้องพักขยะอันตราย

### 1.3.1 รูปแบบอาคาร

การออกแบบของโครงการเป็นแบบร่วมสมัย ออกแบบอาคารตามลักษณะของแนวความลาดชัน โดยแบ่งแยกอาคารออกเป็น 38 อาคาร และสามารถปลูกต้นไม้ระหว่างอาคารและตรงกลางคอร์ทกลางได้เพื่อให้เกิดความกลมกลืนกับธรรมชาติมากที่สุด ทั้งนี้ การออกแบบอาคารเป็นแบบร่วมสมัย โดยใช้วัสดุเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีส่วนใหญ่ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

นอกจากนี้ การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวความคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape ส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของสระว่ายน้ำ ลานเดิน ส่วนแนวความคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งด้วยต้นไม้ โดยยังคงรักษาต้นไม้เดิมไว้ให้มากที่สุด รวมทั้งจะมีการปลูกไม้ยืนต้น คิดเป็นจำนวนไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 486 ต้น ได้แก่ ต้นไผ่ ต้นปาล์ม ต้นยอ ต้นชมพู ต้นสะตอ ต้นไทร ต้นมะยม ต้นขนุน ต้นยางพารา ต้นมะพร้าว ต้นพะเนียง ต้นมะหาด ต้นมะเมี๊ยะ ต้นหางนกยูง ต้นทองกวาว ต้นคลอเดีย ต้นลำต้นชะวา ต้นปาล์มมะวา ต้นโพธิ์ทะเล ต้นมะเดื่อ ต้นสักทอง ต้นมะปราง ต้นพุทธรักษา ต้นขนุนป่า ต้นเลื้อยควาย ต้นกระท้อน ต้นเพกา ต้นนุ่น ต้นเข็มป่า ต้นชะเอม ต้นมะกอกน้ำ และต้นโมกมัน อีกทั้งโครงการยังจัดให้มีไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ พลับพลึงหนู ถั่วบราซิล กระดุมทองเลื้อย คริสติน่า ก้ามกุ้ง และหนวดปลาหมึก ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ

## 1.4 รายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ

### 1.4.1 เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินและหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3) โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- **ส่วนเดิม** ตั้งอยู่บนเอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน 5 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 29045, 29046 หนังสือรับรองการทำประโยชน์เลขที่ 13, 317 และ 560 มีพื้นที่รวม 18-2.5 ไร่ คิดเป็น 28,810 ตารางเมตร เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการทั้งหมดเป็นของ นายสงวน กุลวานิช ซึ่งได้ยินยอมให้บริษัท กระบี่ โนเวลล์ จำกัด เข้าทำการปลูกสร้างอาคารและวางระบบสาธารณูปโภคในที่ดินดังกล่าว

- **ส่วนขยาย** ตั้งอยู่บนหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3) เลขที่ 504/232, 520/232, 468/232, 461/232, 222, 263 และบางส่วนของหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3) เลขที่ 468/232 มีเนื้อที่ 12-3-32 ไร่ แต่นำมาใช้พัฒนาโครงการเนื้อที่ 12-1-67.51 ไร่ หรือ 19,870.04 ตารางเมตร โดยที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของ นายสงวน กุลวานิช ปัจจุบันได้มีการทำสัญญาเช่าที่ดินร่วมกันระหว่าง นายสงวน กุลวานิช (ผู้ให้เช่า) และบริษัท กระบี่ โนเวลล์ จำกัด (ผู้เช่า) เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2557

ดังนั้นโครงการมีขนาดเนื้อที่ทั้งหมด 30-1-70.01 ไร่ หรือ 48,680.04 ตารางเมตร

### 1.4.2 ส่วนประกอบของโครงการ

การใช้พื้นที่ของโครงการ แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- **ส่วนเดิม** การใช้พื้นที่แยกเป็นพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร พื้นที่ภายในอาคารมีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 12,940.59 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารเป็นถนน ที่จอดรถ และพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 19,761.27 ตารางเมตร

**0 ส่วนขยาย** การใช้พื้นที่แยกเป็นพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร พื้นที่ภายในอาคารมีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 7,189.38 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารเป็นถนน ที่จอดรถ และพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 15,182.25 ตารางเมตร

**สรุปการใช้พื้นที่โครงการ**

|                                   |           |           |
|-----------------------------------|-----------|-----------|
| ขนาดพื้นที่ดินโครงการส่วนเดิม     | 28,810.00 | ตารางเมตร |
| ขนาดพื้นที่ดินโครงการส่วนขยาย     | 19,870.04 | ตารางเมตร |
| ขนาดพื้นที่ดินโครงการทั้งหมด      | 48,680.04 | ตารางเมตร |
| ขนาดพื้นที่อาคารปกคลุมดินส่วนเดิม | 9,048.73  | ตารางเมตร |
| ขนาดพื้นที่อาคารปกคลุมดินส่วนขยาย | 4,687.79  | ตารางเมตร |
| ขนาดพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด  | 13,736.52 | ตารางเมตร |
| ขนาดพื้นที่ใช้สอยส่วนเดิม         | 12,940.59 | ตารางเมตร |
| ขนาดพื้นที่ใช้สอยส่วนขยาย         | 7,189.38  | ตารางเมตร |
| ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด          | 20,129.97 | ตารางเมตร |
| ขนาดพื้นที่ว่างส่วนเดิม           | 19,761.27 | ตารางเมตร |
| ขนาดพื้นที่ว่างส่วนขยาย           | 15,182.25 | ตารางเมตร |
| ขนาดพื้นที่ว่างทั้งหมด            | 34,943.52 | ตารางเมตร |
| ขนาดพื้นที่สีเขียวส่วนเดิม        | 8,834.00  | ตารางเมตร |
| ขนาดพื้นที่สีเขียวส่วนขยาย        | 8,905.06  | ตารางเมตร |
| ขนาดพื้นที่สีเขียวทั้งหมด         | 17,739.06 | ตารางเมตร |

**1.5 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร**

**1.5.1 ระยะห่างของอาคารจากแนวเขตที่ดิน**

โครงการมีระยะร่นของแนวอาคารทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

**ทิศเหนือ :** อาคารส่วนเดิมที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร Quardplex -16 (QDP-16) เป็นผนังเปิด มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 7.70 เมตร

**ทิศใต้ :** อาคารส่วนขยายที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคารห้องพักขยะรวม เป็นผนังทึบ มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 2.00 เมตร สำหรับอาคารห้องพักที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร Quardplex -17 (QDP-17) เป็นผนังเปิด มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 3.30 เมตร

**ทิศตะวันออก :** อาคารส่วนขยายที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ Pool Villa 4 (PV 4) เป็นผนังเปิด มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 5.78 เมตร

**ทิศตะวันตก :** อาคารส่วนขยายที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคารห้องพักขยะรวม เป็นผนังเปิด มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 2.00 เมตร สำหรับอาคารห้องพักที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร Quardplex -1-2 (QDP-1-2) เป็นผนังเปิด มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 6.74 เมตร

## 1.6 สภาพความลาดชันของพื้นที่

ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ (ส่วนขยาย) เป็นพื้นที่เนินเขา บริเวณที่สูงที่สุดของพื้นที่โครงการ สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 51 เมตร และบริเวณที่ต่ำที่สุดของโครงการสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 8 เมตร สำหรับความลาดชันของพื้นที่โครงการบริเวณที่มีการก่อสร้างอาคาร จะแตกต่างกันไปในแต่ละ บริเวณ โดยความลาดชันของพื้นที่ในบริเวณที่มีการก่อสร้างอาคารตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553

## 1.7 จำนวนผู้พักอาศัยในโครงการ

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 232 ห้อง มีจำนวนผู้พักอาศัยใน โครงการสูงสุด 464 คน (คิดจำนวนผู้พักอาศัย 2 คน/ห้อง) โดยแบ่งออกเป็น

- ส่วนเดิม

จำนวน 45 อาคาร มีห้องพักทั้งสิ้น 130 ห้องพัก มีจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการสูงสุด 260 คน นอกจากนี้ทางโครงการยังมีพนักงานประจำ ประมาณ 150 คน

- ส่วนขยาย

จำนวน 38 อาคาร มีห้องพักทั้งสิ้น 102 ห้อง มีจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการสูงสุด 204 คน นอกจากนี้โครงการยังมีพนักงานประจำ ประมาณ 100 คน

## 1.8 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ

### 1.8.1 การน้ำ

#### 1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้ น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่น ๆ ปริมาณน้ำใช้ของโครงการแบ่งเป็นส่วนเดิมและส่วนขยาย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ส่วนเดิม

ปริมาณน้ำใช้ในโครงการส่วนเดิม ประมาณ 127.026 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำ ใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 11.91 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

- ส่วนขยาย

ปริมาณน้ำใช้ในโครงการส่วนขยาย ประมาณ 109.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำ ใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 10.30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

ดังนั้น รวมปริมาณน้ำใช้โครงการส่วนเดิมและส่วนขยาย เท่ากับ 236.926 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 22.21 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

## 2) แหล่งน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำ

### ● ส่วนเดิม

โครงการใช้น้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต โดยมีท่อประปาของโครงการเป็นท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ผ่านมิเตอร์น้ำเข้าเก็บยังถังเก็บน้ำใต้ดินบริเวณใต้อาคาร Back of House ขนาด 250 ลูกบาศก์เมตร และปั๊มน้ำส่งไปเก็บยังถังเก็บน้ำบริเวณชั้นล่างของอาคารสปาขนาด 200 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง รวมปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการเท่ากับ 450 ลูกบาศก์เมตร ก่อนสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน และแจกจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของแต่ละอาคารต่อไป

### ● ส่วนขยาย

แหล่งน้ำใช้ของโครงการส่วนขยายจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ตเช่นกัน (หนังสือยืนยันการให้บริการน้ำประปา แสดงในภาคผนวก ค และใบเสร็จค่าบริการน้ำประปาแสดงในภาคผนวก ก) โดยมีท่อประปาของโครงการส่วนขยาย ผ่านมิเตอร์น้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว เข้าเก็บยังถังเก็บน้ำใต้ดินบริเวณใต้อาคาร Back of House ขนาด 99 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง รวมปริมาตร 198 ลูกบาศก์เมตร และปั๊มน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน มีอัตราการสูบน้ำ 60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง ส่งไปเก็บยังถังเก็บน้ำบนดินบริเวณใกล้กับอาคาร Restaurant ขนาด 75 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง รวมปริมาตร 150 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาตรกักเก็บน้ำน้ำใช้ของโครงการเท่ากับ 348ลูกบาศก์เมตร ก่อนสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) จำนวน 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน มีอัตราการสูบน้ำ 55 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง และแจกจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของแต่ละอาคารในส่วนขยายต่อไป

โครงการขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ตเป็นน้ำใช้หลัก แต่เนื่องจากจังหวัดภูเก็ตมีปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคในช่วงหน้าแล้ง ดังนั้นในช่วงหน้าแล้งของโครงการส่วนเดิม จะมีแหล่งน้ำสำรองโดยจะใช้น้ำซื้อจากเอกชน ทั้งนี้โครงการส่วนขยายก็จะใช้น้ำซื้อจากเอกชนเช่นเดียวกัน สำหรับรายละเอียดของรถน้ำเอกชนที่ให้บริการน้ำ คือ บริษัท กรีนที 9.11 วอเตอร์ซัพพลาย จำกัด มีรถบรรทุกน้ำ จำนวน 3 คัน ได้แก่ รถบรรทุกขนาด 9 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน และรถบรรทุกขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน มีแหล่งน้ำจากบ่อบาดาลจำนวน 5 บ่อ และบ่อน้ำตื้นเป็นท่อคสล. ขนาด 3 บ่อ ซึ่งสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอตลอดทั้งปี

การบริหารจัดการน้ำใช้ภายในโครงการ ได้จัดให้มีถังเก็บน้ำของโครงการส่วนขยายจำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังเก็บน้ำใต้ดิน (ใต้อาคาร Back of House) จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรถังละ 99 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังเก็บน้ำใต้ดิน 198 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำบนดิน (ใกล้กับอาคาร Restaurant) จำนวน 2 ถัง มีปริมาตร 75 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังเก็บน้ำบนดิน 150 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น รวมปริมาตรน้ำที่เก็บกักไว้ในโครงการ 348 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้มากกว่า 3 วัน สำหรับน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน จะผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ถังกรองทราย (Sand Filter) เพื่อกรองสิ่งสกปรกที่มีอนุภาคขนาดใหญ่ ตะกอน สารแขวนลอยต่าง ๆ
2. ถังกรองคาร์บอน (Carbon Filter) ใช้กรองตะกอน กลิ่น สี และสารอินทรีย์ ก่อนปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำใต้ดิน เพื่อพร้อมที่จะจ่ายน้ำของโครงการต่อไป

## 3. การสำรองน้ำใช้ของโครงการ

โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำของโครงการ ซึ่งแบ่งเป็นส่วนเดิมและส่วนขยาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

### ● ส่วนเดิม

โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการส่วนเดิม จำนวน 2 ถัง ปริมาตร 250 ลูกบาศก์เมตร และ 200 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการส่วนเดิม เท่ากับ 450 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้มากกว่า 3 วัน รายละเอียดดังนี้

|                                        |   |             |                  |
|----------------------------------------|---|-------------|------------------|
| ปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการส่วนเดิม | = | 450         | ลูกบาศก์เมตร     |
| ความต้องการใช้น้ำภายในโครงการส่วนเดิม  | = | 127.026     | ลูกบาศก์เมตร/วัน |
| ความสามารถสำรองน้ำไว้ใช้               | = | 450/127.026 |                  |
|                                        | = | 3.54        | วัน              |
| หรือมากกว่า                            | = | 3           | วัน              |

### ● ส่วนขยาย

โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำของโครงการส่วนขยาย จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังเก็บน้ำใต้ดิน (ใต้อาคาร Back of House) จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรถังละ 99 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังเก็บน้ำใต้ดิน 198 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำบนดิน (ใกล้กับอาคาร Restaurant) จำนวน 2 ถัง มีปริมาตร 75 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังเก็บน้ำบนดิน 150 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น รวมปริมาตรน้ำที่เก็บกักไว้ในโครงการ 348 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้มากกว่า 3 วัน รายละเอียดดังนี้

|                                        |   |            |                  |
|----------------------------------------|---|------------|------------------|
| ปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการส่วนขยาย | = | 348        | ลูกบาศก์เมตร     |
| ความต้องการใช้น้ำภายในโครงการส่วนเดิม  | = | 109.90     | ลูกบาศก์เมตร/วัน |
| ความสามารถสำรองน้ำไว้ใช้               | = | 348/109.90 |                  |
|                                        | = | 3.16       | วัน              |
| หรือมากกว่า                            | = | 3          | วัน              |

ดังนั้น ความสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ภายในโครงการทั้งสิ้น มีรายละเอียด ดังนี้

|                                |   |             |              |
|--------------------------------|---|-------------|--------------|
| ปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการ | = | 798         | ลูกบาศก์เมตร |
| ความต้องการใช้น้ำภายในโครงการ  | = | 236.926     | ลูกบาศก์เมตร |
| ความสามารถสำรองน้ำไว้ใช้       | = | 798/236.926 |              |
|                                | = | 3.36        | วัน          |

ดังนั้น ความสามารถสำรองน้ำใช้ภายในโครงการ มากกว่า 3 วัน

โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่และวิศวกรผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลระหว่างการก่อสร้างฐานรากของถังเก็บน้ำสำรอง อีกทั้งช่วงเปิดดำเนินการไม่ให้น้ำไปยังถังเก็บน้ำสำรองบนเพ็ญและรั้วซึม นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ สำหรับถังเก็บน้ำใต้ดินจะมีช่องเปิด 3 ช่อง/เซลล์ เพื่อให้มีเจ้าหน้าที่ลงไปทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุก 6 เดือนได้

## 1.8.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

### 1) ปริมาณน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสีย คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550) ยกเว้นน้ำจากการล้างห้องพักขยะ คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ และไม่คือน้ำใช้จากส้วมราวน้ำ ปริมาณน้ำเสียของโครงการแบ่งเป็นส่วนเดิมและส่วนขยาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ส่วนเดิม ปริมาณน้ำเสียทั้งสิ้น 85.69 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ส่วนขยาย ปริมาณน้ำเสียทั้งสิ้น 85.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน

### 2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

- ส่วนเดิม

2.1 โครงการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป แบบเกราะ – กรองไร้อากาศ (Eco Tank) ตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ประกอบด้วย ส่วนกักเก็บและแยกกาก เพื่อแยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ก่อนไหลเข้าสู่ส่วนกรองไร้อากาศ ที่ประกอบด้วยสื่อชีวภาพที่ทำหน้าที่ให้จุลินทรีย์ยึดเกาะ ลดค่าความสกปรกในน้ำเสียให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้ง ทั้งนี้ได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียชนิดนี้ จำนวน 45 ชุด โดยมีรายละเอียดของถังบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

(1) ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ECO Tank รุ่น EC-2 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากห้องพักขยะ โดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราการบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้น เท่ากับ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 50 มิลลิกรัม/ลิตร

(2) ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ECO Tank รุ่น EC-10 จำนวน 14 ชุด รองรับน้ำเสียจากอาคาร Duplex โดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราการบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้น เท่ากับ 28 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 50 มิลลิกรัม/ลิตร

(3) ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ECO Tank รุ่น EC-20 จำนวน 25 ชุด รองรับน้ำเสียจากอาคาร Quadplex โดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 4 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราการบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้น เท่ากับ 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 50 มิลลิกรัม/ลิตร

(4) ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ECO Tank รุ่น EC-25 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากอาคาร Restaurant(ห้องน้ำ) โดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 4.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราการบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้น เท่ากับ 4.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 50 มิลลิกรัม/ลิตร

(5) ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ECO Tank รุ่น EC-35 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากอาคาร ห้องน้ำ (WC) โดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 7 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราการบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้น เท่ากับ 7 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 50 มิลลิกรัม/ลิตร

(6) ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ECO Tank รุ่น EC-40 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากอาคาร Restaurant(ห้องครัว) โดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 4.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราการบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้น เท่ากับ 4.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 200 มิลลิกรัม/ลิตร

(7) ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ECO Tank รุ่น EC-50 จำนวน 2 ชุด รองรับน้ำเสียจากอาคาร Back of House และอาคารSpa โดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราการบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้น เท่ากับ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 50 มิลลิกรัม/ลิตร

2.2 โครงการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป PCA-200 ชนิดเติมอากาศ (Polishing Clarifier Aeration Activated Sludge Process) ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำทิ้งที่ไหลเข้าระบบ โดยการเพาะเลี้ยง

จุลินทรีย์ด้วยสื่อชีวภาพ (Bio media) ในถังสำเร็จรูป ทำด้วย ไฟเบอร์กลาส (Fiberglass Reinforce Plastic, FRP) ซึ่งจะบำบัดน้ำเสียรวมจากอาคารแต่ละหลังที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นมาแล้ว โดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้น เท่ากับ 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

2.3 ถังดักไขมันสำเร็จรูป Grease Trap รุ่น GT-1200 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากอาคาร Restaurant (ห้องครัว) ก่อนจะเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย สำเร็จรูป ECO Tank รุ่น EC-40 โดยถังดักไขมันสามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.1 ลูกบาศก์เมตร/ วัน ระบบบำบัดดังกล่าว เป็นระบบถังดักไขมัน แยกกากของแข็ง และทำให้เกิดการย่อยสลายของเสียด้วยการไม่ใช้ออกซิเจน น้ำที่ผ่านการบำบัดมี BOD<sub>ออก</sub> ที่ไม่เกิน 800 มิลลิกรัม/ลิตร

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากอาคารต่างๆ ขั้นต้น(ค่า BOD<sub>ออก</sub> 50 มิลลิกรัม/ลิตร) จะไหลไปตามท่อระบายน้ำของโครงการ ผ่านบ่อกักน้ำเสีย เป็นระยะๆ ก่อนเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียของโครงการแบบตะกอนเร่งชนิดเติมอากาศ(ค่า BOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร) ผ่านบ่อดตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นเข้าสู่ระบบกรองทรายและเติมคลอรีน แล้วเข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำเพื่อรดน้ำต้นไม้ ปริมาตร 130 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งน้ำเสียจะสูบเข้าถังกรองคาร์บอนก่อนที่จะนำน้ำดังกล่าวรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการจนหมด

ในช่วงฤดูฝนที่โครงการไม่สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดต้นไม้ในโครงการได้ ดังนั้นโครงการจึงจัดให้ระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังเก็บน้ำเพื่อรดต้นไม้ ปริมาตร 130 ลูกบาศก์เมตร สูบน้ำเสียออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวทางสาธารณะด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียตำบลกะรนต่อไป

#### ● ส่วนขยาย

โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียระบบเกรอะ-กรองเติมอากาศภายในถังเดียวกัน(ขนาดเล็ก) จำนวน 37 ชุด สำหรับอาคาร Quardplex1(WWT-4), อาคาร Quardplex2 (WWT-3), อาคาร Quardplex 3(WWT-2) , อาคาร Duplex(WWT-2), อาคาร Pool Villa (WWT-1), อาคาร Back of House(WWT-5) อาคารห้องพักขยะรวม(WWT-GB) และถังบำบัดน้ำเสียระบบกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัสจำนวน 1 ชุด สำหรับอาคาร Restaurant (WWT-6) นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีถังดักไขมัน จำนวน 1 ชุด สำหรับอาคาร Restaurant (GT-1) โดยมีรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

(1) อาคาร Quardplex 1: ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-4 จำนวน 14 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 2.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD<sub>เข้า</sub> 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม

(2) อาคาร Quardplex 2: ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-3 จำนวน 4 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 2.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุดสามารถรองรับน้ำเสียได้ 2.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD<sub>เข้า</sub> 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร

(3) อาคาร Quardplex 3: ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 จำนวน 8 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุดสามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD<sub>เข้า</sub> 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร

(4) อาคาร Duplex: ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 จำนวน 5 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุดสามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD<sub>เข้า</sub> 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร



(5) อาคาร Pool Villa : ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 จำนวน 4 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุดสามารถรองรับน้ำเสียได้ 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD<sub>เข้า</sub> 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร

(6) อาคาร Restaurant : ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-6 จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 23.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุดสามารถรองรับน้ำเสียได้ 25.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD<sub>เข้า</sub> 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร

(7) อาคาร Back of House : ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-5 จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุดสามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD<sub>เข้า</sub> 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร

(8) อาคารห้องพักขยะรวม : ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-GB จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุดสามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD<sub>เข้า</sub> 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร

โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักทั้งหมดทุกชั้นในอาคารหลังหลัง รวมทั้งสิ้น 232 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคาร ประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD<sub>ออก</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว(ค่าBOD<sub>ออก</sub> 20 มิลลิกรัม/ลิตร) โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานแล้วปริมาณ 85.18 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยจะนำไปรดต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบซึมดิน อัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 16.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ครั้ง) น้ำส่วนที่เหลือจะปล่อยลงบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณสุขประโยชน์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกะรนต่อไป

ในช่วงฤดูฝนที่โครงการไม่สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดต้นไม้ในโครงการได้ ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าว โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้จะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณสุขประโยชน์ ด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกะรนต่อไป

### 3) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้ออกแบบให้มีส่วนตกตะกอน ซึ่งมีปริมาณตะกอนส่วนเกิน 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 145.28 วัน ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าวโครงการจะให้เทศบาลตำบลกะรนมาสูบน้ำไปกำจัดต่อไป

สำหรับหลักการทำงานของถังดักไขมันแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ(1) ตะแกรงดักเศษอาหารจะช่วยกรองเศษอาหาร และสิ่งสกปรกต่างๆ เป็นการลดความสกปรกในขั้นแรก(2) ส่วนแยกไขมันของน้ำ น้ำที่ผ่านการกรองเศษอาหารจะไหลผ่านไปอีกช่องหนึ่งของถัง ด้วยการออกแบบที่เหมาะสมตามทิศทางการไหลของน้ำ จะมีประสิทธิภาพในการแยกและสกัดไขมันที่ลอยอยู่เหนือผิวน้ำ (3) ท่อก่อนระบายไขมัน เมื่อไขมันถูกแยกจากน้ำที่สะสมอยู่ภายในตัวถัง ในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 9 ชั่วโมง น้ำที่ผ่านการบำบัดและจะเข้าสู่ระบบบำบัดในขั้นตอนต่อไป โดยกากไขมันจากส่วนถังดักไขมันโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตักกากไขมันไปทิ้งเป็นประจำ

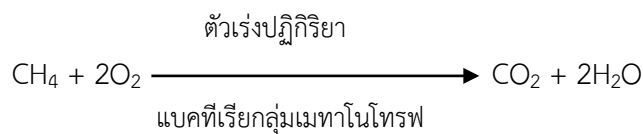
โครงการส่วนเดิมจัดให้มีถังดักไขมัน GT-1200 มีความจุ 4.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด และโครงการส่วนขยายจัดให้มีถังดักไขมัน GT-1 มีความจุ 3.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด โดยโครงการจะจัดให้

มีพนักงานดูแลถังดักไขมันรวม โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ นอกจากนี้จะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังดักไขมันมีประสิทธิภาพ โดยกากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อน รวบรวมให้เทศบาลตำบลกระบุรีนำไปกำจัดต่อไป

#### 4) วิธีการกำจัดก๊าซมีเทน(CH<sub>4</sub>) และละอองน้ำ(Aerosol)

วิธีการกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำ ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำ มีรายละเอียดดังนี้

ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-6 ขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น 0.70 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการนำก๊าซมีเทนไปกำจัดด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในดินกลุ่มเมทาโนโทรส(Methanotroph) ต่อไปโดยปฏิกิริยากำจัดก๊าซมีเทน เป็นดังนี้



ดังนั้น การกำจัดก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) ที่เกิดขึ้นในถังบำบัดน้ำเสีย WWT-6 ต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทนในดิน 0.29 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีพื้นที่กำจัดก๊าซมีเทน เท่ากับ 2 ตารางเมตร

สำหรับถังบำบัด WWT-1,WWT-2,WWT-3,WWT-4,WWT-5 และWWT-6 ซึ่งมีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบเพียง 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน, 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน, 2.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน, 2.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน, 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน, 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นมีปริมาณน้อยมาก โครงการจึงไม่จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนแต่อย่างใด แบบขยายระบบกำจัดก๊าซมีเทน

สำหรับการกำจัดละอองน้ำ(Aerosol) ที่เกิดจากการเติมอากาศในถังบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยถังบำบัดน้ำเสีย WWT-6 มีปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นประมาณ 11.81 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีอุปกรณ์กำจัดละอองน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบบำบัดชนิด Filter Scrubber โดยจัดให้มีถังกำจัดละอองน้ำ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยถังกำจัดละอองน้ำ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยถังกำจัดละอองน้ำจำนวน 2 ถัง สามารถรองรับปริมาณละอองน้ำได้ประมาณ 130 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบบขยายถังกำจัดละอองน้ำ(Aerosol)

#### 5) การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์

##### ● ส่วนเดิม

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 85.69 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD<sub>ออก</sub>ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร(มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก ค่าBOD<sub>ออก</sub>ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นเข้าสู่ระบบกรองทรายและเติมคลอรีน แล้วเข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำเพื่อรดต้นไม้ ปริมาตร 130 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยมีการออกแบบถังเก็บน้ำเพื่อรดต้นไม้ ให้มีช่องระบายอากาศ(Air Vent) เพื่อให้คลอรีนสามารถระเหยออกได้ จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการกรองและฆ่าเชื้อโรคแล้วจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวน 1 เครื่องมายังถังกรองคาร์บอนก่อนที่จะมีการนำน้ำดังกล่าวไปใช้รดต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม ดังนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจะถูกนำไปใช้รดน้ำต้นไม้หมดทุกวัน การรดน้ำต้นไม้วันละ 2 รอบ (เช้า-เย็น) บริเวณที่จะนำน้ำเสียมารดน้ำต้นไม้ โครงการจะติดตั้งป้ายบอกให้ผู้มาใช้บริการทราบด้วย

##### ● ส่วนขยาย

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดปริมาณ 85.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่าBOD<sub>ออก</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร(มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก ค่าBOD<sub>ออก</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะรวบรวมลงสู่ถังเก็บ

น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบซึมดิน อัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าจะประมาณ 16.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ครั้ง) น้ำส่วนที่เหลือจะปล่อยลงบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณประโยชน์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกะรนต่อไป)

ในช่วงฤดูฝนที่โครงการไม่สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้ง ดังกล่าว โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ จะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณประโยชน์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกะรนต่อไป

### 1.8.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1) การระบายน้ำเสีย

การระบายน้ำเสียของโครงการจะแยกการรวบรวมน้ำของส่วนเดิม และส่วนขยายออกจากกันโดยมีรายละเอียดดังนี้

##### ● ส่วนเดิม

น้ำเสียจากส่วนต่างๆของแต่ละอาคาร จะไหลไปตามท่อระบายน้ำเสียของโครงการ ผ่านบ่อกักน้ำเสียเป็นระยะๆ ก่อนจะไหลเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการอีกครั้ง โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดเป็นปริมาณ 85.69 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นเข้าสู่ระบบกรองทรายและเติมคลอรีน แล้วเข้าเก็บกักน้ำเพื่อรดต้นไม้ ปริมาตร 130 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งน้ำเสียจะถูกสูบเข้าถังกรองคาร์บอนก่อนที่จะมีการนำน้ำดังกล่าวไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการทั้งหมด ในกรณีที่ฝนตกทางโครงการจะสูบน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดที่ได้มาตรฐานแล้ว ออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวทางสาธารณะด้านทิศตะวันตกของโครงการต่อไป เพื่อรักษาพื้นที่ว่างสำหรับรองรับน้ำเสียต่อไป

##### ● ส่วนขยาย

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดปริมาณ 85.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD ออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร( มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก. ค่า BODออก ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะรวบรวมลงสู่ถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ ด้วยการรดน้ำแบบซึมดิน อัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าจะประมาณ 16.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดเป็นอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ครั้ง) น้ำส่วนที่เหลือจะปล่อยลงบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณประโยชน์ด้านทิศตะวันตกของโครงการและเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกะรนต่อไป

ในช่วงฤดูฝนที่โครงการไม่สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้ง ดังกล่าว โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ จะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณะด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกะรนต่อไป

#### 2) การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนของโครงการจะแยกการรวบรวมน้ำของส่วนเดิม และส่วนขยายออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ส่วนเดิม

สำหรับน้ำฝนจากหลังคา และถนนในโครงการจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ที่มีบ่อกักท่อระบายน้ำฝน เป็นระยะ จากนั้นน้ำฝนจะถูกไหลมาตามท่อโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ผ่านบ่อดักขยะ แล้วไปท่อนว่งไว้ที่บ่อกักน้ำ ซึ่งตั้งอยู่ใกล้ๆ กับอาคาร Lobby ซึ่งบ่อกักน้ำมีลักษณะเป็นบ่อบี (บึงน้ำ) โดยมีพื้นที่ 456 ตารางเมตร ความลึกของบ่อกักน้ำ 1.8 เมตร รวมปริมาตร 820.80 ลูกบาศก์เมตร ขนาดของบ่อกักน้ำนี้สามารถรองรับน้ำฝนที่ตกติดต่อกันได้มากกว่า 3 ชั่วโมง ผลต่างของปริมาณน้ำฝนสะสมในช่วง 3 ชั่วโมงเปรียบเทียบกับก่อนและหลังมีโครงการ (ปริมาณน้ำฝนไหลนอง) มีค่าเท่ากับ 482 ลูกบาศก์เมตร เพื่อลดการใช้พลังงานในการสูบน้ำ โครงการจัดให้มีประตูปะบายน้ำเส้นผ่านศูนย์กลาง 200 มิลลิเมตร ท่อน้ำเส้นผ่านศูนย์กลาง 500 มิลลิเมตร บ่อกักน้ำในชั้นใต้ดินก่อนฝนตกโครงการจะเปิดประตูปะบายน้ำเพื่อลดระดับน้ำในบึงน้ำ และเพื่อให้สามารถรองรับน้ำฝนที่ตกในครั้งต่อไป ในกรณีฝนตกมากน้ำจากบึงจะล้นออกสู่ท่อน้ำล้นมายังบ่อกักน้ำล้นก่อนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ด้านทิศตะวันตกของโครงการ โดยความสามารถในการรองรับน้ำของท่อระบายน้ำสาธารณะมีอัตราการไหลของน้ำ เท่ากับ 2.43 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จึงสามารถรองรับน้ำที่ไหลจากโครงการได้ และไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ คือ 0.411 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อกักน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกทันทีเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ

- ส่วนขยาย

สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นดาดฟ้าของแต่ละอาคารและจากพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือการไหลซึมลงใต้ดิน ตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียวอีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชัน ของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่รางระบายน้ำด้วยขนาดความกว้าง 0.60 เมตร ยาว 0.60 เมตร ความลาดชัน 1: 200 ที่มีบ่อกักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก(Gravity) ลงสู่บ่อกักน้ำ ก่อนผ่านบ่อดักขยะและระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณะ ด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกระรอนต่อไป

ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาโครงการพื้นที่ว่างเปล่า มีการพัฒนาเป็นอาคาร คสล. ชั้นเดียว จำนวน 10 อาคาร อาคาร คสล. 2 ชั้น จำนวน 28 อาคาร ถนนและที่จอดรถ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งจากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่าโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.161 ลูกบาศก์/วินาที และหลังพัฒนาโครงการ มีอัตราการระบายน้ำ 0.456 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คิดเป็นปริมาณน้ำส่วนเกิน 319.11 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น โครงการจัดให้มีบ่อกักน้ำ ปริมาตร 400 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ โดยโครงการจะสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) มีอัตราการสูบน้ำ 150 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำมีค่าอัตราการระบายน้ำเท่ากับก่อนการพัฒนาโครงการ

โครงการได้มีการออกแบบวางท่อลอดเป็นท่อซีเมนต์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร ความยาว 6 เมตร สำหรับแบบสะพานมี 2 แบบได้แก่ แบบขยายสะพานตำแหน่งที่ 1 ซึ่งจะขออนุญาตก่อสร้างมีความยาว 12 เมตร ความกว้าง 6 เมตร ออกแบบสะพานเป็นคอนกรีต มีราวกันตกสูง 1 เมตร และแบบสะพานตำแหน่งที่ 2 ซึ่งอยู่ภายในเขตที่ดินของโครงการมีความยาว 20 เมตร ความกว้าง 4 เมตร ออกแบบสะพานเป็นคอนกรีต มีราวกันตกสูง 1 เมตรเช่นกัน สำหรับทางน้ำไหลฤดูฝนกว้างประมาณ 0.50-2 เมตร การสร้างสะพานจะดำเนินการวางเสาโครงสร้างสะพานอยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น และจะดำเนินการวางเสาโครงสร้างสะพานอยู่ภายในพื้นที่

โครงการเท่านั้น และจะคงสภาพทางน้ำไหลฤดูฝน โดยจะไม่มีการปิดกั้นทางน้ำแต่อย่างใด ทำให้น้ำยังคงสามารถระบายน้ำได้ตามธรรมชาติ

#### 1.8.4 การจัดการมูลฝอย

##### 1) ปริมาณขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

|                       |   |                 |
|-----------------------|---|-----------------|
| อัตราการเกิดขยะมูลฝอย | 3 | ลิตร/คน/วัน     |
| หรือ                  | 1 | กิโลกรัม/คน/วัน |

(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2550)

##### ● ส่วนเดิม

ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้พักอาศัยและใช้บริการเต็มโครงการ เท่ากับ 2,543.40 ลิตร/วัน หรือ 2.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 847.80 กิโลกรัม/วัน)

##### ● ส่วนขยาย

ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้พักอาศัยและใช้บริการเต็มโครงการ เท่ากับ 2,532 ลิตร/วัน หรือ 2.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 844 กิโลกรัม/วัน)

ดังนั้น ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการส่วนเดิมและส่วนขยาย (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 5075.40 ลิตร/วัน หรือ 5.07 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 1691.80 กิโลกรัม/วัน

##### 2) การจัดการมูลฝอย

##### ● ส่วนเดิม

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในทุกห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ห้องสำนักงาน ห้องอาหาร ร้านค้า สปา ห้องประชุมสัมมนา ส่วนต้อนรับ จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร แบบมีฝาปิดมิดชิดไว้รองรับขยะอย่างเพียงพอ และเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้ง ถังขยะทุกใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านใน โดยในแต่ละวันจะมีพนักงานไปทำความสะอาดและเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย จากนั้นจึงนำไปไว้ที่อาคารห้องพักขยะ ของโครงการ

##### ● ส่วนขยาย

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้อง โดยภายในห้องพักแต่ละห้องจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น โถงต้อนรับ ห้องอเนกประสงค์ ห้องสมุด และเฉลียงบริการ เป็นต้น จัดให้มีการถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล

สำหรับห้องครัวจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 120 ลิตรจำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ส่วนในห้องพักน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง และบริเวณห้องอาหารจะจัดให้มีถังขยะขนาด 50 ลิตร จำนวน 3 ถัง แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล ถังขยะทุกใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านใน ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิลได้อีกครั้ง ขยะจากส่วนต่างๆของโครงการจะรวบรวมมาพักไว้บริเวณอาคารห้องพักขยะรวมซึ่งอยู่บริเวณหน้าอาคาร Back of House โดยห้องพักขยะดังกล่าว ประกอบด้วย ห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้ง ห้องพักขยะรีไซเคิล และห้องพักขยะอันตราย

ขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น กระดาษ กระป๋อง ขวด พลาสติก พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า โดยจะเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะแห้ง/ขยะรีไซเคิล ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

สำหรับการจัดการขยะอันตราย จะเก็บไว้ในห้องพักขยะอันตราย ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง และภาชนะบรรจุสารอันตรายต่างๆ เป็นต้น เมื่อปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลกระบี่ จากนั้นเทศบาลตำบลกระบี่จะรวบรวมขยะอันตรายทั้งหมดเก็บขยะไปให้เทศบาลนครภูเก็ต เพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันจังหวัดภูเก็ตได้ประกาศ และมี “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

### 3) อาคารห้องพักขยะรวมของโครงการ

#### ● ส่วนเดิม

โครงการได้จัดให้มีห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้ง/ขยะรีไซเคิล และห้องพักขยะมูลฝอยอันตราย โดยจัดไว้ด้านหลังของอาคาร Restaurant โดยโครงการได้ออกแบบให้ห้องพักขยะรวมของโครงการมีประตูและพื้นที่ที่มิดชิด

#### ● ส่วนขยาย

อาคารห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการอยู่บริเวณหน้าอาคาร Bach of House โดยโครงการได้ออกแบบให้อาคารห้องพักขยะรวมของโครงการมีประตูและเป็นพื้นที่ที่มิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด ทั้งนี้อาคารห้องพักขยะรวม เป็นตำแหน่งที่ใกล้ทางเข้า-ออกโครงการ ทั้งนี้ห้องพักขยะรวมแบ่งออกเป็น 4 ห้อง เพื่อรองรับ ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย

โครงการได้มีการจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณอาคารห้องพักขยะรวมโดยปลูกไม้พุ่ม ได้แก่ ต้นคริสติน่า สำหรับเป็น Green Buffer เพื่อป้องกันผลกระทบด้านกลิ่นและทัศนียภาพที่จะเกิดขึ้นกับผู้พักอาศัยและผู้ใช้บริการภายในโครงการ อีกทั้งผู้ออกแบบได้ออกแบบให้อาคารห้องพักขยะรวมตั้งอยู่บริเวณมุมเขตที่ดินทางด้านทิศใต้ของโครงการ และประตูของห้องพักขยะรวมเปิดออกสู่ด้านที่เป็นถนนภายในโครงการซึ่งไม่หันเข้าอาคารห้องพัก และรอบกับห้องพักขยะรวมมีประตูและเป็นพื้นที่ที่มิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด

**ห้องพักขยะเปียก** มีขนาดพื้นที่ 3.70 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 5.55 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.50 เมตร)

**ห้องพักขยะแห้ง** มีขนาดพื้นที่ 0.70 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.05 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.50 เมตร)

**ห้องพักขยะรีไซเคิล** มีขนาดพื้นที่ 0.70 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 2.31 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.50 เมตร)

**ห้องพักขยะอันตราย** มีขนาดพื้นที่ 0.70 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.05 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.50 เมตร)

ดังนั้น โครงการสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3 วัน ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550) ที่กำหนดให้กรณีที่มีสถานที่พักมูลฝอยต้องสามารถรองรับได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะขอรับความอนุเคราะห์จากเทศบาลตำบลกระนวน เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป ซึ่งขยะของโครงการจะเก็บรวบรวม พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่อาคารห้องพักขยะรวบรวมไว้ที่อาคารห้องพักขยะรวม สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นจากอาคารห้องพักขยะรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-GB) นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณอาคารห้องพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดอาคารห้องพักขยะรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-GB) เช่นกัน

### 1.8.5 ไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สถานีไฟฟ้าป่าตอง ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง 3 เฟส ขนาด 33 kV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการมีดังนี้

#### 1) ระบบไฟฟ้า ด้านปกติ

- ส่วนเดิม โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Type Transformers) ขนาด 1000 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูงขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละอาคาร โดยตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลง ตั้งอยู่บริเวณอาคาร Back of House ซึ่งต้องอยู่ห่างจากรั้วโครงการที่ใกล้ที่สุด 1.80 เมตร ห่างจากอาคาร Back of House ซึ่งเป็นอาคารที่ใกล้ที่สุด ประมาณ 2.5 เมตร และห่างจากอาคารใกล้เคียงบุคคลอื่น ประมาณ 30.50 เมตร
- ส่วนขยาย โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (oil Immerse Type Transformers) ขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละอาคาร โดยตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลง ตั้งอยู่บริเวณหน้าอาคาร Back of House ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากรั้วหม้อแปลงที่ใกล้ที่สุด 1.00 เมตร มีรั้วล้อมสูง 2.50 เมตร ห่างจากอาคาร Back of House ซึ่งเป็นอาคารที่ใกล้ที่สุด ประมาณ 5.63 เมตร และห่างจากอาคารใกล้เคียงบุคคลอื่น ประมาณ 12.15 เมตร

การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย ท.ศ. 2556 ได้แก่ ระยะตามแนวระดับระหว่างรั้ว หรือผนังกับหม้อแปลงต้องไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงต้องไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร และรั้วหรือกำแพงของลานหม้อแปลงต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีการเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา เช่นตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ให้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลง ไฟฟ้า ต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่ เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่

เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

## 2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

### ● ส่วนเดิม

ในกรณีที่มีการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สถานีไฟฟ้าป่าตอง ชัดข้อง หรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 200 kVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องสำรองไฟฟ้าของอาคาร Back of House เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญได้อย่างเพียงพอ

### ● ส่วนขยาย

ในกรณีที่มีการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สถานีไฟฟ้าป่าตอง ชัดข้อง หรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 200 kVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่บริเวณห้อง MDB ของอาคาร Back of House เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการโดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญได้อย่างเพียงพอ

## 3) ระบบความปลอดภัยของการใช้ไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker ซึ่งทำหน้าที่ ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสม และทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนภายในห้องเครื่องไฟฟ้าจะมีการปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่มีไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องเครื่องของโครงการ ภายในมีที่ว่างเพียงพอเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ ระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับสายป้อนในพื้นที่หรือกลุ่มอาคาร จะออกแบบเป็นสายเคเบิล (cable) ติดตั้งท่อต่อสายหรือรางเดินสาย เพื่อป้องกันการรั่วไหลของไฟฟ้า

## 4) การประมาณการณค่าไฟฟ้า

โครงการส่วนขยายได้ทำการประเมินค่าไฟฟ้าที่เกิดจากลักษณะการใช้ไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้

|                        |                |           |                         |
|------------------------|----------------|-----------|-------------------------|
| 1. ระบบแสงสว่าง        | ใช้ไฟฟ้าประมาณ | 10,080.00 | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/เดือน |
| 2. ระบบบำบัดน้ำเสีย    | ใช้ไฟฟ้าประมาณ | 3,000.00  | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/เดือน |
| 3. ระบบน้ำใช้          | ใช้ไฟฟ้าประมาณ | 3,000.00  | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/เดือน |
| 4. ระบบปรับอากาศ       | ใช้ไฟฟ้าประมาณ | 36,000.00 | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/เดือน |
| 5. ระบบเครื่องใช้ไฟฟ้า | ใช้ไฟฟ้าประมาณ | 21,600.00 | กิโลวัตต์-ชั่วโมง/เดือน |

ดังนั้น ปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวม 73680.00 กิโลวัตต์-ชั่วโมง/เดือน และปริมาณค่าไฟฟ้าที่ใช้รวมทั้งสิ้น ประมาณ 221,040.00 บาท/เดือน

### 1.8.6 การอนุรักษ์พลังงาน

เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานเพื่อกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการเป็นจำนวนมาก ดังนั้น โครงการจึงให้มีมาตรการเพื่อการลดการใช้พลังงานภายในโครงการ สำหรับเจ้าของโครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ มีดังนี้

#### 1. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ

- ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ



- เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดซับความร้อน ในการทาสีผนังภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ตี และลดการสะสมความร้อนของผนังอาคาร
- เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคารเพื่อลดการดูดกลืนความร้อน
- เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่กันความร้อนได้ดีหรือติดตั้งฉนวนกันความร้อนตั้งแต่หลังคาจนถึงผนัง เพื่อป้องกันความร้อนและลดการนำพาความร้อนผ่านผนังอาคาร เช่นติดตั้งฉนวนกันความร้อนเหนือฝ้าเพดาน หรือใต้หลังคา และเลือกใช้ผนังมวลเบาหรือผนังที่ติดตั้งฉนวนกันความร้อน เป็นต้น
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน
- ติดตั้งชุดระบายความร้อน ไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง เพื่อให้อากาศภายนอกหมุนเวียนได้สะดวก
- ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการให้เหมาะสม โดยประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส
- หมั่นตรวจเช็คสภาพและระบบทั่วไปของเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ
- ตรวจสอบช่องระบายอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายอากาศ

## 2) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องทำน้ำอุ่น

- ติดตั้งเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง และมีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- เลือกใช้หัวฝักบัวชนิดประหยัดน้ำ(water efficient showerhead) เพราะประหยัดน้ำกว่าหัวฝักบัวธรรมดา 25-75%
- เลือกใช้เครื่องทำน้ำอุ่นที่มีฉนวนภายในตัวเครื่อง และมีฉนวนหุ้ม เพราะสามารถลดการใช้พลังงานได้ 10-20%

## 3)การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- ค่าความสว่างในแต่ละพื้นที่ใช้สอย กำหนดให้มีค่าวัตต์/ตารางเมตร ต้องไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร
- การควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ส่วนกลาง ทางเดิน กำหนดให้ใช้การควบคุมเปิด-ปิด แบบ 2 ทาง (Lighting Control System)
- เลือกใช้หม้อแปลงชนิดค่ากำลังให้สูญเสียต่ำ(Low loss) โดยกำหนดให้ค่า Total Loss ของหม้อแปลงต้องไม่เกิน 1-2 เปอร์เซ็นต์ (การไฟฟ้ากำหนด 1.5 เปอร์เซ็นต์)
- ติดตั้งสวิทช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างหนึ่งตัวต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง 1 จุด
- หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ส่วนกลางอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 1-2 วัตต์ และที่อายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่จะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์
- เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่างโดยการใช้หลอด LED ทั้งโครงการ เพื่อประหยัดพลังงาน

- เลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดตะเกียบ(ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 45-60) หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเซียว(ค่าลูเมนต่อวัตต์เท่ากับ 90-105)ซึ่งประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไส้มาก (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 8-22) โดยพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพเชิงแสง (ค่าลูเมน/วัตต์) หากค่ายิ่งมากหลอดไฟฟ้าจะมีประสิทธิภาพสูง

#### 4.การอนุรักษ์พลังงานน้ำ

- หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสีย น้ำอย่างเปล่าประโยชน์
- เลือกใช้อุปกรณ์หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ
- ควบคุมแรงดันน้ำในระดับที่เหมาะสม

นอกจากนี้โครงการจัดให้มีมาตรการในการอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งทางเจ้าของโครงการจะรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยปฏิบัติตาม โดยติดตั้งป้ายประกาศเพื่อรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการตระหนักและรับผิดชอบร่วมกันในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าโดยติดตั้งขั้วหรือข้อควรปฏิบัติเป็นสติ๊กเกอร์

#### 1.8.7 การป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

- ส่วนเดิม

1)ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการมี

รายละเอียด ดังนี้

- แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรตรวจควบคุมคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานสภาวะปกติและสภาวะขัดข้อง เช่นสายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด, แบตเตอรี่ต่ำ หรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องอุปกรณ์ไฟฟ้าของอาคาร Back of House จำนวน 1 เครื่อง
- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัยและแสงกระพริบ(Alarm Flashing Light) เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุ อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัยจะทำหน้าที่ส่งเสียงสัญญาณเตือนและมีแสงกระพริบ โดยอุปกรณ์ส่งสัญญาณชนิดนี้จะติดตั้งไว้ในห้องพักของอาคารส่วนห้องพัก ได้แก่ อาคาร Duplex, Quarduplex ห้องพัก ละ 1 จุด สำหรับอาคารส่วนบริการ ได้แก่ อาคาร Back of House conference, Lobby, Restaurant, และสปา จะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน และบันได รวมการติดตั้งในโครงการทั้งสิ้น 83 เครื่อง
- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย และประกาศ(Alarm Speaker) เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งเสียงสัญญาณเตือน โดยอุปกรณ์ส่งสัญญาณชนิดลำโพง จะติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับที่ติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัยและแสงกระพริบ โดยอุปกรณ์ส่งสัญญาณชนิดนี้จะติดตั้งไว้ในห้องพักของอาคารส่วนห้องพัก ได้แก่ อาคาร Duplex, Quarduplex, ห้องพักละ 1 จุด สำหรับอาคารส่วนบริการ ได้แก่ อาคาร Back of House conference, Lobby, Restaurant, และสปา จะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน และบันได รวมการติดตั้งในโครงการทั้งสิ้น 83 เครื่อง

- อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นชนิด Photo Electric โดยอุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอนุภาคของควันเข้ามาในกล่องตรวจจับ (Sensing Chamber) ซึ่งตรวจจับควันจะแจ้งสถานะเตือน(Alarm) ทันที โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่อาคาร อาทิเช่น ภายในห้องพัก ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องออกกำลังกาย ร้านค้า โถงทางเดิน ห้องน้ำ เป็นต้น รวมทั้งสิ้น 361 เครื่อง

#### 2)ระบบดับเพลิง

- ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดโฟมเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม โดยการติดตั้งถังดับเพลิง โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของถังดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.5 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก โครงการจะติดตั้งไว้บริเวณทางเข้าและระเบียงของอาคารส่วนห้องพัก ได้แก่ อาคาร Duplex, Quadplex, ห้องพักละ 1 จุด สำหรับอาคารส่วนบริการ ได้แก่ อาคาร Back of House conference, Lobby, Restaurant, และสปา จะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน และบันได รวมทั้งสิ้น 142 จุด
- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) จำนวน 2 จุด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6\*2 1/2 \*2 1/2 นิ้ว เพื่อรับน้ำจากภายนอกอาคาร ตั้งอยู่บริเวณใกล้กับอาคาร BOH และอาคาร QDP24 ซึ่งอยู่ด้านหน้าของโครงการ เป็นชนิดเชื่อมต่อสวมเร็วสามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงได้สะดวกโดยมีแนวท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เข้าต่อกับตู้ FHC ของโครงการ ซึ่งมีตู้ FCH จำนวน 18 จุด

#### 3)ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)

โครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน เพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกของอาคารได้ชัดเจนในกรณีไฟฟ้าดับ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

- โคมไฟส่องสว่างฉุกเฉิน(Emergency Light) ทางโครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) เพื่อให้แสงสว่างในกรณีที่ไฟฟ้าดับ เครื่องสามารถทำงานอัตโนมัติโดยอาศัยแบตเตอรี่จ่ายพลังงานไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง โครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงบันได และโถงทางเดิน กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่ทุกชั้น ของทุกอาคารและบริเวณถนนโดยรอบของโครงการจำนวน 73 จุด เพื่อให้สามารถมองเห็นทางออกอาคารได้ชัดเจนเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ
- โคมไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ 1\*13 W พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยติดตั้งภายในโครงการตามจุดต่างๆ ครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการจำนวน 43 จุด

#### 4)แผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นอย่างน้อยปีละ ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลกระนวน มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ที่อยู่ภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำในแต่ละชั้น ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ต้นตอระลอกจากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพลทั้ง 2 จุด ซึ่งจุดรวมพลที่ 1 มีพื้นที่ 150 ตารางเมตร จุคนได้ 600 คน โดยอยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร BOH และจุดรวมพลที่ 2 มีพื้นที่ 300 ตารางเมตร จุคนได้ 1,200 คน รวมพื้นที่จุดรวมพล 450 ตารางเมตร จุคนได้ทั้งหมด 1,800 คน อยู่บริเวณด้านหลังของอาคารSpa คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 1: 10 ตารางเมตร/คน หรือ 0.91 คน: ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด(รวมจำนวนพนักงาน) 410 คน ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานโยนนายและแผนฯ ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน ต่อ 1 ตารางเมตร

โครงการจะจัดให้มีการฝึกอบรมด้านทฤษฎีแก่พนักงานในโครงการ และจัดให้มีการฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟแก่ผู้พักอาศัยในโครงการอย่างน้อยปีละครั้ง เป็นประจำทุกปี โดยประสานงานไปยังหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลกระรอนเพื่อให้วิทยากรจากหน่วยงานเข้ามาให้ความรู้ ความเข้าใจอย่างสม่ำเสมอ

- ส่วนขยาย

- 1)ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

- โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการมีรายละเอียดดังนี้

- แผงควบคุมรวมแบบระบุตำแหน่ง(Fire Alarm control Panel: FCP) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ และวงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติและภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด และแบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้อง MDB ของอาคาร BOH
- แผงแสดงสัญญาณ(Annunciator Board :ANN) ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้อง MDB ของอาคาร BOH
- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีอกด(Manual Station : M) ชนิดทุบแล้วดัง(Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มีอกด (Push) และมีอกดคันโยก(Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาค้นค่าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ดังนี้
  - อาคาร Quadplex 1 จำนวน 14 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด/อาคาร
  - อาคาร Quadplex 2 จำนวน 4 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 4 จุด/อาคาร

- อาคาร Quadplex 3 จำนวน 8 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด/อาคาร
- อาคาร Duplex จำนวน 5 อาคาร ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/อาคาร
- อาคาร Pool villa จำนวน 4 อาคาร ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/อาคาร
- อาคาร Restaurant จำนวน 1 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด
- อาคาร Back of House จำนวน 1 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด
- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง(Alarm Bell : B) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว โดยมีหลักการทำงาน คือ เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการจะติดตั้งตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร มีดังนี้
  - อาคาร Quadplex 1 จำนวน 14 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด/อาคาร
  - อาคาร Quadplex 2 จำนวน 4 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 4 จุด/อาคาร
  - อาคาร Quadplex 3 จำนวน 8 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด/อาคาร
  - อาคาร Duplex จำนวน 5 อาคาร ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/อาคาร
  - อาคาร Pool villa จำนวน 4 อาคาร ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/อาคาร
  - อาคาร Restaurant จำนวน 1 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด
  - อาคาร Back of House จำนวน 1 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด
- อุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector : S) ๙๙ โฟโตอิเล็กทริก เหมาะสำหรับใช้ตรวจนับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Recaptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Recaptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่ง สัญญาณแจ้ง Alar โดยโครงการจะติดตั้งตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร เช่น ห้องอาหาร บันได ห้อง MDB โถงทางเดิน ห้องอเนกประสงค์ ห้องออกกำลังกาย ห้องสมุด และห้องพัก เป็นต้น
- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H) ชนิด Rate of Rise อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 35 องศาฟาเรนไฮต์ ส่วนลักษณะการทำงานอากาศในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อนเมื่อถูกความร้อน จะ

ขยายตัวอย่างรวดเร็วมาจากจนอากาศที่ขยายไม่สามารถเล็ดลอด ออกมาในช่องระบายได้ ทำให้เกิดความดันสูงมากขึ้นและดันแผ่นไดอะแฟรมให้ดันคอนแทคแตกกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องครัว ห้องน้ำรวม และห้องน้ำในห้องพัก

## 2) ระบบดับเพลิง

- ชุดตู้ดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Hose Cabinet : FHC) โดยจะติดตั้งบริเวณใกล้กับอาคาร Quardplex 1-5, อาคาร Quardplex 1-9, อาคาร Quardplex 1-14, อาคาร Quardplex 3-5 อาคาร Quardplex 3-8 และ อาคาร Duplex 4
- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) โดยจะติดตั้งบริเวณใกล้กับอาคาร Quardplex 1-5, อาคาร Quardplex 1-9, อาคาร Quardplex 1-14, อาคาร Quardplex 3-5 อาคาร Quardplex 3-8 และ อาคาร Duplex 4 สามารถรับน้ำจากดับเพลิงได้สะดวกโดยมีแนวท่อ PVC เข้าต่อกับตู้ FHC ของโครงการ

## 3)ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน(Emergency Light)

- โคมไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน บันได ห้องพัก ห้องน้ำรวม ห้องออกกำลังกาย ห้องอเนกประสงค์ ห้องสมุด ห้องครัว และห้องรับประทานอาหาร
- โคมไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน จะต้องติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน หากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินของอาคาร Restaurant และ บริเวณถนนโดยรอบของโครงการ

## 4)ป้ายแสดงตำแหน่งพื้นทางขึ้น-ลง และตำแหน่งชั้นอาคาร

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษร 0.15 เมตร โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินแต่ละชั้นของอาคาร Quardplex 1, อาคาร Quardplex 2, อาคาร Quardplex 3, อาคาร Restaurant และ อาคาร BOH

## 6)ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

- 1.ตัวนำล่อฟ้า(Air Terminal) ลักษณะเป็นสามง่ามเป็นหลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า(สายฟ้า) โดยติดตั้งอยู่บนหลังคาของอาคาร มีรัศมีในการป้องกันครอบคลุมอาคารทั้งหมด
  2. สายดิน(Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดง ขนาด 5/8 \*10” ฝังลึกลงไปในดิน และมีค่าความต้านทานของดินน้อยกว่า 5 โอห์ม
  3. สายตัวนำลงดิน(Down Conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินเข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้ จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ
- ## 7) แผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 5 จุด ได้แก่

- จุดรวมพล 1 อยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร Pool villa รองรับผู้เข้าพักอาศัย อาคาร Pool villa 1-4 และ อาคาร Duplex 3 คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.64 ตารางเมตร/คน หรือ 1.57 คน/ตารางเมตร
- จุดรวมพล 2 อยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร Quardplex 2-4 รองรับผู้เข้าพักอาศัย อาคาร Quardplex 1-13, Quardplex 1-14 , อาคาร Quardplex 2-3, อาคาร Quardplex 2-4

อาคาร Duplex 4 และ อาคาร Duplex 5 คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จตุรรมพลต่อผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.50 ตารางเมตร/คน หรือ 2.00 คน/ตารางเมตร

- จตุรรมพล 3 อยู่บริเวณใกล้กับอาคาร Quardplex 2-1 รองรับผู้อยู่อาศัย อาคาร Quardplex 1-8, Quardplex 1-12 , อาคาร Quardplex 2-1, อาคาร Quardplex 2-2 อาคาร Duplex 1 และ อาคาร Duplex 2 คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จตุรรมพลต่อผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.47 ตารางเมตร/คน หรือ 2.11 คน/ตารางเมตร
  - จตุรรมพล 4 อยู่บริเวณหน้าอาคาร Restaurant รองรับผู้อยู่อาศัย อาคาร Restaurant, อาคาร Quardplex 1-4, Quardplex 1-5 , อาคาร Quardplex 1-7, อาคาร Quardplex 3-3 ถึง Quardplex 3-8 คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จตุรรมพลต่อผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน หรือ 3.9 คน/ตารางเมตร
  - จตุรรมพล 5 อยู่บริเวณใกล้กับอาคาร Quardplex 1-2 และอาคาร Quardplex 1-3 รองรับผู้อยู่อาศัย อาคาร Quardplex 1-1, Quardplex 1-3 , อาคาร Quardplex 1-6, อาคาร Quardplex 3-1 และ Quardplex 3-2 คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จตุรรมพลต่อผู้พักอาศัยเท่ากับ 0.32 ตารางเมตร/คน หรือ 3.12 คน/ตารางเมตร
- จตุรรมพลมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 110 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่ต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.36 ตารางเมตร/คน หรือ 2.76 คน/ตารางเมตร สำหรับการอพยพคนจากจตุรรมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัยเนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้น เป็นทางเดินบริเวณทางหน้าโครงการใกล้ทางเข้าออกของโครงการ ซึ่งไม่มีสิ่งก่อสร้างสิ่งกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้สะดวก

### 1.8.8 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

1) ทางลาด โครงการจัดให้มีทางลาดขึ้นลงของรถเข็นเป็นทรายล้างเขาระรอง ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น จำนวน 2 แห่ง บริเวณทางเข้าออก ด้านหน้าอาคาร lobby(ส่วนเดิม) เป็นตำแหน่งที่อยู่ใกล้อาคารห้องน้ำ(ส่วนเดิม) มีผิวทางลาดมีความกว้าง 2.19 เมตร และความยาว 4.50 เมตร สำหรับพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ยาวมีความยาว 1.50 เมตร รวบรวมทำด้วยสแตนเลสสูงจากพื้น 0.80 เมตร และบริเวณทางเข้า-ออก ด้านข้างของอาคาร Lobby (ส่วนเดิม) เป็นตำแหน่งที่อยู่ใกล้ที่จอดรถของผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ซึ่งมีผิวทางลาดมีความกว้าง 1.4 เมตร และความยาว 6.0 เมตร สำหรับพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ยาวมีความยาว 1.50 เมตร รวบรวมทำด้วยสแตนเลสสูงจากพื้น 0.8 เมตร ผิวทางลาดเป็นพื้นที่ผิวต่างสัมผัส ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น ความลาดชันไม่เกิน 1:12

2) ห้องน้ำ โครงการจัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 ห้อง แยกเป็นห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง อย่างละ 1 ห้อง บริเวณอาคาร WC (ส่วนเดิม) ภายใน ห้องน้ำจัดให้มีพื้นที่ว่างเพื่อให้เก้าอี้หมุนตัวกลับได้ โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร มีราวจับเพื่อช่วยในการพยุงตัวขนานทั้ง 2 ข้าง สูงจากพื้นประมาณ 0.65 เมตร และประตูของห้องเป็นแบบประตูบานเลื่อน กว้าง 0.9 เมตร มีมือจับประตูชนิดก้านติดตั้งแนวราบสูงจากพื้น 1.0 เมตร (แบบขยายห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

3) ห้องพัก โครงการจัดให้มีห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 3 ห้อง ได้แก่ ชั้นที่ 1(ของอาคาร Quardplex 3 (ส่วนเดิม) จำนวน 2 ห้อง และบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร Quardplex 5 (ส่วนเดิม) จำนวน 1 ห้อง สำหรับด้านหน้าห้องพักมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่หน้าห้องและภายในห้องพักจัดให้

มีกึ่งส้วม สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ภายในห้องพักจัดให้มีห้องน้ำโดยมีพื้นที่ให้เก้าอี้สามารถหมุนตัวกลับได้ โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร มีราวจับในแนวนอนเพื่อช่วยในการพยุงตัวสูงจากพื้น 0.65 เมตร สำหรับประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบขนานเลื่อนออกสู่ภายนอก

4) ที่จอดรถ โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน บริเวณที่จอดรถใกล้กับทางเข้าอาคาร Lobby(ส่วนเดิม) โดยที่จอดรถมีลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ พื้นที่ผิวเรียบและระดับเสมอกัน มีความกว้าง 2.50 เมตร และความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ นอกจากนี้บริเวณพื้นที่จอดรถมีสัญลักษณ์ระบุผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้อขนาด 1.50\*1.50 เมตร และมีป้ายที่จอดรถขนาด 0.30\*0.30 เมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

### 1.8.9 ระบบปรับอากาศ

#### 1)ระบบปรับอากาศ

- ส่วนเดิม โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน Cooled Split Type ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 200 ตัน
- ส่วนขยาย โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน(Air Cooled Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งกับขนาดพื้นที่ห้องนั้น โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 312.50 ตัน

#### 2)ระบบระบายอากาศ

- การระบายอากาศโดยธรรมชาติ ซึ่งจะใช้เฉพาะที่มีผนังด้านนอกอาคารส่วนน้อยหนึ่งด้วยโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู และหน้าต่าง เป็นต้น โดยโครงการได้ให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร คือ
  - บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้
  - บริเวณห้องพักจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่อุณหภูมิภายนอกทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคู่ไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศอยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น
- การระบายอากาศโดยวิธีกล
  - ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ห้องควบคุม ห้องรับประทานอาหาร ห้องอเนกประสงค์ ห้องสมุด และห้องพักทุกห้อง เป็นต้น
  - ติดตั้งพัดลมดูดอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ เพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรง ได้แก่ ห้องปั๊มและงานระบบ ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ และห้องครัวหลัก เป็นต้น

### 1.8.10 การรักษาความปลอดภัย

โครงการทั้งส่วนเดิมและส่วนขยายได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจสอบความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง การทำงานจะ



แบ่งเป็น 2 ผลัด โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆอาคารบริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกโครงการ

- ส่วนเดิม โครงการจะติดตั้งบริเวณภายในและภายนอกอาคาร โดยจะติดตั้งบริเวณทางเข้า-ออก, อาคาร Lobby และทางเดิน จำนวนทั้งสิ้น 15 จุด
- ส่วนขยาย โครงการจะติดตั้งภายในและภายนอกอาคาร โดยติดตั้งบริเวณที่จอดรถ ทางเดิน และอาคาร Restaurant จำนวนทั้งสิ้น 23 จุด

#### 1.8.11 การจัดการสระว่ายน้ำและร้านอาหาร

##### 1)การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการส่วนเดิมให้มีสระว่ายน้ำบริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคาร Restaurant จำนวน 2 สระ, ด้านข้าง Conference จำนวน 1 สระ และด้านหลังอาคาร Quadplex 3 จำนวน 1 สระ(ความลึกสูงสุดประมาณ 1.25 เมตร) สำหรับโครงการส่วนขยายจัดให้มีสระว่ายน้ำบริเวณด้านหน้าอาคาร Quadplex 1-8 ถึงอาคาร Quadplex 1-14 จำนวน 5 สระ, ด้านหน้าอาคาร Quadplex 2-1 ถึงอาคาร Quadplex 2-4 จำนวน 3 สระ, ด้านหน้าอาคาร Duplex 1 ถึง อาคาร Duplex 5 จำนวน 2 สระ และ ด้านหน้าอาคาร Pool villa 1 ถึง อาคาร Pool Villa 4 จำนวน 4 สระ (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.00 เมตร) โดยสระว่ายน้ำภายในโครงการจะให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น ซึ่งจะทำให้สระว่ายน้ำในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 1) สถานที่ตั้ง

ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำของโครงการ ได้ออกแบบให้อยู่ห่างจากอาคารห้องพักรวม ซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในสระว่ายน้ำ อีกทั้งสระว่ายน้ำของโครงการจะยกระดับขึ้นสูงจากพื้นถนนของโครงการ เพื่อป้องกันสัตว์และป้องกันไม่ให้น้ำท่วมเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

##### 2) การออกแบบและโครงสร้าง

การออกแบบสระว่ายน้ำของโครงการจะคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ โดยโครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ซึมน้ำไม่ได้ ผนังเรียบอยู่ในสภาพดีทำความสะอาดง่าย จัดให้มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่ายอยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ อีกทั้งไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาดง่าย จัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับทำความสะอาดสระว่ายน้ำ อีกทั้งโครงการจะจัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลระดับบอกความความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และจัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน จัดให้มีตู้เก็บสิ่งของที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้เข้ามาใช้บริการทางเข้าสระว่ายน้ำ จัดให้มีอ่างล้างมือ ล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้าทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ มีการรักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ

##### 3) ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

ทางโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขเป็นประจำ นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ(Life Guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลา ที่เปิดบริการและจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เป็นต้น อีกทั้งโครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่

สามารถติดต่อบุคคล หรือสถานที่สำคัญ เช่นโรงพยาบาล และสถานีดารวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่สำคัญดังกล่าวไว้ที่เห็นได้ชัดเจน

#### 4) การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

การจัดการสารเคมีและคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ บริเวณสถานที่เก็บสารเคมี จะจัดให้มีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” ซึ่งสถานที่ดังกล่าวจะต้องมีการระบายอากาศที่ดี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสารเคมีที่ใช้จะต้องมีการระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน

#### 5) วิธีการทำความสะอาดสระว่ายน้ำ

1. การทำความสะอาด โดยช้อนใบไม้และสิ่งสกปรกในสระออกให้หมด
2. ชัดทำความสะอาดสระว่ายน้ำ เช่น ชัดกระเบื้องผนัง, พื้น, ทราบล้าง, โดยเฉพาะร่องยางแนวกระเบื้องจะต้องขาวสะอาด ต้องขัดทุกสัปดาห์ โดยแบ่งขัดเป็นช่วงๆในแต่ละวัน
3. ดูดตะกอนในสระให้สะอาด
4. ทำความสะอาดบันไดสระว่ายน้ำ ทุกสัปดาห์
5. ถอดตะแกรงสระว่ายน้ำออกมาล้างผงซักฟอก 6 เดือน
6. การเติมคลอรีน
7. การทำความสะอาดห้องเครื่อง

### 1.8.12 การจัดภูมิสถาปัตย์และพื้นที่สีเขียวของโครงการ

- ส่วนเดิม โครงการส่วนเดิมได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่โครงการ 8,834 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 21.54 ตารางเมตรต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยและพนักงานในพื้นที่โครงการ 410 คน ) โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างทั้งหมด และเป็นไม้ยืนต้น 400 ต้น คิดเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้น ประมาณ 2,000 ตารางเมตร

- ส่วนขยาย โครงการได้จัดให้พื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่ 8,905.06 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 29.29 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยและพนักงานในพื้นที่โครงการ 304 คน ) โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างทั้งหมด และเป็นไม้ยืนต้น 486 ต้น จัดเป็นไม้เดิม 150 ต้น และไม้ที่ปลูกใหม่ 328 ต้น คิดเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้น ประมาณ 6,401.23 ตารางเมตร

### 1.8.13 การคมนาคมขนส่ง

#### 1) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การจราจรเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ ซึ่งสามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ ได้ 2 เส้นทาง

#### 2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้า-ออกของโครงการส่วนขยายจะใช้ทางเดียวกันกับส่วนเดิม โดยโครงการจัดให้มีทางเข้ามีความกว้าง 11.50 เมตร และทางออกโครงการมีความกว้าง 10.00 เมตร ถนนภายในโครงการกว้างประมาณ 6.00 เมตร เคนรถสองทิศทางและกว้างประมาณ 4.00 เมตร เคนรถทิศทางเดียว

สำหรับที่จอดรถยนต์ของโครงการทั้งหมดเป็นที่จอดรถภายนอกอาคาร 65 คัน(รวมที่จอดรถผู้พิการ 2 คัน) โดยแบ่งออกเป็น ที่จอดรถส่วนเดิม จำนวน 9 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 2คัน) และที่จอดรถส่วนขยาย จำนวน

56 คัน โดยลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการ มี 2 แบบดังนี้ 1 ที่จอดรถแบบขนานกับแนวทางเดินรถ โดยที่จอดรถยนต์ 1 คันมีความกว้าง 2.50 เมตร และความยาว 6.0 เมตร และ 2 ที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.5 เมตรและความยาว 5.0 เมตร ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ บริเวณอาคาร BOH ของโครงการส่วนขยายจำนวน 6 คัน และที่จอดรถบัส บริเวณส่วนต้อนรับของโครงการส่วนเดิม จำนวน 1 คัน

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 2 คัน มีความกว้าง 2.50 เมตร และความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 2

### ผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 2.1 ผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระน โนเวลที่ จำกัด ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 ตำบลกระน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ได้ดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยโครงการได้รับการอนุมัติจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบรายงานเลขที่ ทส. 1009.5/10045 ลงวันที่ 21 สิงหาคม 2558 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ

- คุณภาพน้ำ
- คุณภาพชีวิต
- ระบบการป้องกันอัคคีภัย
- อื่น ๆ

ทั้งนี้ สามารถพิจารณารายละเอียดจากสรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระน โนเวลที่ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. ทรัพยากรทางด้านกายภาพ</b><br>1.1 สภาพภูมิประเทศ<br>1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                                |
| 1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ<br>1. จัดให้มีจุดรวมพลในตำแหน่งที่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 8-51 เมตร จำนวน 5 จุด มีพื้นที่รวม 110 ตร.ม. ซึ่งปลอดภัยจากสึนามิ<br><br>2. จัดให้มีแผนผังเส้นทางอพยพหนีภัยไปยังจุดรวมพลติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร<br>3. จัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นผู้อาศัยในพื้นที่โครงการสามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็วและไม่เกิดการชุลมุน<br>4. เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้งที่<br><br>5. ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัย | - โครงการจัดให้มีจุดรวมพลภายในโครงการที่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางที่ 8-51 เมตร จำนวน 5 จุด มีพื้นที่รวมประมาณ 110 ตร.ม. ซึ่งปลอดภัยจากสึนามิ (รูปที่ 2.9)<br>- โครงการได้ติดตั้งผังแสดงเส้นทางหนีภัยไปยังจุดรวมพลติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร และหลังประตูห้องพักทุกห้อง (รูปที่ 2.6)<br>- โครงการได้จัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นผู้อาศัยในพื้นที่โครงการสามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็วและไม่เกิดการชุลมุน (รูปที่ 2.6)<br>- โครงการได้เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลกระรอน เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้งที่<br>- โครงการได้ทำคู่มือประชาสัมพันธ์ให้ความรู้การปฏิบัติตนกรณีเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัย ไว้ในห้องพักทุกห้อง และส่วนสำนักงาน(รูปที่ 2.7) | - ไม่พบปัญหา<br><br>- ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <p>1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ (ต่อ)</p> <p>6. ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์</p> <p>7. ให้ความรู้ด้านการหนีภัยที่เกิดจากสึนามิ ให้แก่ ผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการ โดยจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์คำแนะนำในการปฏิบัติตัวหากเกิดสึนามิ</p> <p>8. จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีภัยของผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการด้วย หรือจากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย พนักงานของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วยเพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> | <p>- โครงการได้ติดตามข่าวสารประกาศจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย และสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์</p> <p>- โครงการได้จัดทำแผ่นพับและคู่มือให้ความรู้การปฏิบัติตัวหากเกิดสึนามิ ไว้ในส่วนห้องพักและส่วนสำนักงาน (รูปที่ 2.7)</p> <p>- โครงการได้ทำการฝึกซ้อมอพยพหนีภัยของผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการด้วย ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งในปี 2568 ทางโครงการมีการฝึกซ้อมอพยพและฝึกซ้อมหนีไฟ ฯ ในเดือนกันยายน 2568 กับหน่วยงานบริษัท ซานโต้ เซฟตี้ จำกัด (ภาคผนวก 10)</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p>1.4 คุณภาพอากาศ</p> <p>1. ติดป้ายให้ผู้ใช้บริการดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีภาระขับเคลื่อน เช่น กรณีจอดรถผู้พักอาศัยคนอื่นและลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>2. จัดพื้นที่สีเขียวขนาด 17,739.06 ตร.ม. โดยรอบพื้นที่โครงการรวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</p> <p>3. จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนนโดยติดป้ายจำกัดความเร็ว</p> | <p>- โครงการได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์บริเวณที่จอดรถเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย (รูปที่ 2.36)</p> <p>- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในโครงการมีพื้นที่ขนาด 17,739.06 ตร.ม. และมีคนสวนดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการ (รูปที่ 2.1)</p> <p>- โครงการได้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อจำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ (รูปที่ 2.5)</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p>                |



ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <p>1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน</p> <p>1. จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กม./ชม.</p> <p>2. ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ</p> <p>3. ปลุกไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นไผ่ ต้นปาล์ม ต้นยอ ต้นชมพู ต้นสะตอ ต้นไทร ต้นมะยม ต้นขนุน ต้นยางพารา ต้นมะพร้าว ต้นพะเนียง ต้นมะหวด ต้นมะเมี๊ยะ ต้นทางนกยูง ต้นทองกวาว ต้นคลอเดีย ต้นส้านชะวา ต้นปาล์มยะวา ต้นโพธิ์ทะเล ต้นมะเดื่อ ต้นสักทอง ต้นมะปราง ต้นพุทธรักษา ต้นขนุนป่า ต้นเลื้อยควาย ต้นกระท้อน ต้นเพกา ต้นนุ่น ต้นเข็มป่า ต้นชะชะ ต้นมะกอกน้ำ และต้นโมกมัน เป็นรั้วกันเสียงโดยรอบโครงการ</p> | <p>- โครงการได้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2.5)</p> <p>- โครงการได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์บริเวณที่จอดรถยนต์ (รูปที่ 2.36)</p> <p>- โครงการได้ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณภายในโครงการ เช่น ได้แก่ ต้นไผ่ ต้นปาล์ม ต้นยอ ต้นชมพู ต้นสะตอ ต้นไทร ต้นมะยม ต้นขนุน ต้นยางพารา ต้นมะพร้าว ต้นพะเนียง ต้นมะหวด ต้นมะเมี๊ยะ ต้นทางนกยูง ต้นทองกวาว ต้นคลอเดีย ต้นส้านชะวา ต้นปาล์มยะวา ต้นโพธิ์ทะเล ต้นมะเดื่อ ต้นสักทอง ต้นมะปราง ต้นพุทธรักษา ต้นขนุนป่า ต้นเลื้อยควาย ต้นกระท้อน ต้นเพกา ต้นนุ่น ต้นเข็มป่า ต้นชะชะ ต้นมะกอกน้ำ และต้นโมกมัน เป็นรั้วกันเสียงโดยรอบโครงการ และมีคนสวนดูแลพื้นที่สีเขียว (รูปที่ 2.1)</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระน โนเวลที่ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                     | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>2. ทรัพยากรชีวภาพ</b><br>2.1 นิเวศวิทยาบนบก<br>2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                  |
| <b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b><br>3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน<br>3.1.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน<br>3.1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554<br>3.1.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ<br>สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่<br>จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 | -                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                  |
| 3.2 การคมนาคมขนส่ง<br>1. จัดทำลูกระนาดชะลอความเร็วรถ ขนาด กว้าง x ยาว x สูง : 40x50x5 เซนติเมตร<br>(หรือเทียบเท่า) พร้อมติดตั้งป้ายเตือนรถกระโดด, ป้ายจำกัดความเร็ว และกระจกโค้ง<br>หักศอก ให้เป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้างสันชะลอความเร็วกรมโยธาธิการและผัง<br>เมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2556                                                                 | - โครงการได้จัดทำลูกระนาดชะลอความเร็วรถ ขนาด กว้าง x ยาว x สูง :<br>40x50x5 เซนติเมตร พร้อมติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กม./ชม. และมี<br>กระจกหักศอก เป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้างสันชะลอความเร็วกรม<br>โยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2556 | - ไม่พบปัญหา                       |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระน โนเวลที่ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)</p> <p>2. จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางการจราจรทางเข้า-ออก ภายในพื้นที่โครงการรวมทั้งป้ายเตือนทางแยก</p> <p>3. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>4. ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา</p> <p>5. จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ</p> <p>6. จัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 65 คัน เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของผู้พักอาศัย ในโครงการจอดรถกีดขวางเส้นทางการจราจรภายนอกโครงการ</p> <p>7. ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร</p> <p>8. ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางการจราจรทางเข้า-ออก โครงการที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย</p> | <p>- โครงการได้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายแสดงทิศ ทางรถเข้า-ออก (รูปที่ 2.10)</p> <p>- โครงการได้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กม./ชม. (รูปที่ 2.5)</p> <p>- โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง (รูปที่ 2.8)</p> <p>- โครงการมีระบบไฟส่องสว่างทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจร (รูปที่ 2.11)</p> <p>- โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ จำนวน 65 คัน และที่จอดรถมอเตอร์ไซด์ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของผู้พักอาศัยในโครงการ จอดรถกีดขวางเส้นทางการจราจรภายนอกโครงการ (รูปที่ 2.12)</p> <p>- โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยห้ามไม่ให้มีการจอด บริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร (รูปที่ 2.8)</p> <p>- โครงการได้ติดตั้งป้ายแสดงทิศทางการจราจรทางเข้า-ออก โครงการที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้ อย่างปลอดภัย (รูปที่ 2.10)</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.3 การใช้น้ำ</p> <p>1. ถังเก็บน้ำสำรองที่รวมปริมาตรน้ำที่กักเก็บไว้ในโครงการทั้งหมด 798 ลบ.ม. ซึ่งโครงการสำรองน้ำใช้ได้มากกว่า 3 วัน</p> <p>2. จัดให้มีท่อรับน้ำประปา เข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยใช้แรงโน้มถ่วงก่อนสูบไปยังอาคาร โดยไม่ต้องน้ำประปาจากท่อหลักโดยตรง</p> <p>3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน</p> <p>4. รมรณคให้ร่วมกันประหยัดน้ำและเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ</p> <p>5. ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นทอให้อยู่ในสภาพต้อยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้</p> | <p>- โครงการมีถังเก็บน้ำสำรองที่รวมปริมาตรน้ำที่กักเก็บไว้ในโครงการทั้งหมด 798 ลบ.ม. ซึ่งโครงการสำรองน้ำใช้ได้มากกว่า 3 วัน (รูปที่ 2.34)</p> <p>- โครงการจัดให้มีท่อรับน้ำประปา เข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยใช้แรงโน้มถ่วงก่อนสูบไปยังอาคาร โดยไม่ต้องน้ำประปาจากท่อหลักโดยตรง</p> <p>- โครงการได้มีเจ้าหน้าที่แผนกช่างคอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน</p> <p>- โครงการได้เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ และได้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์รมรณคให้ประหยัดน้ำ (รูปที่ 2.37 และรูปที่ 2.38)</p> <p>- โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นทอให้อยู่ในสภาพต้อยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม</p> <p>1. จัดให้มีรางระบายน้ำด้วย ขนาดความกว้าง 0.60 เมตร ยาว 0.60 เมตร ความลาดชัน 1 : 200 ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลกลงสู่บ่อหน้าก่อนผ่านบ่อดักขยะและระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกระรอนต่อไป</p> <p>2. บ่อหน้าปริมาตร 400 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ โดยโครงการจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) มีอัตราการสูบน้ำ 150 ลบ.ม./ชม./เครื่อง ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำให้มีค่าอัตราการระบายเท่ากับก่อนการพัฒนาโครงการ</p> <p>3. ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำรวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา</p> <p>4. ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ</p> <p>5. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝนหากพบว่าชำรุดต้องแก้ไขทันที</p> | <p>- โครงการมีรางระบายน้ำขนาดความกว้าง 0.60 เมตร ยาว 0.60 เมตร ความลาดชัน 1 : 200 ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลกลงสู่บ่อหน้าก่อนผ่านบ่อดักขยะและระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกระรอนต่อไป</p> <p>- โครงการมีบ่อหน้าปริมาตร 400 ลบ.ม. จำนวน 2 บ่อ บริเวณอาคารส่วนต้อนรับและบริเวณส่วนอาคารสปา ซึ่งทางโครงการไม่มีเครื่องสูบน้ำเนื่องจากช่วงฤดูฝน ไม่มีการขังของน้ำ และน้ำฝนจะไหลเข้าสู่บ่อหน้า และบางส่วนจะไหลตามลำรางสาธารณะ (รูปที่ 2.20)</p> <p>- โครงการมีการขุดลอกตะกอนดินสะสมในรางระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา</p> <p>- โครงการได้ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ</p> <p>- โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างคอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝนหากพบว่าชำรุดต้องแก้ไขทันที</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.5 การจัดการน้ำเสีย</p> <p>1. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมทุกกิจกรรมของโครงการ รวมถึงน้ำเสียจากห้องพักขยะรวม เพื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก โดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียระบบเกราะ-กรองอากาศภายในถังเดียวกัน (ขนาดเล็ก) จำนวน 37 ชุด และถังบำบัดน้ำเสียระบบกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส จำนวน 1 ชุด และถังดักไขมัน จำนวน 1 ชุด</p> <p>2. น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของแต่ละอาคาร จะรวบรวมลงสู่ถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ ขนาด 30 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง โดยจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำต้นไม้แบบซึมดิน</p> <p>3. น้ำเสียส่วนที่เหลือจะปล่อยลงบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณประโยชน์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกระรอนต่อไป</p> <p>4. จัดให้มีอุปกรณ์กำจัดละอองน้ำเสียที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบบำบัดชนิด Filter Scrubber</p> | <p>- โครงการมีการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมทุกกิจกรรมของโครงการ รวมถึงน้ำเสียจากห้องพักขยะรวม เพื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก โดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียระบบเกราะ-กรองอากาศภายในถังเดียวกัน (ขนาดเล็ก) จำนวน 37 ชุด และถังบำบัดน้ำเสียระบบกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส จำนวน 1 ชุด และถังดักไขมัน จำนวน 1 ชุด</p> <p>- น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของแต่ละอาคาร จะรวบรวมลงสู่ถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ ขนาด 30 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง โดยจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ</p> <p>- น้ำเสียส่วนที่เหลือจะปล่อยลงบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณประโยชน์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกระรอนต่อไป</p> <p>- เนื่องจากไม่เกิดละอองน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ทางโครงการจึงไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์กำจัดละอองน้ำชนิด Filter Scrubber</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลที่ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                           | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)<br>5. จัดให้มีบ่อดินเพื่อกำจัดก๊าซมีเทน มีพื้นที่กำจัดก๊าซมีเทน เท่ากับ 2 ตารางเมตร สามารถกำจัดก๊าซมีเทนได้อย่างเพียงพอ                                                                                          | - เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบเติมอากาศ จุลินทรีย์ก็เป็นชนิดจุลินทรีย์ที่ใช้อากาศ โดยทั่วไปแล้วสภาพของระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศจะไม่เกิดการหมัก/ย่อยสลายอินทรีย์ให้เกิดก๊าซชีวภาพได้ หรือหากเกิดขึ้นก็มีปริมาณน้อยมาก ดังนั้นทางโครงการจึงไม่มีการติดตั้งถังเก็บก๊าซมีเทน | - ไม่พบปัญหา                       |
| 6. ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียน้ำเสียแยกจากไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา                                                                                                                       | - โครงการได้ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียน้ำเสียแยกจากไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา                                                                                                                                                              | - ไม่พบปัญหา                       |
| 7. จัดให้มีพนักงานดูแลถังดักไขมันรวม โดยตัดไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ นอกจากนี้จะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังดักไขมันมีประสิทธิภาพ โดยกากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อน รวบรวมให้เทศบาลตำบลการนนำไปกำจัดต่อไป | - โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างดูแลถังดักไขมันรวม โดยตัดไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์นอกจากนี้จะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังดักไขมันมีประสิทธิภาพ รวบรวมให้เทศบาลตำบลการนนำไปกำจัดต่อไป                                                                               | - ไม่พบปัญหา                       |
| 8. จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย              | - โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย                                             | - ไม่พบปัญหา                       |
| 9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ                                                                                                                                                                | - โครงการมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ                                                                                                                                                                                                                | - ไม่พบปัญหา                       |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กะรน โนวেলท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <p>3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)</p> <p>10. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากบ่อเกรอะเป็นประจำเมื่อถึง<br/>ระยะเวลาดังกล่าว โครงการจะประสานงานให้เทศบาลตำบลกะรนมาสูบไปกำจัด<br/>ต่อไป</p> <p>11. จัดให้มีการปลูกต้นไม้โดยเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 486 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับ<br/>ปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>- โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากบ่อ<br/>เกรอะเป็นประจำ โครงการจะใช้บริการรถสูบล้างจากเทศบาลตำบลกะ<br/>รนมาสูบไปกำจัดต่อไป</p> <p>- โครงการมีการปลูกต้นไม้โดยเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 486 ต้น เพื่อช่วยใน<br/>การดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>- ไม่พบปัญหา</p>                     |
| <p>3.6 การจัดการขยะมูลฝอย</p> <p>1. ออกแบบให้ตำแหน่งของอาคารห้องพักขยะจัดไว้ตั้งอยู่บริเวณที่ห่างจากห้องพัก<br/>ของโรงแรม อีกทั้งผู้ออกแบบได้ออกแบบให้ประตูของห้องพักขยะรวมเปิดออกสู่ด้าน<br/>ที่เป็นพื้นที่ทางเดิน ทำให้ไม่รบกวนผู้ใช้บริการภายในโครงการ</p> <p>2. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณอาคารห้องพักขยะรวมโดยปลูกไม้พุ่มได้แก่ ต้นคริสตินา<br/>สำหรับเป็น Green Buffet เพื่อป้องกันผลกระทบด้านกลิ่นและมลพิษที่จะเกิด<br/>ขึ้นกับผู้ใช้บริการภายในโครงการ อีกทั้งผู้ออกแบบได้ออกแบบให้อาคารห้องพักขยะ<br/>รวมตั้งอยู่บริเวณมุมเขตที่ดินทางด้านทิศใต้ของโครงการ และประตูของห้องพักขยะ<br/>รวมเปิดออกสู่ด้านที่เป็นถนนภายในโครงการ ซึ่งไม่หันเข้าอาคารห้องพัก ประกอบ<br/>ห้องพักขยะรวมมีประตูและเป็นพื้นที่มิดชิด สามารถป้องกันป้องกันกลิ่นและการ<br/>แพร่กระจายของเชื้อโรคได้ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด</p> | <p>- โครงการได้ออกแบบตำแหน่งของอาคารห้องพักขยะจัดไว้ตั้งอยู่บริเวณที่<br/>ห่างจากห้องพัก และได้ออกแบบให้ประตูของห้องพักขยะรวมเปิดออกสู่<br/>ด้านที่เป็นพื้นที่ทางเดิน ทำให้ไม่รบกวนผู้ใช้บริการภายในโครงการ</p> <p>- โครงการมีการปลูกพื้นที่สีเขียวบริเวณอาคารห้องพักขยะรวมโดยปลูกไม้<br/>พุ่มได้แก่ ต้นคริสตินา เป็นต้น เพื่อป้องกันผลกระทบด้านกลิ่นและมลพิษ<br/>ที่จะเกิดขึ้นกับผู้ใช้บริการภายในโครงการ และได้ออกแบบให้อาคารห้องพัก<br/>ขยะรวมตั้งอยู่บริเวณมุมเขตที่ดินทางด้านทิศใต้ของโครงการ ซึ่งประตูของ<br/>ห้องพักขยะรวมเปิดออกสู่ด้านที่เป็นถนน ไม่หันเข้าอาคารห้องพัก มีประตู<br/>และเป็นพื้นที่มิดชิด สามารถป้องกันป้องกันกลิ่นและการแพร่กระจายของ<br/>เชื้อโรคได้ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |



ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.6 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)</p> <p>3. จัดตั้งรองรับมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้อง รวมทั้งพื้นที่ส่วนกลาง</p> <p>4. จัดให้มีอาคารห้องพักรวมแบ่งออกเป็น 4 ห้อง เพื่อรองรับขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3 วัน เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะขอรับความอนุเคราะห์จากเทศบาลตำบลกระรอนเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป</p> <p>5. กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมขยะมูลฝอยภายในห้องพักรวมอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในภาชนะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่อาคารห้องพักรวมของโครงการ</p> <p>6. ทำความสะอาดห้องพักรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักรวมจะรวบรวมการทำความสะอาดห้องพักรวมจะรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการเพื่อบำบัดต่อไป</p> | <p>- โครงการได้จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้อง รวมทั้งพื้นที่ส่วนกลาง (รูปที่ 2.16)</p> <p>- โครงการได้จัดให้มีห้องพักรวมซึ่งแยกเป็นห้องพักรวมเปียกและขยะแห้ง สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3 วัน ซึ่งโครงการได้ใช้บริการรถเก็บขยะของเทศบาลตำบลกระรอนเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป (รูปที่ 2.15)</p> <p>- โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้านทำหน้าที่คัดแยก และรวบรวมขยะมูลฝอยภายในห้องพักรวมวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในภาชนะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่อาคารห้องพักรวมของโครงการ</p> <p>- โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้านทำความสะอาดห้องพักรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักรวมจะรวบรวมการทำความสะอาดห้องพักรวมจะรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการเพื่อบำบัดต่อไป</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <p>3.6 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)</p> <p>7. การเก็บแยกขยะเปียก-ขยะแห้งให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง</p> <p>8. รณรงค์ให้ผู้ใช้บริการทิ้งขยะลงถังรองรับมูลฝอยที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย</p> <p>9. ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด</p>                                                                                                                                                                                                                                    | <p>- การคัดแยกขยะเปียก-ขยะแห้ง ของโครงการ กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง</p> <p>- โครงการได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์รณรงค์ให้ผู้ใช้บริการทิ้งขยะลงถังรองรับมูลฝอยที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น</p> <p>- ระบบห้องพักขยะของโครงการเป็นระบบปิด</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |
| <p>3.7 ไฟฟ้า</p> <p>1. ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Type Transformers) ขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้า แรงสูงขนาด 33 kVA เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละอาคาร</p> <p>2. จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 200 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ</p> <p>3. ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร</p> | <p>- โครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Type Transformers) ขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้า แรงสูงขนาด 33 kVA เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละอาคาร (รูปที่ 2.18)</p> <p>- โครงการมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 200 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ (รูปที่ 2.19)</p> <p>- โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.7 ไฟฟ้า (ต่อ)</p> <p>4. ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ ระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้ว หรือผนังกับหม้อแปลงต้องไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงต้องไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร และรั้วหรือกำแพงของลานหม้อแปลงต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร</p> <p>5. หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน</p> <p>6. ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>7. ปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่างเวลา 18.00-06.00 น.</p> <p>8. เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่างโดยใช้หลอด LED ทั้งโครงการ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลางแบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง</p> | <p>- โครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ ระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้ว หรือผนังกับหม้อแปลงต้องไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงต้องไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร และรั้วหรือกำแพงของลานหม้อแปลงต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร (รูปที่ 2.18)</p> <p>- หม้อแปลงโครงการอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และมี การระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน</p> <p>- โครงการได้ติดตั้งสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>- โครงการมีควบคุมการเปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่างเวลา 18.00-06.00 น.</p> <p>- โครงการได้เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่างโดยใช้หลอด LED ทั้งโครงการ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลางแบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง (รูปที่ 2.39)</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.7 ไฟฟ้า (ต่อ)</p> <p>9. บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ</p> <p>10. ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>11. อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงาน</p> <p>12. รมรงค้ให้ผู้ใช้บริการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด</p> <p>13. จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง</p> <p>14. เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน</p> | <p>- โครงการได้บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ</p> <p>- โครงการมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>- โครงการมีการอบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงาน</p> <p>- โครงการได้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้ประหยัดไฟฟ้า (รูปที่ 2.40)</p> <p>- โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง</p> <p>- โครงการได้เลือกใช้สีโทนอ่อน เป็นสีกันความร้อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน (รูปที่ 2.20)</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <p>3.8 การป้องกันอัคคีภัย</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 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น</p> <p>3. จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้อง</p> <p>4. จัดให้มีจุดรวมพลรวมทั้งสิ้น 5 จุด ขนาดพื้นที่ 110 ตร.ม. ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จุดรวมพล 1 พื้นที่ 14 ตร.ม. รองรับผู้อาศัยอาคาร Pool Villa 1 ถึงอาคาร Pool Villa 4 และอาคาร Duplex 3</li> <li>- จุดรวมพล 2 พื้นที่ 25 ตร.ม. รองรับผู้อาศัยอาคาร Quardplex 1-13, อาคาร Quardplex 1-14, อาคาร Quardplex 2-3, อาคาร Quardplex 2-4, อาคาร Duplex 4 และ อาคาร Duplex 5</li> </ul> | <p>- โครงการมีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p> <p>- โครงการมีการตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุกๆ เดือน (รูปที่ 2.26)</p> <p>- โครงการมีการฝึกซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการปีละ 1 ครั้งในปี 2568 ทางโครงการมีการฝึกซ้อมอพยพและฝึกซ้อมหนีไฟ ฯ ในเดือนกันยายน 2568 กับหน่วยงานบริษัท ชานโต้ เซฟตี้ จำกัด (ภาคผนวก 10)</p> <p>- โครงการได้กำหนดจุดรวมพลในโครงการ จำนวน 5 จุด (รูปที่ 2.9) ได้แก่ จุดที่ 1 พื้นที่ 14 ตร.ม. รองรับผู้อาศัยอาคาร Pool Villa 1 ถึงอาคาร Pool Villa 4 และอาคาร Duplex 3 จุดที่ 2 พื้นที่ 25 ตร.ม. รองรับผู้อาศัยอาคาร Quardplex 1-13, อาคาร Quardplex 1-14, อาคาร Quardplex 2-3, อาคาร Quardplex 2-4, อาคาร Duplex 4 และ อาคาร Duplex 5</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p>3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)</p> <p>- จุติรวมพล 3 พื้นที่ 35 ตร.ม. รองรับผู้อาศัยอาคาร Quardplex 1-8, อาคาร Quardplex 1-12, อาคาร Quardplex 2-1, อาคาร Quardplex 2-2, อาคาร Duplex 1 และอาคาร Duplex 2</p> <p>- จุติรวมพล 4 พื้นที่ 20 ตร.ม. รองรับผู้อาศัยอาคาร Restaurant, อาคาร Quardplex 1-4, อาคาร Quardplex 1-5, อาคาร Quardplex 1-7 และอาคาร Quardplex 3-3 ถึงอาคาร Quardplex 3-8</p> <p>- จุติรวมพล 5 พื้นที่ 16 ตร.ม. รองรับผู้อาศัยอาคาร Quardplex 1-1 ถึงอาคาร Quardplex 1-3, อาคาร Quardplex 1-6, อาคาร Quardplex 3-1 และอาคาร Quardplex 3-3</p> <p>คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุติรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.36 ตร.ม./คน หรือ 2.76 คน/ตร.ม. เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 304 คน (รวมจำนวนพนักงาน)</p> | <p>- (ต่อ) จุดที่ 3 พื้นที่ 35 ตร.ม. รองรับผู้อาศัยอาคาร Quardplex 1-8, อาคาร Quardplex 1-12, อาคาร Quardplex 2-1, อาคาร Quardplex 2-2, อาคาร Duplex 1 และอาคาร Duplex 2 จุดที่ 4 พื้นที่ 20 ตร.ม. รองรับผู้อาศัยอาคาร Restaurant, อาคาร Quardplex 1-4, อาคาร Quardplex 1-5, อาคาร Quardplex 1-7 และอาคาร Quardplex 3-3 ถึงอาคาร Quardplex 3-8 และจุดที่ 5 พื้นที่ 16 ตร.ม. รองรับผู้อาศัยอาคาร Quardplex 1-1 ถึงอาคาร Quardplex 1-3, อาคาร Quardplex 1-6, อาคาร Quardplex 3-1 และอาคาร Quardplex 3-3</p> <p>คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุติรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.36 ตร.ม./คน หรือ 2.76 คน/ตร.ม. เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 304 คน (รวมจำนวนพนักงาน)</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p>                |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระน โนเวลที่ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)<br>5. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยเพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ<br>6. ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดตั้งทุกจุด<br>7. จัดทำแผนทางการอพยพไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร<br>8. มีการจัดตั้งคณะกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่<br>9. จัดให้แผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย | - โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง (รูปที่ 2.8)<br>- โครงการได้ติดตั้งป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดตั้งทุกจุด (รูปที่ 2.25)<br>- โครงการได้ติดตั้งแผนทางการอพยพไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร และหลังประตูห้องพักทุกห้อง (รูปที่ 2.6)<br>- โครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่<br>- โครงการมีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย ซึ่งเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ก็จะปฏิบัติตามแผนการฯ | - ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลที่ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.9 การระบายอากาศและความร้อน</p> <p>1. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็น การป้องกัน การสะสมของเชื้อโรค</p> <p>2. ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์อุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศอากาศให้สามารถใช้งานได้ อยู่เสมอ</p> <p>3. ติดป้ายห้ามติดเครื่องย่นต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้ อย่างชัดเจนและทั่วถึง</p> <p>4. จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด (พื้นที่สีเขียวขนาด 8,905.06 ตร.ม. และมีพื้นที่ไม้ยืนต้น 6,401.23 ตร.ม.) เพื่อลดความร้อนจากระบบการระบาย อากาศของเครื่องปรับอากาศ</p> | <p>- โครงการมีการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการทำงานและยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค</p> <p>- โครงการมีเจ้าหน้าที่แผนกช่างทำหน้าที่ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์อุปกรณ์ที่ ใช้ระบายอากาศอากาศให้สามารถใช้งานได้ อยู่เสมอ</p> <p>- โครงการได้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องย่นต์ภายในบริเวณที่ จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง(รูปที่ 2.36)</p> <p>- โครงการมีไม้ยืนต้นภายในโครงการ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 6,401.23 ตร. ม. เพื่อลดความร้อนจากระบบการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ (รูปที่ 2.1)</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |



ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>4. คุณภาพชีวิต</b><br><b>4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ</b><br>1. พิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา<br>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ<br><br>3. กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติของผู้ใช้บริการภายในโครงการ<br>- จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊ส หุ่นตุ้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด<br>- กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคารโปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด<br>- ห้ามเหล้าหรือสิ่งของอันตราย ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกกระเปาะห้องพักและห้ามทิ้งน้ำปุน เศษวัสดุจากแต่งก่อสร้าง ผ่านอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโสภณภัณฑ์โดยเด็ดขาด | - โครงการจะพิจารณาประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา<br>- โครงการมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งในรอบเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 ไม่มีข้อร้องเรียน<br>- โครงการได้จัดทำคู่มือกฎระเบียบผู้พักอาศัย ซึ่งมีรายละเอียดครอบคลุมการดูแลรักษาห้องพักและทรัพย์สินส่วนกลางและอื่นๆ | - ไม่พบปัญหา<br><br><br>- ไม่พบปัญหา<br><br><br>- ไม่พบปัญหา |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้ามกระทำการติดสิ่งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนและประตูหน้าต่าง ผนังระเบียงหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก</li> <li>- ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย</li> <li>- ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด</li> <li>- ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพักและไว้ภายในห้องพักและไว้ในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น</li> </ul> | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                                                                    |
| <p>4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชม. หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาและสาธารณภัยทันที</p> <p>2. จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชม.</p>                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชม. หากพบเหตุผิดปกติจะรีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาและสาธารณภัยทันที</li> <li>- โครงการมีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชม.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่พบปัญหา</li> <li>- ไม่พบปัญหา</li> </ul> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p> <p>3. จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television : CCTV) ติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ</p> <p>4. ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย</p> <p>5. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้นเพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที</p> <p>6. จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลหากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง</p> <p>7. ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการให้สามารถใช้งานได้ดี</p> <p>8. ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย</p> <p>9. กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักรมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย</p> | <p>- โครงการมีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television : CCTV) ติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ</p> <p>- โครงการได้ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- โครงการได้ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้นเพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที</p> <p>- โครงการได้จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลหากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง</p> <p>- โครงการมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการให้สามารถใช้งานได้ดี</p> <p>- โครงการมีการตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอยอยู่เสมอ</p> <p>- โครงการมีการกำชับเจ้าหน้าที่ที่ดูแลฯ ให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักรมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p>4.3 การจัดการสระว่ายน้ำและการจัดการร้านอาหาร</p> <p>4.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขสระว่ายน้ำ</p> <p>1. ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักขยะรวม</p> <p>2. สระว่ายน้ำของโครงการมีการยกระดับขึ้นสูงจากพื้นถนนของโครงการ</p> <p>3. จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และช่วยเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้แก่ผู้ใช้บริการ และลดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้บริการ</p> <p>4. โครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ชีมน้ำไม่ได้ ผนังเรียบ สอยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดง่าย</p> <p>5. จัดให้มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรงทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง</p> <p>6. จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาดง่าย</p> <p>7. จัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลขนระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน</p> | <p>- โครงการมีการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ โดยการวัดค่าเป็นกรด-ด่าง การเติมคลอรีนในสระว่ายน้ำ พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจวัดพารา มิเตอร์ ต่างๆ ให้ผู้มาใช้บริการทราบ ซึ่งตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักขยะรวม สระว่ายน้ำของโครงการมีการยกระดับขึ้นสูงจากพื้นถนนของโครงการ โครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ชีมน้ำไม่ได้ ผนังเรียบ สอยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดง่าย มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และช่วยเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้แก่ผู้ใช้บริการ มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ไม่มีน้ำล้นออกจากราง มีป้ายบอกความลึกและเลขนระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p>                |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p><u>4.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขสระว่ายน้ำ (ต่อ)</u></p> <p>8. จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระว่ายน้ำในเวลากลางคืน</p> <p>9. จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำและเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ</p> <p>10. จัดให้มีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะต้องมีการระบายน้ำที่ดี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>11. จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น</p> <p>12. จัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อหรือบุคคลสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน</p> | <p>- (ต่อ) สระว่ายน้ำของโครงการระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระว่ายน้ำในเวลากลางคืน มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำและเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ มีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะต้องมีการระบายน้ำที่ดี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น และมีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อหรือบุคคลสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p>                |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลที่ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <p><u>4.3.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขร้านอาหาร</u></p> <p>1. โครงการสมัครเข้าร่วมโครงการอาหารสะอาดรสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) ของกระทรวงสาธารณสุข</p> <p>2. จัดตำแหน่งสถานที่รับประทานอาหาร เตรียมอาหาร ปูรองอาหาร และประกอบอาหารจะจัดให้เป็นสถานที่ที่สะอาดเป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน โดยจะเตรียมปูรองอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้นมากกว่า 60 ซม. ไม่เตรียมปูรองอาหารบนพื้นและบริเวณหน้าห้องน้ำ ห้องส้วม</p> <p>3. ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัยมีเครื่องหมายรับรองของอาหารทางราชการ เช่น เลขสารระบบอาหารเครื่องหมาย รับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ร้านอาหารในโครงการได้มาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข</p> | <p>- โครงการมีแผนที่จะเข้าร่วมโครงการอาหารสะอาดรสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) ของกระทรวงสาธารณสุข</p> <p>- โครงการได้จัดตำแหน่งสถานที่รับประทานอาหาร เตรียมอาหาร ปูรองอาหาร และประกอบอาหารจะจัดให้เป็นสถานที่ที่สะอาดเป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน โดยจะเตรียมปูรองอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้นมากกว่า 60 ซม. ไม่เตรียมปูรองอาหารบนพื้นและบริเวณหน้าห้องน้ำ ห้องส้วม</p> <p>- โครงการได้เลือกใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัยมีเครื่องหมายรับรองของอาหารทางราชการ เช่น เลขสารระบบอาหารเครื่องหมาย รับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ร้านอาหารในโครงการได้มาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p><u>4.3.3 วัฏจักรระบบทางเดินหายใจ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ</li> <li>2. จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก</li> <li>3. ล้างทำความสะอาดถนนในโครงการอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>4. ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย</li> <li>5. จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มขึ้นพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</li> <li>6. จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนนโดยติดป้ายจำกัดความเร็ว</li> </ol> | <p>- โครงการมีการล้างทำความสะอาดถาดรองน้ำเครื่องปรับอากาศอยู่สม่ำเสมอ โครงการออกแบบอาคารให้มีการถ่ายเทอากาศ โดยให้มีช่องเปิดต่างๆเช่นประตู หน้าต่าง มีระเบียง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้ โครงการมีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดถนน และมีการกวาดถนนทุกวัน มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วก่อนเข้าโครงการ เพื่อช่วยลดปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่น และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ รวมถึงมีการปลูกเพิ่มในบริเวณที่ว่างเพื่อช่วยในการดูดซับมลสารที่เกิดจากยาน พาหนะ และได้ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กม./ชม.</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p>                |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p><u>4.3.4 โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปิดห้องพักขยะให้สนิท</li> <li>2. เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด</li> <li>3. ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>4. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ</li> <li>5. ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายในและบริเวณห้องพักทุก 1 เดือน</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการในการในการป้องกันโรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค เช่น ปิดห้องพักขยะให้สนิท, เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด, ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ, จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายในและบริเวณห้องพักทุก 1 เดือน</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>- ไม่พบปัญหา</p>                |
| <p><u>4.3.4 โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้ยุงเข้าไปวางไข่</li> <li>2. สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณโครงการเป็นประจำ</li> <li>3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคไข้เลือด ออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณโครงการ</li> <li>4. เก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแมลงเพาะพันธุ์ได้ดี</li> <li>5. บริเวณที่ปลูกต้นไม้หากมีต้นไม้นานาแน่นก็ทำให้มียุงมาก เพราะยุงจะชอบเกาะพักอยู่ในที่มืดๆ อับๆ ควรแก้ไขให้ดูโปร่งตาขึ้น</li> <li>6. ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน</li> </ol> | <p>- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการในการในการป้องกันโรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค เช่น ปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้ยุงเข้าไปวางไข่, สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณโครงการเป็นประจำ, จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคไข้เลือด ออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณโครงการ, เก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแมลงเพาะพันธุ์ได้ดี, บริเวณที่ปลูกต้นไม้หากมีต้นไม้นานาแน่นก็ทำให้มียุงมาก เพราะยุงจะชอบเกาะพักอยู่ในที่มืดๆ อับๆ ควรแก้ไขให้ดูโปร่งตาขึ้น และมีการขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการ</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p>                |



ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลที่ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p><u>4.3.5 โรคผิวหนัง</u></p> <p>1. น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้โดยโครงการได้ออกแบบท่อรดน้ำต้นไม้เป็นระบบซึมดิน</p> <p>2. ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีรถขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถรอผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>3. จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</p> <p>4. จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว</p> | <p>- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการในการในการป้องกันโรคผิวหนัง เช่น ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีรถขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถรอผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย, จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ และจำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนนโดยติดป้ายจำกัดความเร็ว</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p>                |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p><u>4.3.6 โรคเครียด</u></p> <p>1. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นกำบังกำบังการสะสมของเชื้อโรค</p> <p>2. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง</p> <p>3. จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ</p> <p>4. จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ</p> <p>5. โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมดร้อยละ 17,739.06ตารางเมตร (ร้อยละ 36.44 ของพื้นที่โครงการ)</p> <p>6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย</p> | <p>- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการในการในการป้องกันโรคเครียด เช่น มี การทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพใน การทำงาน และยังเป็นกำบังกำบังการสะสมของเชื้อโรค, ติดตั้งป้ายห้าม ติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ, จัดให้มีไม้ยืนต้นภายใน โครงการเพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ และมีคนสวนดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงาม และความปลอดภัยของผู้พักอาศัย</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p>                |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>4.3.7 อุบัติเหตุ</u></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. ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น</p> <p>3. จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นรวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้อง</p> <p>4. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยเพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ</p> <p>5. ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด</p> <p>6. จัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร</p> | <p>- โครงการมีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุม อาคาร พ.ศ. 2522 กำหนด</p> <p>- โครงการมีการตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุกเดือน</p> <p>- โครงการมีการฝึกซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการปีละ 1 ครั้ง ซึ่งในปี 2568 ทางโครงการมีการฝึกซ้อมอพยพและฝึกซ้อมหนีไฟ ฯ ในเดือนกันยายน 2568 กับหน่วยงานบริษัท ซานโต้ เซฟตี้ จำกัด (ภาคผนวก 10)</p> <p>- โครงการมีพนักงานรักษาความปลอดภัยเพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ</p> <p>- โครงการได้ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด</p> <p>- โครงการได้ติดผังเส้นทางอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร และหลังประตูห้องพักทุกห้อง</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. จัดตั้งคณะกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่<br>8. จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - โครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการป้องกันอัคคีภัยฯ<br>- โครงการมีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | - ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา                                                                 |
| 4.3.7 อุบัติเหตุ (ต่อ)<br>9. จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางการเดินทางเข้า-ออก<br>ภายในพื้นที่โครงการ<br>10. ติดตั้งป้ายกำจัดการจราจรภายในพื้นที่โครงการ<br>11. ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษา<br>ความปลอดภัยคอยตรวจควบคุมดูแลตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา<br>12. จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้<br>เพียงพอ<br>13. ติดตั้งป้ายโครงการลูกศรแสดงทิศทางการจราจรที่สามารถมองเห็น<br>ได้ชัดเจนในระยะที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย<br>14. จัดให้มีพนักงานคอยดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย<br>บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง ได้แก่ ทางเดินภายในอาคาร และบันไดแต่ละแห่ง ไม่ให้<br>ทางเดินเปียกน้ำ หรือ มีการวางสิ่งของกีดขวาง อันจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้<br>15. จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องชุดทุกห้อง ลักษณะเป็นเหล็กกล่องพ่นสี มีความสูง<br>ประมาณ 1.00 เมตร ซึ่งจะเห็นว่าระเบียงจะมีความแข็งแรง และทนทาน ไม่<br>แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ | - โครงการมีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางการ<br>รถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ<br>- โครงการได้ติดตั้งป้ายกำจัดการจราจรที่ 30 กม./ชม.<br>- โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยตรวจควบคุมดูแลตรวจรถ<br>เข้า-ออกตลอด 27 ชม.<br>- โครงการมีระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทาง<br>จราจร<br>- โครงการได้ติดตั้งป้ายทางเข้า-ออกโครงการสามารถมองเห็นได้ชัดเจนใน<br>ระยะที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย<br>- โครงการมีแผนกแม่บ้านคอยดูแลรักษาความสะอาดและความเป็น<br>ระเบียบเรียบร้อยบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง และบริเวณอื่นๆภายในโครงการ<br>- ระเบียงห้องพักทุกห้อง ลักษณะเป็นเหล็กกล่องพ่นสี มีความสูงประมาณ<br>1.00 เมตร มีความแข็งแรง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิ<br>สูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ | - ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา<br>- ไม่พบปัญหา |

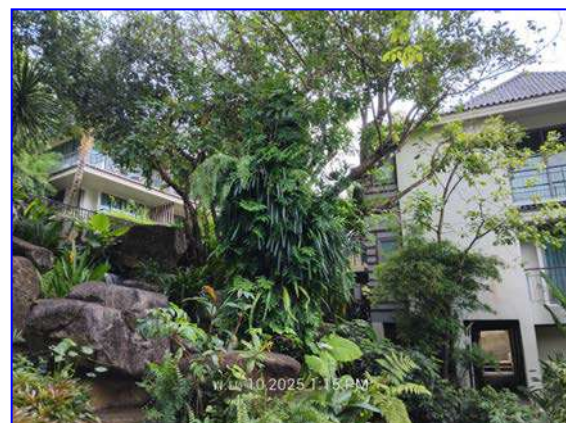
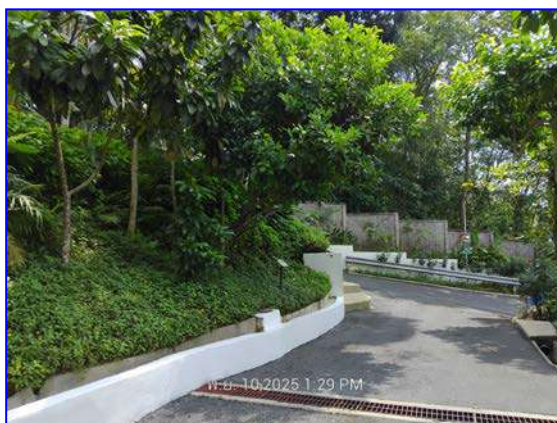
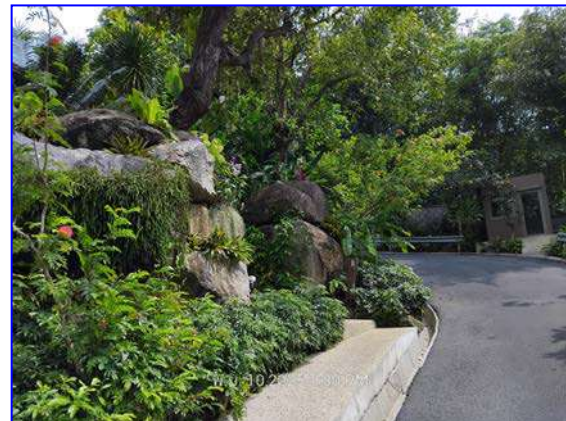
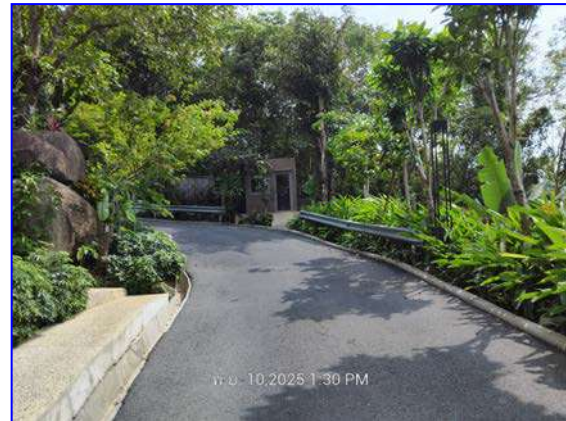
ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4.5 ทัศนียภาพ</p> <p>1. คงสภาพทางน้ำไหลฤดูฝน โดยจะต้องไม่มีการปิดกั้นทางน้ำโดยเด็ดขาด</p> <p>2. จัดให้มีแนวรั้วโปร่ง มีความสูง 1 เมตร เป็นรั้วตะแกรงเหล็กไวร์เมช (Wire Mesh) ตลอดแนวด้านทิศเหนือที่ติดทางน้ำไหลฤดูฝน</p> <p>3. ในการจัดการพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ (พื้นที่สีเขียวขนาด 17,739.06 ตร.ม. และมีไม้ยืนต้น 6,401.23 ตร.ม. ได้แก่ ต้นไผ่ ต้นปาล์ม ต้นยอ ต้นชมพู ต้นสะตอ ต้นไทร ต้นมะยม ต้นขนุน ต้นยาพารา ต้นมะพร้าว ต้นพะเนียง ต้นมะหวด ต้นมะเมี๊ยะ ต้นหางนกยูง ต้นทองกวาว ต้นคลอเดีย ต้นล้านชะวา ต้นปาล์มยะวา ต้นโพธิ์ทะเล ต้นมะเดื่อ ต้นสักทอง ต้นมะปราง ต้นพุทธรักษา ต้นขนุนป่า ต้นเลื้อยควาย ต้นกระท้อน ต้นเพกา สตต้นนุ่น ต้นเข็มป่า ต้นชะเอม ต้นมะกอกน้ำ และต้นโมกมัน)</p> <p>4. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 17,739.06 ตร.ม. (ร้อยละ 36.44 ของพื้นที่โครงการ)</p> <p>5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มาสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ</p> | <p>- โครงการได้คงสภาพทางน้ำไหลฤดูฝน และไม่มีการปิดกั้นทางน้ำ</p> <p>- โครงการจัดให้มีแนวรั้วโปร่ง มีความสูง 1 เมตร เป็นรั้วตะแกรงเหล็กไวร์เมช (Wire Mesh) ตลอดแนวด้านทิศเหนือที่ติดทางน้ำไหลฤดูฝน</p> <p>- โครงการมีการจัดพื้นที่สีเขียวโดยการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ (พื้นที่สีเขียวขนาด 17,739.06 ตร.ม. และมีไม้ยืนต้น 6,401.23 ตร.ม. เช่น ต้นไผ่ ต้นปาล์ม ต้นยอ ต้นชมพู ต้นสะตอ ต้นไทร ต้นมะยม ต้นขนุน ต้นยาพารา ต้นมะพร้าว ต้นพะเนียง เป็นต้น)</p> <p>- โครงการมีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 17,739.06 ตร.ม. (ร้อยละ 36.44 ของพื้นที่โครงการ)</p> <p>- โครงการเจ้าหน้าที่คนสวนดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มาสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p> |

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ<br>และประสิทธิภาพของการดำเนินการ                                                                                                                 | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางการแก้ไข |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p>4.6 การบดบังแสงและทิศทางลม</p> <p>1. จัดให้มีการแจ้งกับผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่า หากในกรณีได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศแสงแดดและลมสามารถแจ้งหรือหารือกับทางโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว</p> <p>2. หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบด้านทัศนียภาพต่อบ้านอยู่อาศัยที่อยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่าย หาข้อตกลงกันไม่ได้ให้ใช้ลักษณะไตรภาคี เพื่อเจรจหาข้อตกลงกันประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลกระรอน)</p> | <p>- หากประชาชนได้รับผลกระทบจากโครงการ สามารถร้องเรียนได้ ซึ่งโครงการมีฝ่ายประชาสัมพันธ์ รับเรื่องร้องเรียน ซึ่งในรอบเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 ยังไม่มีข้อร้องเรียนจากประชาชน</p> | <p>- ไม่พบปัญหา</p>                |

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2.1 พื้นที่สีเขียว



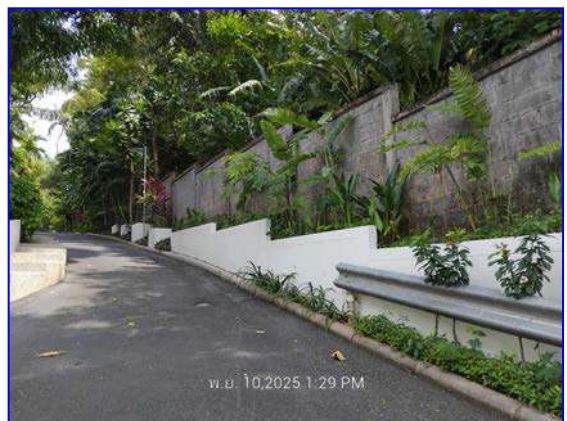
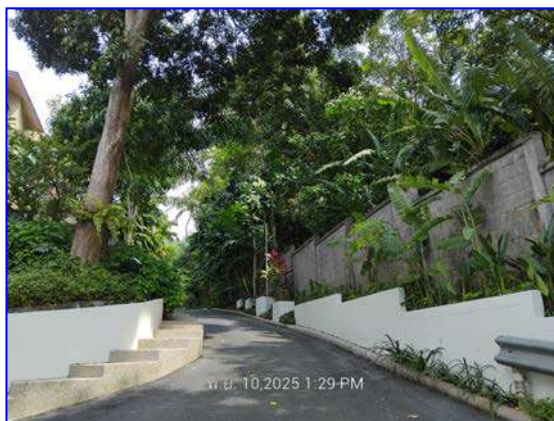
## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.2 คนสวนดูแลพื้นที่สีเขียว



รูปที่ 2.3 รางระบายน้ำฝน ติดตะแกรงดักขยะ



รูปที่ 2.4 กำแพงกันดินตามแนวนอนภายในโครงการ



## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.5 ป้ายจำกัดความเร็วที่ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง



รูปที่ 2.6 แผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ



รูปที่ 2.7 คู่มือให้ความรู้การปฏิบัติตนกรณีเกิดอัคคีภัย

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.8 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



รูปที่ 2.9 จุดรวมพลภายในโครงการ



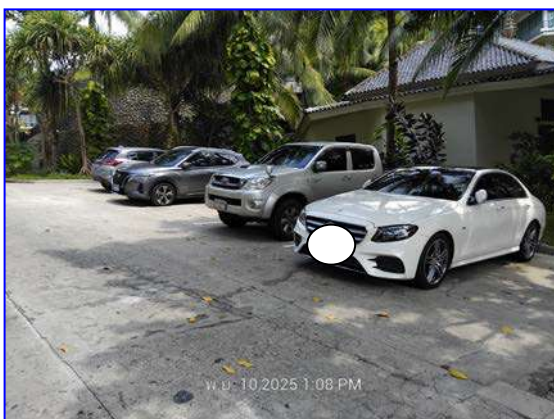
## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.10 ป้ายแสดงทางเข้า – ออก โครงการ



รูปที่ 2.11 ระบบไฟส่องสว่างทาง



รูปที่ 2.12 ที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.13 บ่อหนองน้ำ



รูปที่ 2.14 ระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 2.15 ถังขยะโดยรอบพื้นที่โครงการ



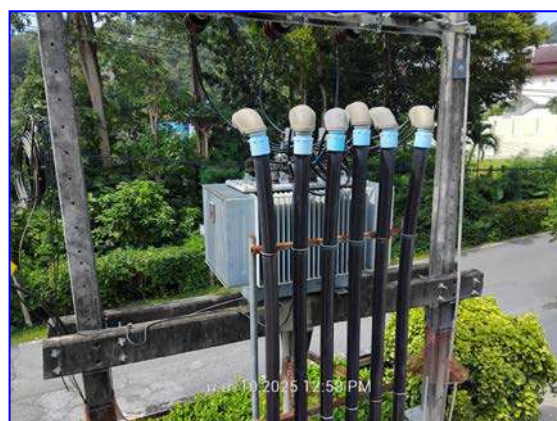
## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.16 ถังขยะในห้องพัก



รูปที่ 2.17 ห้องพักขยะ

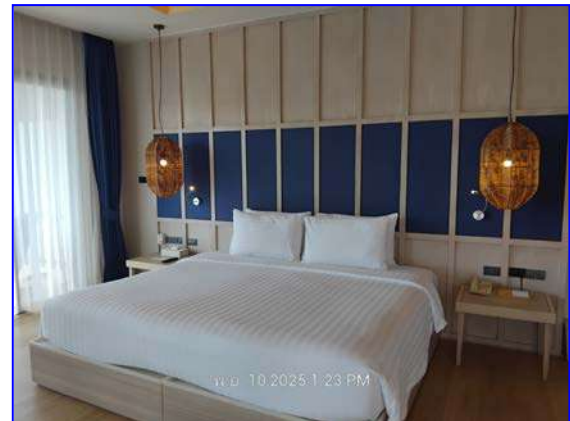
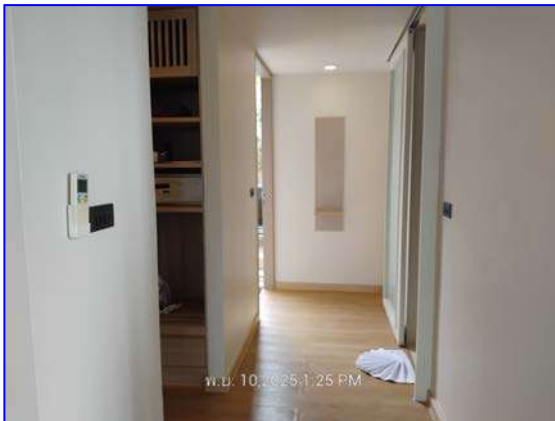


รูปที่ 2.18 หม้อแปลงไฟฟ้า

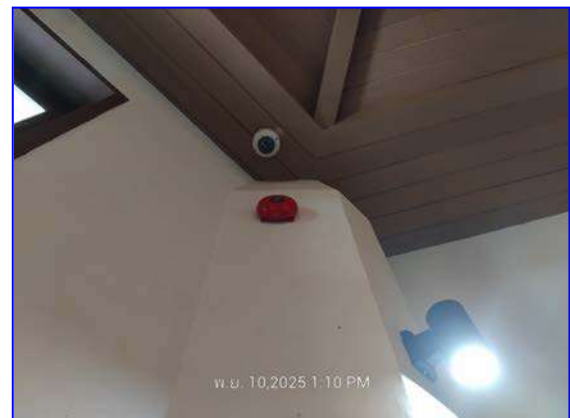
## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.19 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง



รูปที่ 2.20 ใช้สีอ่อน สักนความร้อนทาผนังอาคาร

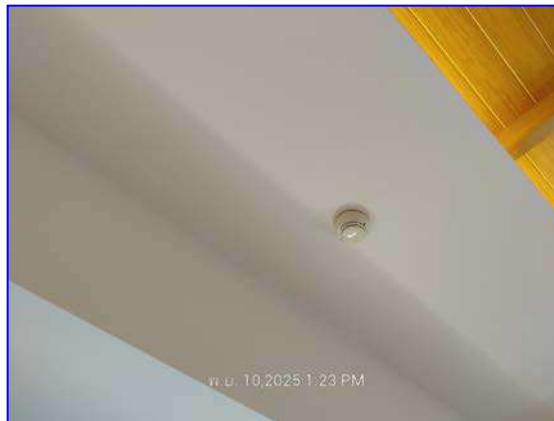


รูปที่ 2.21 สัญญาณแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.22 ถังดับเพลิง และชุดตู้ดับเพลิง



รูปที่ 2.23 อุปกรณ์ตรวจจับควัน



รูปที่ 2.24 หัวรับน้ำดับเพลิง



Two side-by-side photographs of a red fire extinguisher. The left photo shows the Thai label with usage instructions. The right photo shows the English label with directions and a diagram of the extinguisher's use.

FIRE EXTINGUISHER INSPECTION TAG

| month | year    | pressure | weight |
|-------|---------|----------|--------|
| Jan   | 1/1/18  | OK       | 100    |
| Feb   | 2/1/18  | OK       | 100    |
| Mar   | 3/1/18  | OK       | 100    |
| Apr   | 4/1/18  | OK       | 100    |
| May   | 5/1/18  | OK       | 100    |
| Jun   | 6/1/18  | OK       | 100    |
| Jul   | 7/1/18  | OK       | 100    |
| Aug   | 8/1/18  | OK       | 100    |
| Sep   | 9/1/18  | OK       | 100    |
| Oct   | 10/1/18 | OK       | 100    |
| Nov   | 11/1/18 | OK       | 100    |
| Dec   | 12/1/18 | OK       | 100    |

www.10,2025 1:10 PM





## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.28 อาคารที่สามารถถ่ายเทอากาศ



รูปที่ 2.29 ห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น

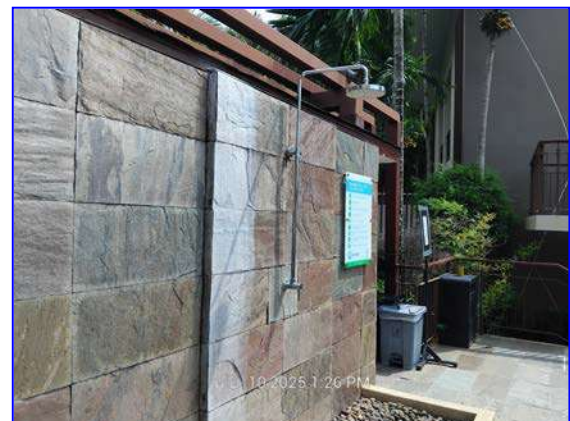
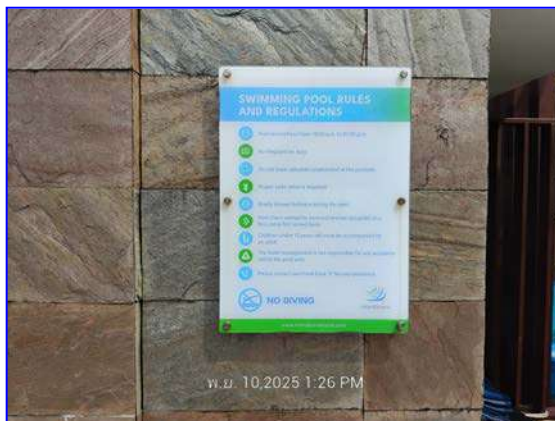


รูปที่ 2.30 อุปกรณ์ช่วยชีวิตบริเวณสระว่ายน้ำ

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.31 ป้ายแสดงระดับความลึกสระว่ายน้ำ



รูปที่ 2.32 ป้ายกฎระเบียบสระว่ายน้ำ ที่ล้างตัวบริเวณสระว่ายน้ำ



รูปที่ 2.33 รางระบายน้ำล้นบริเวณสระว่ายน้ำ

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.34 ถังเก็บน้ำใช้



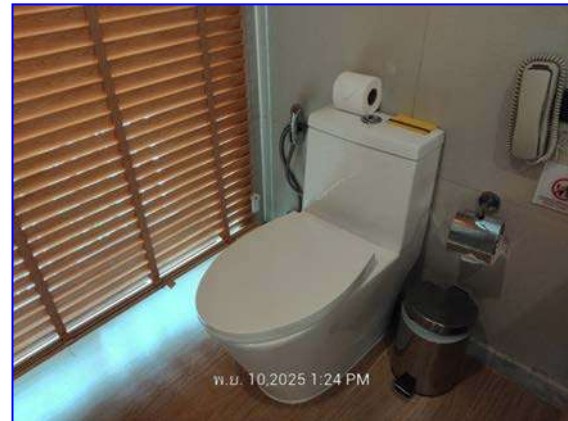
รูปที่ 2.35 ป้ายชื่อโครงการ



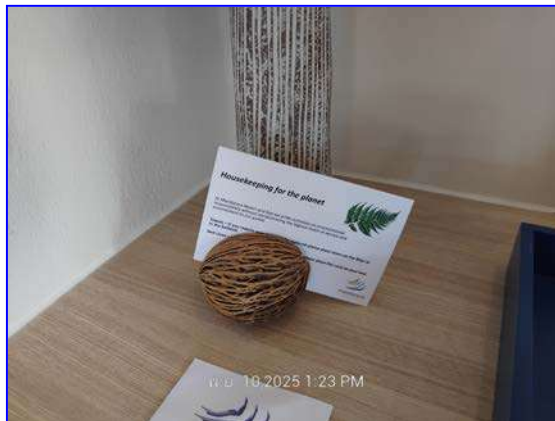
รูปที่ 2.36 ป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์



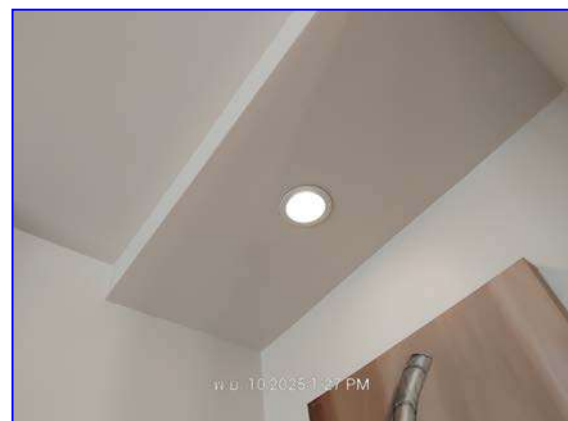
## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.37 สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ



รูปที่ 2.38 ป้ายประชาสัมพันธ์ประหยัดน้ำ

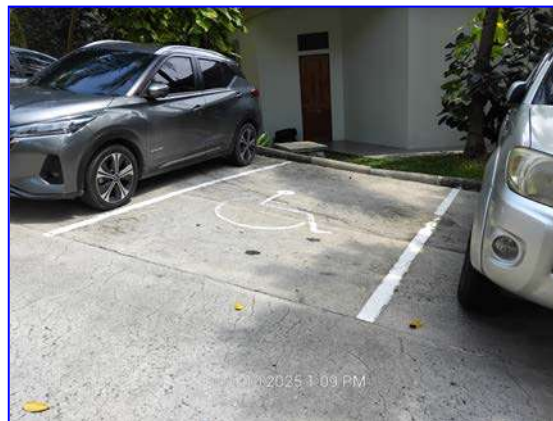


รูปที่ 2.39 อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.40 ป้ายประชาสัมพันธ์ประหยัดพลังงานไฟฟ้า



รูปที่ 2.41 ที่จอดรถคนพิการ



รูปที่ 2.42 บอร์ดประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน  
การประหยัดพลังงานน้ำ ไฟฟ้า

## รูปภาพแสดงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



รูปที่ 2.43 ป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟ



รูปที่ 2.44 น้ำผ่านการบำบัดพร้อมป้ายเตือน



รูปที่ 2.45 จุดคัดแยกขยะ

---

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### บทที่ 3

#### ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด ได้ทำการสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ตามข้อกำหนดของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องด้านโครงการด้าน ที่พักอาศัยบริการ ชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทาง สิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ

- คุณภาพน้ำ
- การระบายน้ำ
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- อื่นๆ ได้แก่ การกำจัดขยะมูลฝอย

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของ บริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด มีรายละเอียดการดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2568

โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม    | จุดเก็บตัวอย่าง                            | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|----------------------|--------------------------------------------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 1. การเกิดแผ่นดินไหว | - บริเวณที่ติดตั้งแผนที่หนีภัย             | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
|                      | - ภายในโครงการ                             | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
| 2. การคมนาคมขนส่ง    | - บริเวณทางเข้า-ออก โครงการ                | -    | -    | -     | -     | -    | /     | -    | -    | -    | -    | -    | /    |
|                      | - บริเวณทางเข้า-ออกบนถนน สาธารณะและไหล่ทาง | -    | -    | -     | -     | -    | /     | -    | -    | -    | -    | -    | /    |
| 3. การใช้น้ำ         | - เส้นท่อน้ำ                               | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
| 4. การระบายน้ำ       | - ท่อระบายน้ำของโครงการ                    | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
|                      | - เครื่องสูบน้ำ                            | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    |



ตารางที่ 3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2568

โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม                | จุดเก็บตัวอย่าง                                                                                            | 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. การจัดการน้ำเสีย              | - ระบบบำบัดน้ำเสีย                                                                                         | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
|                                  | - บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้า<br>เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม<br>ของโครงการ                                        | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
|                                  | - บ่อดื่มน้ำกำจัดละอองน้ำ<br>(Aerosol)                                                                     | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
|                                  | - บ่อดื่มน้ำบำบัดก๊าซมีเทน                                                                                 | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
| 6. การจัดการมูลฝอย               | - ห้องพักขยะ                                                                                               | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
| 7. การป้องกันอัคคีภัย            | - บริเวณที่ตั้งถังอุปกรณ์<br>ป้องกันอัคคีภัยและสัญญาณ<br>แจ้งเหตุเพลิงไหม้                                 | -    | -    | -     | -     | -    | /     | -    | -    | -    | -    | -    | /    |
| 8. สุขภาพ                        | - เครื่องปรับอากาศ                                                                                         | -    | -    | -     | -     | -    | /     | -    | -    | -    | -    | -    | /    |
|                                  | - บริเวณพื้นที่โครงการ                                                                                     | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
|                                  | - บริเวณพื้นที่สีเขียวภายใน<br>โครงการ                                                                     | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    |
| 9. อาชีวอนามัยและความ<br>ปลอดภัย | - จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด<br>(CCTV)                                                                      | -    | -    | -     | -     | -    | /     | -    | -    | -    | -    | -    | /    |
| 10. สระว่ายน้ำ                   | - สระว่ายน้ำของโครงการ<br>(ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ตื้นที่สุด<br>ของสระ 1 จุด และบริเวณที่<br>ลึกของสระ 1 จุด) | -    | -    | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | /    |
|                                  | - บริเวณสระว่ายน้ำใน<br>โครงการ                                                                            | /    | /    | /     | /     | /    | /     | /    | /    | /    | /    | /    | /    |

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด

ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม    | จุดเก็บตัวอย่าง                    | พารามิเตอร์      | วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์                                                         | วันที่ดำเนินการ |
|----------------------|------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. การเกิดแผ่นดินไหว | - บริเวณที่ตั้งถังแผนที่<br>หนีภัย | - สภาพการใช้งาน  | - ตรวจสอบจุดเส้นทางหนีภัยไว้<br>ภายในบริเวณโครงการ                               | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
|                      | - ภายในโครงการ                     | - การซ่อมแผนอพยพ | - ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อ<br>ความปลอดภัยของผู้พักอาศัยและ<br>พนักงานในโครงการ | ก.ค. - ธ.ค. 68  |

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม     | จุดเก็บตัวอย่าง                                                    | พารามิเตอร์                                                                           | วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์                                                                                                                                                                                                                            | วันที่ดำเนินการ |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 2. การคมนาคมขนส่ง     | - บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ                                         | - การอำนวยความสะดวก                                                                   | - ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกโครงการ                                                                                                                                                                                 | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
|                       | - บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ                                         | - สภาพการใช้งาน                                                                       | - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถบริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน                                                                                                                                                      | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
| 3. การใช้น้ำ          | - เส้นท่อน้ำใช้                                                    | - สภาพการใช้งาน                                                                       | - ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ                                                                                                                                                                                                             | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
| 4. การระบายน้ำ        | - ท่อระบายน้ำของโครงการ                                            | - สภาพการใช้งาน                                                                       | - ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการ                                                                                                                                                                                                                      | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
|                       | - เครื่องสูบน้ำ                                                    | - อัตราการสูบ                                                                         | - ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ                                                                                                                                                                                                                   | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
|                       | - ท่อระบายน้ำของโครงการ                                            | - ปริมาณตะกอน                                                                         | - ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ                                                                                                                                                                                                                | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
| 5. การจัดการน้ำเสีย   | - ระบบบำบัดน้ำเสีย                                                 | - บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ                                                         | - ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ตามกฎหมายกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานการสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส.1 และแบบ ทส.2) | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
|                       | - บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ            | - pH, BOD <sub>5</sub> , TSS, S <sup>2-</sup> , TDS, Settleable Solids, G&O, TKN, TCB | - ตาม Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 24 <sup>th</sup> Edition, 2023 ของ APHA, AWWA and WEF                                                                                                                             | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
| 6. การจัดการมูลฝอย    | - ห้องพักขยะ                                                       | - สภาพของถังขยะ                                                                       | - ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะการรั่วซึมของถังขยะ                                                                                                                                                                                          | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
|                       |                                                                    | - ปริมาณมูลฝอยตกค้าง                                                                  | - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดและห้องพักขยะรวม                                                                                                                                                                                           | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
| 7. การป้องกันอัคคีภัย | - บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ | - สภาพการใช้งาน                                                                       | - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยชนิดหากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที                                                                                                                                                                | ก.ค. - ธ.ค. 68  |

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม            | จุดเก็บตัวอย่าง                                                                             | พารามิเตอร์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์                                                                                                                                                                                                                                                             | วันที่ดำเนินการ |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 8. สุขภาพ                    | - เครื่องปรับอากาศ                                                                          | - ความสะอาด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ                                                                                                                                                                                                                                     | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
|                              | - บริเวณพื้นที่โครงการ                                                                      | - การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | - ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย                                                                                                                                                                                                                                         | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
|                              | - บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ                                                          | - พื้นที่สีเขียว                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ                                                                                                                                                                                                                   | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
| 9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | - จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)                                                          | - ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)                                                                                                                                                                                                                                       | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
| 10. สระว่ายน้ำ               | - สระว่ายน้ำของโครงการ (ตรวจวัดบริเวณที่ตื้นที่สุดของสระ 1 จุด และบริเวณที่ลึกของสระ 1 จุด) | - pH, Calcium Hardness, $\text{NO}_3^-$ , $\text{NH}_3^-$ , T-Alkalinity, $\text{Cl}_2$ , E.Coli, Calcium Hardness, Cyanuric acid, TCB, FCB, S.aureus, P. aeruginosa,                                                                                                                                                                                                                        | - ตาม Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 24 <sup>th</sup> Edition, 2023 ของ APHA, AWWA and WEF                                                                                                                                                              | ก.ค. - ธ.ค. 68  |
|                              | - บริเวณสระว่ายน้ำในโครงการ                                                                 | - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life Guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ<br>- อุปกรณ์ช่วยชีวิตเช่นโฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เป็นต้น<br>- สภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำ และพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ<br>- ขอบสระและทางเดินสระว่ายน้ำ<br>- ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ<br>- อุปกรณ์ไฟฟ้าและไฟส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำและทางเดินรอบสระว่ายน้ำ | - การจดบันทึกการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่<br>- การตรวจนับจำนวนและตรวจสภาพการใช้งาน<br>- ตรวจสอบสภาพพื้นผิวทางเดินรอบว่าย้าและพื้นผิวใต้สระว่าน้ำหากมีรอยชำรุดให้ซ่อมแซมทันที<br>- ตรวจสอบไม่ให้มีน้ำขัง<br>- ตรวจสอบให้มีสภาพดีไม่ลื่น<br>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานหากชำรุดให้แก้ไขทันที | ก.ค. - ธ.ค. 68  |

### 3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 24<sup>th</sup> Edition, 2023 ของ APHA, AWWA and WEF โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.3 และรายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.4

### ตารางที่ 3.3 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

| วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ                                                                                                                                                                       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดประเภทต่างๆ ดังนี้                                                                                                            |  |
| 1. ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณไขมัน (Oil & Grease) ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดแก้วขนาด 1,000 ml                                                                                                    |  |
| 2. ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณ Bacteria ประเภทต่างๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดแก้วที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยวิธี Sterile Technique                                                                    |  |
| 3. ตัวอย่างวิเคราะห์หาพารามิเตอร์อื่นๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติกขนาด 1,800 ml                                                                                                           |  |
| ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 ชั่วโมง สำหรับค่า พารามิเตอร์บางค่า จะตรวจวัดที่ภาคสนาม ได้แก่ pH, DO, Temperature และ Flow Rate |  |

### ตารางที่ 3.4 รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

| ลำดับที่ | ดัชนีชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการตรวจวิเคราะห์                      |
|----------|------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | pH at 25°C                   | Electrometric                             |
| 2        | BOD <sub>5</sub>             | 5-Day BOD Test, Azide modification Method |
| 3        | Suspended Solids             | Dried at 103-105 °C                       |
| 4        | Total Dissolved Solids       | Dried at 103-105 °C                       |
| 5        | Total Kjeldahl Nitrogen      | Macro-Kjeldahl                            |
| 6        | Settleable Solids            | Volumetric                                |
| 7        | Grease & Oil*                | Partition-Gravimetric                     |
| 8        | Sulfide                      | Iodometric                                |
| 9        | Total Coliform Bacteria      | MPN Test                                  |
| 10       | Fecal Coliform Bacteria      | MPN Test                                  |
| 11       | E.Coli                       | MPN Test Method                           |
| 12       | S.aureus                     | APHA. 22 <sup>nd</sup> ed:2012            |
| 13       | Pseudomonas aeruginosa       | Enrichment Method                         |
| 14       | Chlorine (Residual)          | DPD Colorimetric                          |
| 15       | Combined Chlorine            | Calculation Method                        |
| 16       | T-Alkalinity                 | Titration Method                          |
| 17       | Hardness                     | EDTA Titrimetric                          |
| 18       | Cyanuric acid                | Photometric method                        |
| 19       | Chloride                     | Argentometric Method                      |
| 20       | Nitrate                      | Cadmium Reduction Method                  |
| 21       | Ammonia-Nitrogen             | Distillation, Titrimetric                 |

### 3.1.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ของโครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่าง ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำผ่านการบำบัด

#### 3.1.1.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัดของโครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 แสดงดังตารางที่ 3.5-3.6

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ประจำเดือนมกราคม 2565-มิถุนายน 2568

| วันที่<br>เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ                      |                            |               |               |                                |               |                    |                                               |                    |
|------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|--------------------|-----------------------------------------------|--------------------|
|                        | pH                               | BOD <sub>5</sub><br>(mg/L) | TSS<br>(mg/L) | G&O<br>(mg/L) | Settleable<br>Solids<br>(mL/L) | TKN<br>(mg/l) | TDS<br>(mg/L)      | S <sup>2-</sup><br>(mg/L as S <sup>2-</sup> ) | TCB<br>(MPN/100mL) |
| ม.ค. 65                | จัดทำสัญญาตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ |                            |               |               |                                |               |                    |                                               |                    |
| ก.พ. 65                | 4.48                             | 8.4                        | 14.0          | 4.0           | 0.1                            | 15.26         | 696                | ND                                            | 240,000            |
| มี.ค. 65               | 4.96                             | 5.0                        | 4.0           | ND            | ND                             | 15.29         | 636                | 0.71                                          | 1,600              |
| เม.ย. 65               | 5.44                             | 13.0                       | 8.0           | ND            | ND                             | 12.71         | 532                | <0.50                                         | 4,000              |
| พ.ค. 65                | 6.25                             | 3.0                        | 2.0           | ND            | ND                             | 9.11          | 606                | <0.50                                         | 700                |
| มิ.ย. 65               | 5.31                             | 8.0                        | 19.0          | ND            | ND                             | 14.82         | 740                | 0.71                                          | 9,200              |
| มาตรฐาน <sup>1/</sup>  | 5.0-9.0                          | ≤ 20                       | ≤ 30          | ≤ 20          | ≤ 0.5                          | ≤ 35          | ≤ 500 <sup>#</sup> | ≤ 1                                           | -                  |

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ประจำเดือนมกราคม 2565-มิถุนายน 2568 (ต่อ)

| วันที่<br>เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ |                            |               |               |                                |               |                    |                                               |                    |
|------------------------|-------------|----------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|--------------------|-----------------------------------------------|--------------------|
|                        | pH          | BOD <sub>5</sub><br>(mg/L) | TSS<br>(mg/L) | G&O<br>(mg/L) | Settleable<br>Solids<br>(mL/L) | TKN<br>(mg/l) | TDS<br>(mg/L)      | S <sup>2-</sup><br>(mg/L as S <sup>2-</sup> ) | TCB<br>(MPN/100mL) |
| ก.ค. 65                | 5.14        | 0.9                        | 6.0           | ND            | ND                             | 8.37          | 683                | < 5.0                                         | 11,000             |
| ส.ค. 65                | 5.61        | 2.0                        | 6.0           | 2.0           | ND                             | 16.45         | 664                | ND                                            | 3,500              |
| ก.ย. 65                | 5.04        | 2.0                        | 5.0           | ND            | ND                             | 6.65          | 602                | ND                                            | 9,400              |
| ต.ค. 65                | 5.00        | 7.0                        | 9.0           | ND            | ND                             | 3.92          | 526                | ND                                            | 17,000             |
| พ.ย. 65                | 5.08        | 7.0                        | 7.0           | ND            | ND                             | 8.33          | 634                | ND                                            | 5,400              |
| ธ.ค. 65                | 7.94        | 3.8                        | 4.0           | ND            | ND                             | 6.72          | 520                | 0.21                                          | 9,200              |
| ม.ค. 66                | 6.05        | 6.0                        | 5.0           | ND            | ND                             | 7.12          | 560                | 0.21                                          | 16,000             |
| ก.พ. 66                | 7.45        | 15.0                       | 12            | ND            | ND                             | 25.0          | 374                | 0.34                                          | 92,000             |
| มี.ค. 66               | 5.40        | 17.0                       | 26.0          | ND            | 0.1                            | 9.00          | 654                | 0.57                                          | 17,000             |
| เม.ย. 66               | 6.24        | 2.0                        | 6.0           | ND            | ND                             | 4.00          | 600                | 0.92                                          | 390                |
| พ.ค. 66                | 6.87        | 3.0                        | 3.0           | ND            | ND                             | 4.00          | 630                | 0.64                                          | 5,400              |
| มิ.ย. 66               | 6.30        | 13.0                       | 17.0          | ND            | 0.1                            | 15.0          | 513                | 0.21                                          | 2,400              |
| ก.ค. 66                | 6.76        | 5.0                        | 4.0           | ND            | ND                             | 4.0           | 534                | 0.21                                          | 92.0               |
| ส.ค. 66                | 5.84        | 9.0                        | 11.0          | ND            | ND                             | 6.0           | 488                | 0.35                                          | 700                |
| ก.ย. 66                | 6.42        | 5.4                        | 12.0          | ND            | 0.2                            | 6.0           | 472                | 0.21                                          | 350                |
| ต.ค. 66                | 5.85        | 3.0                        | 11.0          | ND            | ND                             | 7.0           | 460                | 0.07                                          | 11,000             |
| พ.ย. 66                | 6.30        | 14.0                       | 27.0          | 4.0           | 0.5                            | 13.0          | 506                | 0.27                                          | 160,000            |
| ธ.ค. 66                | 6.31        | 15.0                       | 19.0          | 2.0           | 0.1                            | 10.00         | 552                | 0.33                                          | 350,000            |
| ม.ค. 67                | 6.70        | 7.0                        | 7.0           | ND            | ND                             | 12.00         | 326                | ND                                            | 5,400              |
| ก.พ. 67                | 5.54        | 6.0                        | 16.0          | 0.4           | 0.1                            | 15.00         | 650                | 0.40                                          | 2,400              |
| มี.ค. 67               | 7.36        | 18.0                       | 29.0          | ND            | 0.5                            | 20.00         | 590                | 0.27                                          | 54,000             |
| มี.ค. 67               | 7.50        | 14.0                       | 2.0           | 2.0           | ND                             | 22.00         | 426                | ND                                            | -                  |
| เม.ย. 67               | 6.42        | 13.0                       | 27.0          | ND            | 0.5                            | 8.00          | 824                | 0.40                                          | 35,000             |
| พ.ค. 67                | 6.20        | 8.0                        | 14.0          | ND            | ND                             | 10.00         | 724                | 0.20                                          | 17,000             |
| มิ.ย. 67               | 7.82        | 5.0                        | 11.0          | ND            | ND                             | 12.00         | 850                | ND                                            | 1,700              |
| ก.ค. 67                | 6.43        | 11.0                       | 9.0           | ND            | ND                             | 15.00         | 660                | ND                                            | 11,000             |
| ส.ค. 67                | 6.71        | 12.0                       | 12.0          | 4.0           | 0.10                           | 10.00         | 716                | ND                                            | 17,000             |
| ก.ย. 67                | 6.39        | 19.0                       | 9.0           | 2.0           | ND                             | 35.00         | 538                | ND                                            | 5,400              |
| ต.ค. 67                | 6.78        | 12.0                       | 15.0          | ND            | 0.1                            | 20.00         | 576                | ND                                            | 34,000             |
| พ.ย. 67                | 6.65        | 6.0                        | 9.0           | ND            | ND                             | 15.00         | 515                | ND                                            | 22,000             |
| ธ.ค. 67                | 6.90        | 13.0                       | 6.0           | ND            | ND                             | 12.00         | 528                | 0.27                                          | 16,000             |
| มาตรฐาน <sup>1/</sup>  | 5.0-9.0     | ≤ 20                       | ≤ 30          | ≤ 20          | ≤ 0.5                          | ≤ 35          | ≤ 500 <sup>#</sup> | ≤ 1                                           | -                  |
| มาตรฐาน <sup>2/</sup>  | 5.5-9.0     | ≤ 20                       | ≤ 30          | ≤ 20          | -                              | ≤ 35          | ≤ 1,000            | ≤ 1                                           | -                  |

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ประจำเดือนมกราคม 2565-มิถุนายน 2568 (ต่อ)

| วันที่<br>เก็บ<br>ตัวอย่าง | รายการทดสอบ |                            |               |               |                                |               |               |                                               |                    |
|----------------------------|-------------|----------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------|--------------------|
|                            | pH          | BOD <sub>5</sub><br>(mg/L) | TSS<br>(mg/L) | G&O<br>(mg/L) | Settleable<br>Solids<br>(mL/L) | TKN<br>(mg/l) | TDS<br>(mg/L) | S <sup>2-</sup><br>(mg/L as S <sup>2-</sup> ) | TCB<br>(MPN/100mL) |
| ม.ค. 68                    | 7.62        | 43.0*                      | 37.0*         | 3.0           | 0.5                            | 30.00         | 616           | ND                                            | 16,000             |
| ก.พ. 68                    | 7.73        | 29.0*                      | 7.0           | ND            | ND                             | 27.72         | 418           | ND                                            | 17,000             |
| มี.ค. 68                   | 7.31        | 13.0                       | 9.0           | ND            | ND                             | 58.48*        | 484           | 0.07                                          | 9,200              |
| เม.ย. 68                   | 6.75        | 12.0                       | 44.0*         | ND            | 0.2                            | ND            | 792           | 0.13                                          | 43,000             |
| พ.ค. 68                    | 7.12        | 13.0                       | 22.0          | ND            | 0.1                            | 11.41         | 728           | ND                                            | 22,000             |
| มิ.ย. 68                   | 6.57        | 47.0*                      | 9.0           | ND            | ND                             | 14.56         | 384           | ND                                            | 7,000              |
| มาตรฐาน <sup>2/</sup>      | 5.5-9.0     | ≤ 20                       | ≤ 30          | ≤ 20          | -                              | ≤ 35          | ≤ 1,000       | ≤ 1                                           | -                  |

ตารางที่ 3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568

| วันที่<br>เก็บ<br>ตัวอย่าง | รายการทดสอบ |                            |               |               |                                |               |               |                                               |                    |
|----------------------------|-------------|----------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------|--------------------|
|                            | pH          | BOD <sub>5</sub><br>(mg/L) | TSS<br>(mg/L) | G&O<br>(mg/L) | Settleable<br>Solids<br>(mL/L) | TKN<br>(mg/l) | TDS<br>(mg/L) | S <sup>2-</sup><br>(mg/L as S <sup>2-</sup> ) | TCB<br>(MPN/100mL) |
| ก.ค. 68                    | 6.94        | 13.0                       | 16            | ND            | ND                             | 7.49          | 480           | ND                                            | 35,000             |
| ส.ค. 68                    | 6.81        | 14.0                       | 14            | ND            | 0.1                            | 5.46          | 466           | ND                                            | 28,000             |
| ก.ย. 68                    | 7.02        | 13.0                       | 8             | ND            | 0.1                            | 4.62          | 492           | ND                                            | 28,000             |
| ต.ค. 68                    | 7.42        | 18.0                       | 11            | 1.0           | ND                             | 3.78          | 494           | 0.27                                          | 17,000             |
| พ.ย. 68                    | 7.99        | 21.0*                      | 12            | ND            | ND                             | 7.56          | 564           | 0.07                                          | 14,000             |
| ธ.ค. 68                    | 7.40        | 13.0                       | 15            | ND            | ND                             | 9.10          | 464           | 0.33                                          | 11,000             |
| มาตรฐาน <sup>2/</sup>      | 5.5-9.0     | ≤ 20                       | ≤ 30          | ≤ 20          | -                              | ≤ 35          | ≤ 1,000       | ≤ 1                                           | -                  |

หมายเหตุ 500# ต้องมีค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มก./ล.,  
< = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด/ไม่ได้กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์,  
ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ), \* ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

มาตรฐาน <sup>1/</sup> : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ก.) (เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง 29 ธันวาคม 2548)

มาตรฐาน <sup>2/</sup> : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ก.) (เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567)

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาศย์ เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006

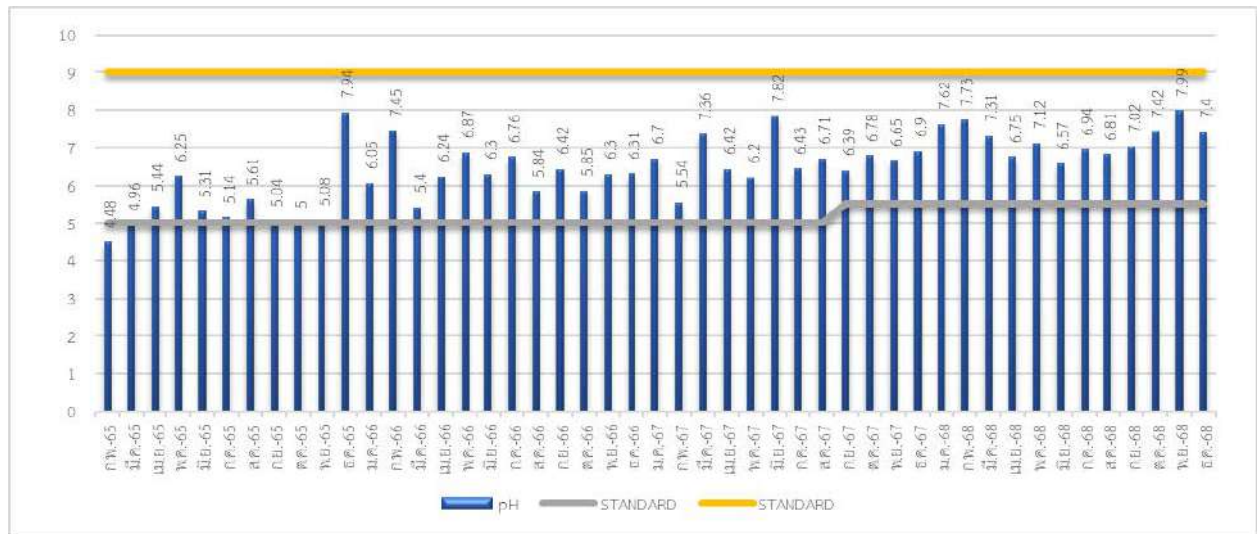
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เช่าเหิรน์ไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176

ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ : นางเพ็ญภา จันทรพิญ เลขทะเบียน : ว-176-ค-0003

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายพิษณุ สอนมี เลขทะเบียน : ว-176-ค-0001

เบอร์โทรศัพท์ : 0-7625-0304 , 0-7661-7668-9 เบอร์โทรสาร : 0-7625-0305, 0-7661-7670

### กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด



ภาพที่ 3.1 กราฟแสดงปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำผ่านการบำบัด



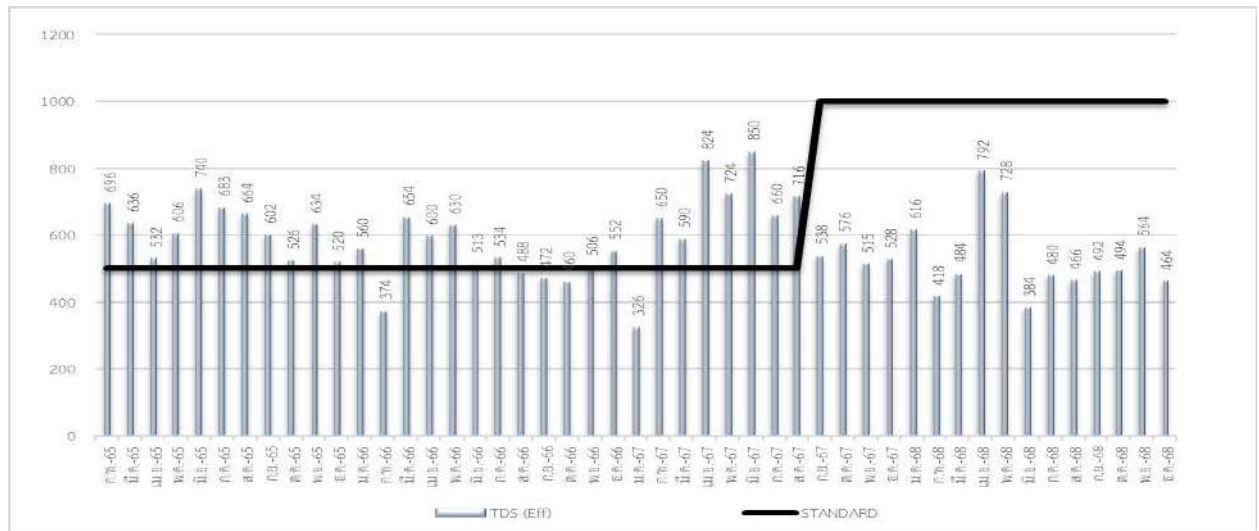
ภาพที่ 3.2 กราฟแสดงปริมาณค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD<sub>5</sub>) ของน้ำผ่านการบำบัด



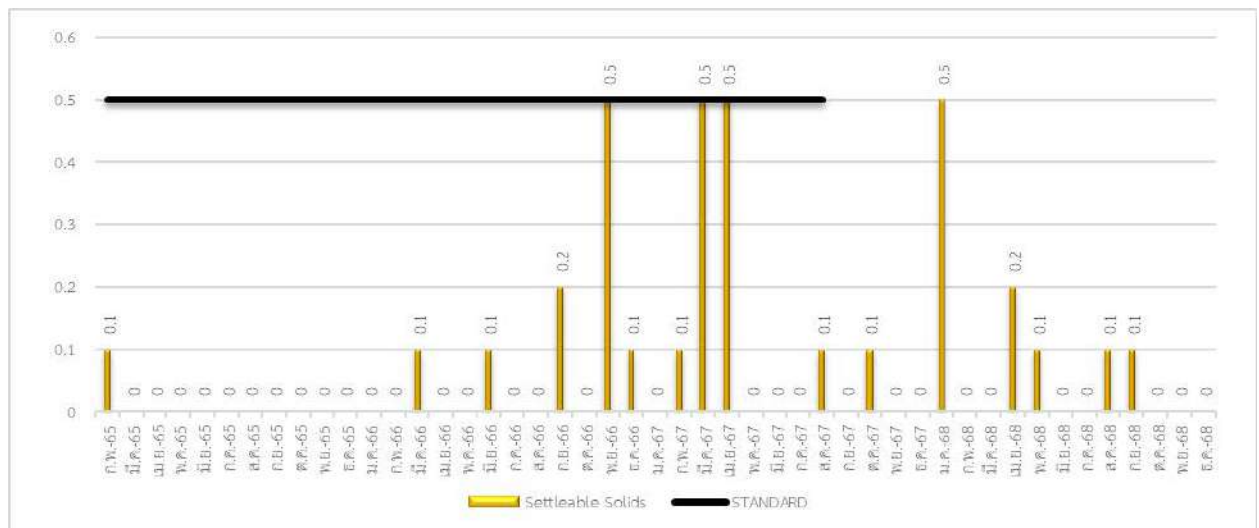
ภาพที่ 3.3 กราฟแสดงปริมาณค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำผ่านการบำบัด



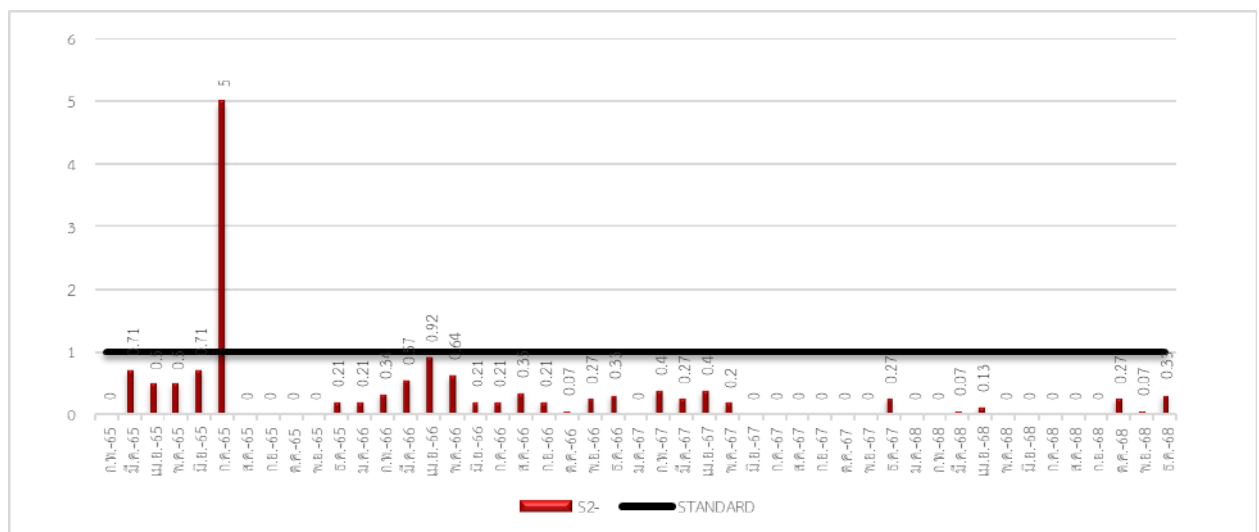
กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด(ต่อ)



ภาพที่ 3.4 กราฟแสดงปริมาณค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ของน้ำผ่านการบำบัด

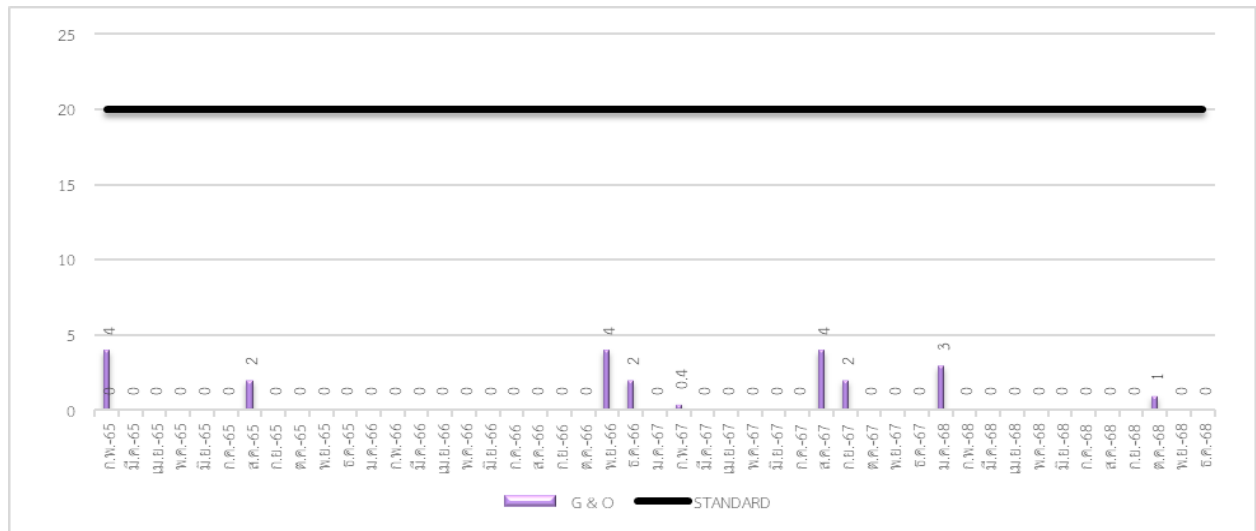


ภาพที่ 3.5 กราฟแสดงปริมาณค่าตะกอนหนัก (Settleable Solid) ของน้ำผ่านการบำบัด

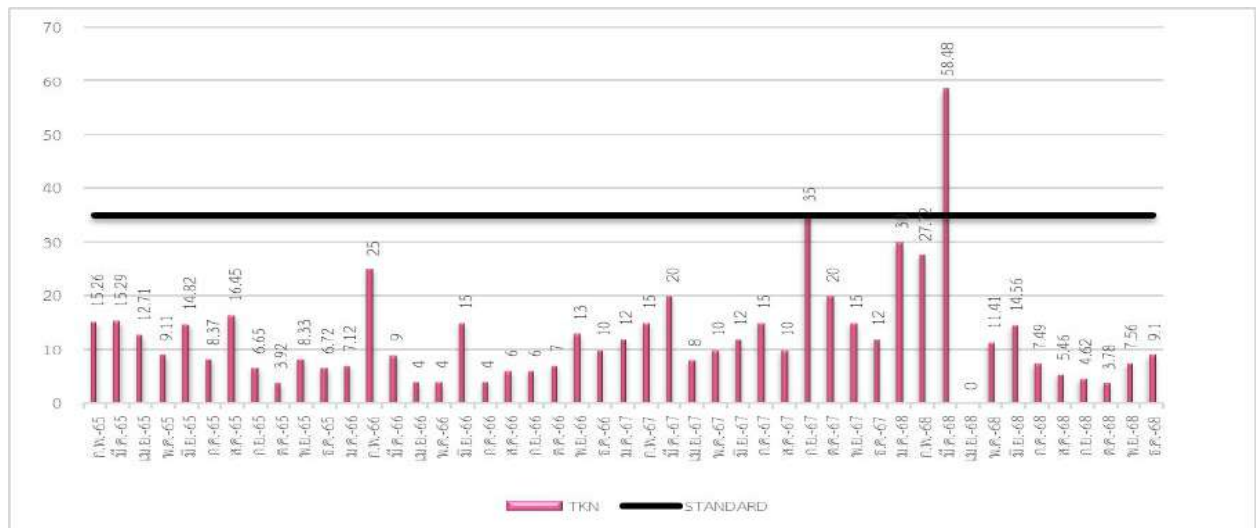


ภาพที่ 3.6 กราฟแสดงปริมาณค่าซัลไฟด์ (sulfide) ของน้ำผ่านการบำบัด

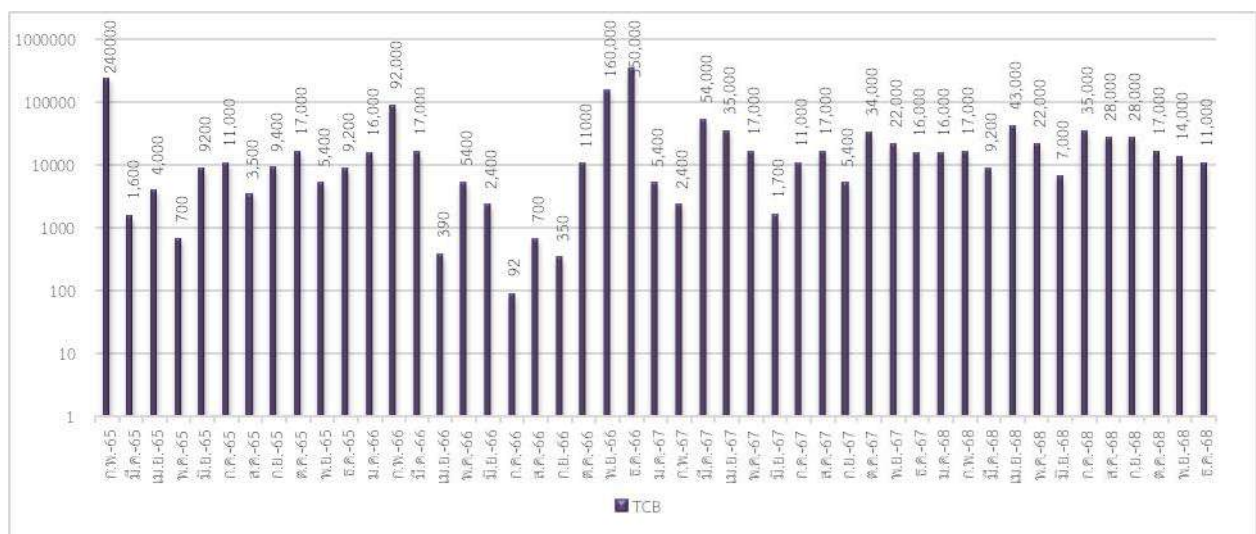
### กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด(ต่อ)



ภาพที่ 3.7 กราฟแสดงปริมาณค่าน้ำมันและไขมัน (Grease & Oil) ของน้ำผ่านการบำบัด



ภาพที่ 3.8 กราฟแสดงปริมาณค่าไนโตรเจนรวม (TKN) ของน้ำผ่านการบำบัด



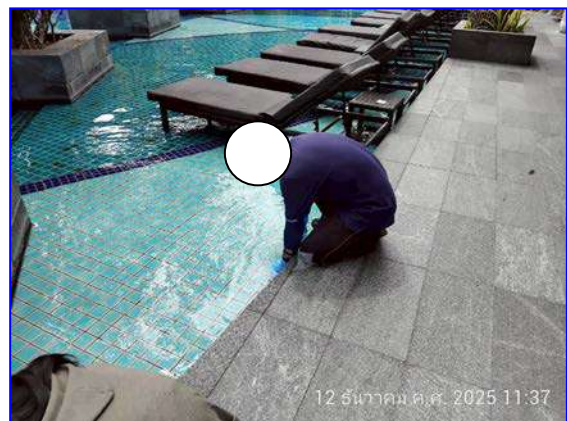
ภาพที่ 3.9 กราฟแสดงปริมาณค่าแบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด (TCB) ของน้ำผ่านการบำบัด

### 3.1.1.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัดของ โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำผ่านการบำบัดส่วนใหญ่มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ก.) (เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567) กำหนด ยกเว้น ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ( $BOD_5$ ) ในเดือนพฤศจิกายน 2568 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด โครงการได้ทำการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียรวมทำให้ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำมีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนดในเดือนถัดไป ทั้งนี้ทางโครงการจะส่งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วไปบำบัดรวมร่วมกับเทศบาลนครนอีกครั้ง

### 3.1.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด จำนวน 2 จุด คือ สระว่ายน้ำจุดลึก และจุดตื้น ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ (จุดลึก และจุดตื้น)

#### 3.1.2.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด จำนวน 2 จุด คือ สระว่ายน้ำจุดลึก และจุดตื้น ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 แสดงดังตารางที่ 3.7-3.10

ตารางที่ 3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำเดือนมกราคม 2565-มิถุนายน 2568

| วันที่<br>เก็บตัวอย่าง | รายการทดสอบ                      |                           |                     |                     |
|------------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|
|                        | COCONUT POOL                     |                           |                     |                     |
|                        | pH                               | Cl <sub>2</sub><br>(mg/L) | TCB<br>(MPN/100 mL) | FCB<br>(MPN/100 mL) |
| ม.ค. 65                | จัดทำสัญญาตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ |                           |                     |                     |
| ก.พ. 65                | 7.43                             | 1.02*                     | <1.8                | <1.8                |
| มี.ค. 65               | 6.81*                            | 0.19*                     | <1.8                | <1.8                |
| เม.ย. 65               | 7.73                             | 0.01*                     | <1.8                | <1.8                |
| พ.ค. 65                | 6.15*                            | 0.45*                     | <1.8                | <1.8                |
| มิ.ย. 65               | 6.82*                            | 0.67                      | <1.8                | <1.8                |
| ก.ค. 65                | 6.90*                            | 3.09*                     | < 1.8               | < 1.8               |
| ส.ค. 65                | 7.39                             | 1.39*                     | < 1.8               | < 1.8               |
| ก.ย. 65                | 7.07*                            | 1.51*                     | < 1.8               | < 1.8               |
| ต.ค. 65                | 4.15*                            | 2.75*                     | < 1.8               | < 1.8               |
| พ.ย. 65                | 7.24                             | 0.86                      | < 1.8               | < 1.8               |
| ธ.ค. 65                | 7.48                             | 2.90*                     | < 1.8               | < 1.8               |
| ม.ค. 66                | 7.63                             | 2.31*                     | < 1.8               | < 1.8               |
| ก.พ. 66                | 7.20                             | 0.95                      | < 1.8               | < 1.8               |
| มี.ค. 66               | 7.36                             | 0.24*                     | < 1.8               | < 1.8               |
| เม.ย. 66               | 7.12*                            | 0.67                      | < 1.8               | < 1.8               |
| พ.ค. 66                | 7.66                             | 1.34*                     | < 1.8               | < 1.8               |
| มิ.ย. 66               | 6.98*                            | 2.96*                     | < 1.8               | < 1.8               |
| ก.ค. 66                | 7.38                             | 2.55*                     | < 1.8               | < 1.8               |
| ส.ค. 66                | 7.05*                            | 2.03*                     | < 1.8               | < 1.8               |
| ก.ย. 66                | 7.36                             | 2.82*                     | < 1.8               | < 1.8               |
| ต.ค. 66                | 7.53                             | 2.12*                     | < 1.8               | < 1.8               |
| พ.ย. 66                | 7.71                             | 2.50*                     | < 1.8               | < 1.8               |
| ธ.ค. 66                | 7.50                             | 1.15*                     | < 1.8               | < 1.8               |
| มาตรฐาน                | 7.2-8.4                          | 0.6-1.0                   | ≤ 10                | ND                  |

ตารางที่ 3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำเดือนมกราคม 2565-มิถุนายน 2568 (ต่อ)

| วันที่<br>เก็บ<br>ตัวอย่าง | รายการทดสอบ  |         |                           |         |                     |         |                        |         |             |         |                           |         |                     |         |                     |         |
|----------------------------|--------------|---------|---------------------------|---------|---------------------|---------|------------------------|---------|-------------|---------|---------------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|
|                            | COCONUT POOL |         |                           |         |                     |         |                        |         | BANANA POOL |         |                           |         |                     |         |                     |         |
|                            | pH           |         | Cl <sub>2</sub><br>(mg/L) |         | TCB<br>(MPN/100 mL) |         | E-Coli<br>(MPN/100 mL) |         | pH          |         | Cl <sub>2</sub><br>(mg/L) |         | TCB<br>(MPN/100 mL) |         | FCB<br>(MPN/100 mL) |         |
|                            | จุดลึก       | จุดตื้น | จุดลึก                    | จุดตื้น | จุดลึก              | จุดตื้น | จุดลึก                 | จุดตื้น | จุดลึก      | จุดตื้น | จุดลึก                    | จุดตื้น | จุดลึก              | จุดตื้น | จุดลึก              | จุดตื้น |
| ม.ค. 67                    | 6.38*        | 6.41*   | 0.86                      | 0.86    | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8                  | < 1.8   | -           | -       | -                         | -       | -                   | -       | -                   | -       |
| ก.พ. 67                    | 7.18*        | 7.12*   | 0.33*                     | 0.33*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8                  | < 1.8   | -           | -       | -                         | -       | -                   | -       | -                   | -       |
| มี.ค. 67                   | 7.05*        | 7.10*   | 0.24*                     | 0.25*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8                  | < 1.8   | -           | -       | -                         | -       | -                   | -       | -                   | -       |
| เม.ย. 67                   | 6.74*        | 6.88*   | 2.09*                     | 2.11*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8                  | < 1.8   | -           | -       | -                         | -       | -                   | -       | -                   | -       |
| พ.ค. 67                    | -            | -       | -                         | -       | -                   | -       | -                      | -       | 8.04*       | 8.11    | 0.59*                     | 1.22*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8               | < 1.8   |
| มิ.ย. 67                   | -            | -       | -                         | -       | -                   | -       | -                      | -       | 6.70*       | 6.75*   | 1.18*                     | 1.06*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8               | < 1.8   |
| ก.ค. 67                    | 7.33         | 7.40    | 4.32*                     | 4.36*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8                  | < 1.8   | -           | -       | -                         | -       | -                   | -       | -                   | -       |
| ส.ค. 67                    | 7.11*        | 7.11*   | 4.35*                     | 4.35*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8                  | < 1.8   | -           | -       | -                         | -       | -                   | -       | -                   | -       |
| ก.ย. 67                    | 7.23         | 7.18*   | 1.67*                     | 1.62*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8                  | < 1.8   | -           | -       | -                         | -       | -                   | -       | -                   | -       |
| ต.ค. 67                    | 7.21         | 7.32    | 2.89*                     | 3.72*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8                  | < 1.8   | -           | -       | -                         | -       | -                   | -       | -                   | -       |
| พ.ย. 67                    | 7.18*        | 7.12*   | 0.59*                     | 0.68    | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8                  | < 1.8   | -           | -       | -                         | -       | -                   | -       | -                   | -       |
| ธ.ค. 67                    | 7.20         | 7.20    | 0.80                      | 0.71    | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8                  | < 1.8   | -           | -       | -                         | -       | -                   | -       | -                   | -       |
| มาตรฐาน                    | 7.2-8.4      | 7.2-8.4 | 0.6-1.0                   | 0.6-1.0 | ≤ 10                | ≤ 10    | ND                     | ND      | 7.2-8.4     | 7.2-8.4 | 0.6-1.0                   | 0.6-1.0 | ≤ 10                | ≤ 10    | ND                  | ND      |

ตารางที่ 3.7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำเดือนมกราคม 2565-มิถุนายน 2568 (ต่อ)

| วันที่<br>เก็บตัวอย่าง | COCONUT POOL |         |                           |         |                     |         |                     |         |
|------------------------|--------------|---------|---------------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|
|                        | pH           |         | Cl <sub>2</sub><br>(mg/L) |         | TCB<br>(MPN/100 mL) |         | FCB<br>(MPN/100 mL) |         |
|                        | จุดลึก       | จุดตื้น | จุดลึก                    | จุดตื้น | จุดลึก              | จุดตื้น | จุดลึก              | จุดตื้น |
| ม.ค. 68                | 7.63         | 7.97    | 3.08*                     | 3.01    | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8               | < 1.8   |
| ก.พ. 68                | 8.02         | 7.84    | 2.89*                     | >6.00** | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8               | < 1.8   |
| มี.ค. 68               | 7.75         | 7.83    | 0.26*                     | 0.38*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8               | < 1.8   |
| เม.ย. 68               | 7.74         | 7.70    | 3.57*                     | 3.15*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8               | < 1.8   |
| พ.ค. 68                | 7.00*        | 7.07*   | 5.88*                     | 3.27*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8               | < 1.8   |
| มิ.ย. 68               | 7.06*        | 7.03*   | 2.53*                     | 2.56*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8               | < 1.8   |
| มาตรฐาน                | 7.2-8.4      | 7.2-8.4 | 0.6-1.0                   | 0.6-1.0 | ≤ 10                | ≤ 10    | ND                  | ND      |

ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568

| วันที่<br>เก็บตัวอย่าง | COCONUT POOL |         |                                               |         |                     |         |                     |         |
|------------------------|--------------|---------|-----------------------------------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|
|                        | pH           |         | Cl <sub>2</sub><br>(mg/L as Cl <sub>2</sub> ) |         | TCB<br>(MPN/100 mL) |         | FCB<br>(MPN/100 mL) |         |
|                        | จุดลึก       | จุดตื้น | จุดลึก                                        | จุดตื้น | จุดลึก              | จุดตื้น | จุดลึก              | จุดตื้น |
| ก.ค. 68                | 6.61*        | 6.72*   | 2.45*                                         | 2.30*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8               | < 1.8   |
| ส.ค. 68                | 7.08*        | 7.19*   | 2.43*                                         | 2.65*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8               | < 1.8   |
| ก.ย. 68                | 7.14*        | 7.14*   | 3.58*                                         | 3.58*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8               | < 1.8   |
| ต.ค. 68                | 7.11*        | 6.95*   | 1.08*                                         | 0.92    | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8               | < 1.8   |
| พ.ย. 68                | 7.02*        | 6.98*   | 0.90                                          | 0.94    | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8               | < 1.8   |
| ธ.ค. 68                | 7.37         | 7.50    | 2.24*                                         | 2.32*   | < 1.8               | < 1.8   | < 1.8               | < 1.8   |
| มาตรฐาน                | 7.2-8.4      | 7.2-8.4 | 0.6-1.0                                       | 0.6-1.0 | ≤ 10                | ≤ 10    | ND                  | ND      |

หมายเหตุ < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด/ไม่ได้กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์, TCB, FCB = < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)  
ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

มาตรฐาน : ค่าแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาศย์ เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เช่าเหิรน์ไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176  
ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ : นางเพ็ญภา จันทร์เพ็ญ เลขทะเบียน : ว-176-ค-0003  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายพิมุข สอนมี เลขทะเบียน : ว-176-ค-0001  
เบอร์โทรศัพท์ : 0-7625-0304 , 0-7661-7668-9 เบอร์โทรสาร : 0-7625-0305, 0-7661-7670

ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำปี 2565-2567

| วันที่เก็บ<br>ตัวอย่าง | รายการทดสอบ |                           |                              |                                        |                       |                           |                               |                            |                             |                                 |                        |                        |                           |
|------------------------|-------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
|                        | pH          | Cl <sup>-</sup><br>(mg/L) | NH <sub>3</sub> -N<br>(mg/L) | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup><br>(mg/L) | T-Alkalinty<br>(mg/L) | Cl <sub>2</sub><br>(mg/L) | Calcium<br>Hardness<br>(mg/L) | Cyanuric<br>acid<br>(mg/L) | S.aureus<br>(MPN/100<br>mL) | P.aeruginosa<br>(MPN/100<br>mL) | TCB<br>(MPN/100<br>mL) | FCB<br>(MPN/100<br>mL) | E-Coli<br>(MPN/100<br>mL) |
| มี.ค. 65               | 6.81*       | 242.65                    | ND                           | 6.27                                   | 58.0*                 | 0.19*                     | 85.0*                         | <0.002*                    | ND                          | ND                              | < 1.8                  | < 1.8                  | ND                        |
| มี.ค. 66               | 7.36        | 135.48                    | ND                           | 4.54                                   | ND*                   | 0.24*                     | ND*                           | 1.00*                      | ND                          | ND                              | < 1.8                  | < 1.8                  | ND                        |
| มาตรฐาน                | 7.2-84      | ≤ 600                     | ≤ 20                         | ≤ 50                                   | 80-100                | 0.6-1.0                   | 250 - 600                     | 30 - 60                    | ND                          | ND                              | ≤ 10                   | ND                     | ND                        |

หมายเหตุ < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด/ไม่ได้กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์,  
TCB, FCB, Pseudomonas aeruginosa = < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)  
ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ), \* ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

มาตรฐาน : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาศย์ เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เช่าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176  
ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ : นางเพ็ญภา จันทร์เพ็ญ เลขทะเบียน : ว-176-ค-0003  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายพิมุข สอนมี เลขทะเบียน : ว-176-ค-0001  
เบอร์โทรศัพท์ : 0-7625-0304 , 0-7661-7668-9 เบอร์โทรสาร : 0-7625-0305, 0-7661-7670



ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำปี 2565-2567 (ต่อ)

| วันที่<br>เก็บตัวอย่าง               | รายการทดสอบ COCONUT POOL (มี.ค. 67)  |          |           |           |
|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-----------|-----------|
|                                      | หน่วย                                | "จุดลึก" | "จุดตื้น" | มาตรฐาน   |
| pH at 25 °C                          | -                                    | 7.05*    | 7.10*     | 7.2 - 8.4 |
| Chloride                             | mg/L                                 | 421.64   | 421.64    | ≤ 600     |
| Ammonia Nitrogen                     | mg/L as NH <sub>3</sub> -N           | ND       | ND        | ≤ 20      |
| Nitrate                              | mg/L as NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 4.97     | 4.80      | ≤ 50      |
| Chlorine (Residual)                  | mg/L as Cl <sub>2</sub>              | 0.24*    | 0.25*     | 0.6 - 1.0 |
| Total-Alkalinity                     | ppm                                  | 100      | 100       | 80 - 100  |
| Calcium Hardness                     | ppm                                  | 95.0*    | 95.0*     | 250 - 600 |
| Cyanuric acid                        | ppm                                  | 100*     | 100*      | 30 - 60   |
| Total Coliform Bacteria              | MPN/100 mL                           | < 1.8    | < 1.8     | ≤ 10      |
| Fecal Coliform Bacteria              | MPN/100 mL                           | < 1.8    | < 1.8     | ND        |
| E.coli                               | MPN/100 mL                           | ND       | ND        | ND        |
| S.aureus <sup>1/</sup>               | MPN/100 mL                           | ND       | ND        | ND        |
| Pseudomonas aeruginosa <sup>1/</sup> | MPN/100 mL                           | < 1.8    | < 1.8     | ND        |

หมายเหตุ < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด/ไม่ได้กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์,  
TCB, FCB, Pseudomonas aeruginosa = < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)  
ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ), \* ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

มาตรฐาน : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาศย์ เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เช่าเหิรน์ไทยคอนซัลติง จำกัด เลขทะเบียน ว-176  
ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ : นางเพ็ญภา จันทรเพ็ญ เลขทะเบียน : ว-176-ค-0003  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายพิษุข สอนมี เลขทะเบียน : ว-176-ค-0001  
เบอร์โทรศัพท์ : 0-7625-0304 , 0-7661-7668-9 เบอร์โทรสาร : 0-7625-0305, 0-7661-7670

ตารางที่ 3.10 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ประจำปี 2568

| วันที่<br>เก็บตัวอย่าง               | รายการทดสอบ COCONUT POOL (มี.ค. 68)  |          |           |           |
|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-----------|-----------|
|                                      | หน่วย                                | "จุดลึก" | "จุดตื้น" | มาตรฐาน   |
| pH at 25 °C                          | -                                    | 7.75     | 7.83      | 7.2 - 8.4 |
| Chloride                             | mg/L                                 | 643.42*  | 643.42*   | ≤ 600     |
| Ammonia Nitrogen                     | mg/L as NH <sub>3</sub> -N           | ND       | ND        | ≤ 20      |
| Nitrate                              | mg/L as NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 6.73     | 6.68      | ≤ 50      |
| Chlorine (Residual)                  | mg/L as Cl <sub>2</sub>              | 0.26*    | 0.38*     | 0.6 - 1.0 |
| Total-Alkalinity                     | ppm                                  | 120*     | 120*      | 80 - 100  |
| Calcium Hardness                     | ppm                                  | 100*     | 100*      | 250 - 600 |
| Cyanuric acid                        | ppm                                  | ND*      | ND*       | 30 - 60   |
| Total Coliform Bacteria              | MPN/100 mL                           | < 1.8    | < 1.8     | ≤ 10      |
| Fecal Coliform Bacteria              | MPN/100 mL                           | < 1.8    | < 1.8     | ND        |
| E.coli                               | MPN/100 mL                           | ND       | ND        | ND        |
| S.aureus <sup>1/</sup>               | MPN/100 mL                           | ND       | ND        | ND        |
| Pseudomonas aeruginosa <sup>1/</sup> | MPN/100 mL                           | < 1.8    | < 1.8     | ND        |

หมายเหตุ < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด/ไม่ได้กำหนดให้ตรวจวิเคราะห์,  
TCB, FCB, Pseudomonas aeruginosa = < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)  
ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ), \* ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

มาตรฐาน : คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

ชื่อผู้บันทึก/ควบคุมการเก็บตัวอย่าง : นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาศย์ เลขทะเบียน : ว-176-จ-0006  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เช่าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-176  
ชื่อเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ : นางเพ็ญญา จันทรเพ็ญ เลขทะเบียน : ว-176-ค-0003  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายพิษุข สอนมี เลขทะเบียน : ว-176-ค-0001  
เบอร์โทรศัพท์ : 0-7625-0304 , 0-7661-7668-9 เบอร์โทรสาร : 0-7625-0305, 0-7661-7670

### 3.1.2.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ประจำเดือน)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลที่ จำกัด จำนวน 2 จุด คือ สระว่ายน้ำจุดลึก และจุดตื้น ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำส่วนใหญ่มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ กำหนด ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2568 ในสระว่ายน้ำจุดลึกและจุดตื้น และคลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual Chlorine) ในสระว่ายน้ำจุดลึก เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม และธันวาคม 2568 และจุดตื้น ในเดือนกรกฎาคม-กันยายน และธันวาคม 2568 ที่มีค่าไม่อยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

### 3.1.2.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ประจำปี 2568)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลที่ จำกัด ประจำปี 2568 ตรวจวิเคราะห์ในเดือนมีนาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำส่วนใหญ่มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ กำหนด ยกเว้น ค่าคลอไรด์ (Chloride) ค่าคลอรีนตกค้าง (Chlorine Residual) ค่าความเป็นด่างทั้งหมด (Total-Alkalinity) ความกระด้าง (Calcium hardness) และค่ากรดไซยานูริก (Cyanuric acid) ในสระจุดลึกและจุดตื้น ที่มีค่าไม่อยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

### 3.1.3 มาตรการด้านอื่นๆ

#### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### ทรัพยากรทางกายภาพ

##### 1) เสียงและการสั่นสะเทือน

- 1.1. โครงการได้จำกัดความเร็วรถ ขณะแล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง

##### 2) ทรัพยากรน้ำ

- 2.1. จัดหาและสำรองชิ้นส่วนที่เสียหายง่ายและบ่อยครั้งของระบบไว้ เพื่อสามารถซ่อมแซมให้สามารถทำงานตามปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว
- 2.2. จัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาลและช่างเทคนิคที่มีความชำนาญไว้ควบคุม และปรับปรุงคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพที่อยู่ตลอดเวลา
- 2.3. จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพ และสภาพการทำงานทั่วไปของระบบ ในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียเกิดการเสียหายให้โครงการรีบดำเนินการแก้ไขทันที
- 2.4. จัดให้มีการกำจัดกากไขมันออกจากท่อไขมัน (Grease Trap) ของห้องอาหาร และภัตตาคารทุกวัน โดยตักใส่ถุงปิดให้สนิททิ้งรวมกับขยะเปียก

##### 3) ทรัพยากรชีวภาพ

ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านกายภาพอย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านชีวภาพ

##### 4) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

##### 1) การใช้น้ำ

- 3.1.1 รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด
- 3.1.2 ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามี การชำรุดให้แก้ไขโดยทันที
- 3.1.3 ตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อ ทุกๆ 6 เดือน/ครั้ง

##### 2) การใช้ไฟฟ้า

- 3.2.1 จัดให้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้าตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ

- 3.2.2 รณรงค์ให้ผู้อาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
- 3.2.3 ติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และถูกต้องตามมาตรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 3.2.4 การใช้ไฟฟ้าของระบบสาธารณูปโภคให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน และอายุการใช้งานยาวนาน
- 3.2.5 ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์และสายไฟให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

### 3) การจัดการขยะ

- 3.3.1 จัดให้มีถังขยะวางไว้ในแต่ละส่วนภายในโครงการ
- 3.3.2 จัดให้มีพนักงานเก็บขยะจากถังขยะในแต่ละส่วนไปรวบรวมไว้ยังที่พักขยะรวมทุกวัน
- 3.3.3 ถ้ามีการตกค้างของขยะหรือไม่มีการเก็บขยะเกิดขึ้นให้รีบแจ้งให้ทางเทศบาลตำบลเชิงทะเลเข้ามาทำการเก็บขนนำไปกำจัดทันที
- 3.3.4 ตรวจสอบถังขยะให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการผูกมัด หรือชำรุดต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที
- 3.3.5 จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดที่พักขยะรวมทุกครั้ง หลังจากการเก็บขยะของบริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขนเพื่อไปกำจัดต่อไป

### 4) การระบายน้ำ

- 3.4.1 รณรงค์ให้มีการใช้น้ำภายในโครงการอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
- 3.4.2 ตรวจสอบท่อระบายน้ำและรางระบายน้ำให้สามารถไหลได้โดยสะดวก

### 5) การคมนาคมและการขนส่ง

- 3.5.1 จัดให้มีระบบการจราจรที่มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณเข้า – ออก และที่จอดรถภายในโครงการ
- 3.5.2 จัดให้มีที่จอดรถของโครงการให้เพียงพอ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479
- 3.5.3 ห้ามประกอบกิจการใดๆ รวมทั้งการก่อสร้างในที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถอันจะทำให้พื้นที่จอดรถลดลงจากที่เสนอไว้ในรายงาน
- 3.5.4 จัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือยามคอยอำนวยความสะดวกและจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้า – ออก พื้นที่โครงการ

## 4.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต

### 1) ความปลอดภัยสาธารณะ

- 4.1.1 จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง กระจายอยู่ที่บริเวณโครงการ

### 2) การป้องกันอัคคีภัย และระบบระบายอากาศ

- 4.2.1 จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบระบายอากาศตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดโครงการ ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

4.2.2 จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยทุกๆ 1 เดือน/ครั้ง เพื่อให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่าการเสียหาย หรือใช้การไม่ได้ให้รีบแก้ไขทันที

4.2.3 ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์นั้นติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที

4.2.4 จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลน แผนผังตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง

4.2.5 จัดให้มีช่างเทคนิค ในการดูแลระบบระบายอากาศให้สามารถทำงานได้ตามปกติอยู่เสมอ

### 3) สนธิภาพ ทักษะภาพ

4.3.1 ควบคุมดูแลอาคาร และบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ ให้อยู่ในสภาพดี และสวยงามตามแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ออกแบบไว้เสมอ สละสลวยของตะกอนอินทรีย์

บทที่ 4

---

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

## บทที่ 4

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท บริษัท กระณ โนเวลที่ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 พบว่า โครงการ Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ได้ดำเนินงานตามข้อปฏิบัติของหน่วยงานอย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการดำเนินงานของโครงการที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 4.1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัดของ โครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลที่ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำผ่านการบำบัดส่วนใหญ่มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด (อาคารประเภท ก.) (เล่มที่ 141 ตอน พิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567) กำหนด ยกเว้น ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ ( $BOD_5$ ) ในเดือนพฤศจิกายน 2568 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด โครงการได้ทำการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียรวมทำให้ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำมีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนดในเดือนถัดไป ทั้งนี้ทางโครงการจะส่งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วไปบำบัดรวมร่วมกับเทศบาลกระณอีกครั้

#### ข้อเสนอแนะ

- โครงการควรมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ พร้อมทั้งตรวจสอบติดตามคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่องต่อไป
- กรณีนำน้ำผ่านการบำบัดไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ควรจะจัดทำป้ายติดที่ท่อจ่ายน้ำผ่านการบำบัดสำหรับรดน้ำต้นไม้ให้ชัดเจน แยกจากท่อน้ำประปา เพื่อป้องกันการใช้น้ำผ่านการบำบัดไปใช้แทนน้ำประปา
- ควรเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเสียอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
- โครงการควร หมั่นทำความสะอาดบริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการสะสมของตะกอนอินทรีย์ และตะกอนไขมันต่างๆ

## 4.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

### 1. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ประจำเดือน)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด จำนวน 2 จุด คือ สระว่ายน้ำจุดลึก และจุดตื้น ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำส่วนใหญ่มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ กำหนด ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2568 ในสระว่ายน้ำจุดลึกและจุดตื้น และคลอรีนอิสระคงเหลือ (Residual Chlorine) ในสระว่ายน้ำจุดลึก เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม และธันวาคม 2568 และจุดตื้น ในเดือนกรกฎาคม-กันยายน และธันวาคม 2568 ที่มีค่าไม่อยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

### 2. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (ประจำปี)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ของโครงการ โรงแรม Mandarava Resort & Spa (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ประจำปี 2568 ตรวจวิเคราะห์ในเดือนมีนาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำส่วนใหญ่มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ กำหนด ยกเว้น ค่าคลอไรด์ (Chloride) ค่าคลอรีนตกค้าง (Chlorine (Residual) ค่าความเป็นด่างทั้งหมด (Total-Alkalinity) ความกระด้าง (Calcium hardness) และค่ากรดไซยานูริก (Cyanuric acid) ในสระจุดลึก และจุดตื้น ที่มีค่าไม่อยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

#### ข้อเสนอแนะ

- โครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ กำหนด ดังนี้ โครงการมีการตรวจสอบบริเวณโดยรอบของสระว่ายน้ำ ต้องสะอาด และไม่มีคราบตะไคร่น้ำ
- โครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับล้างเท้า และเก็บรองเท้าบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ
- โครงการมีป้ายแสดงข้อบังคับของผู้ใช้บริการ ติดให้เห็นชัดเจน อย่างน้อย มีสาระสำคัญ ดังนี้
  - 1) ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาดในการลงใช้สระว่ายน้ำ
  - 2) ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงใช้สระว่ายน้ำทุกครั้ง
  - 3) ห้ามผู้เป็นโรคตาแดง ผิวน้ำ หวัด หูเป็นน้ำหนอง หรือโรคติดต่ออื่น ๆ ใช้สระว่ายน้ำ
  - 4) กำหนดเวลาเปิด - ปิด สระว่ายน้ำ
- โครงการมีการตรวจวัดปริมาณคลอรีนคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง ( pH ) ในสระว่ายน้ำ โดยให้มีปริมาณคลอรีน อยู่ระหว่าง 0.6 – 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 7.2 – 8.4
- โครงการมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือและปริมาณสารเคมีที่ใช้สำหรับฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำ ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



#### 4.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### ทรัพยากรทางกายภาพ

##### 1) เสียงและการสั่นสะเทือน

- 1.1. โครงการได้จำกัดความเร็วรถ ขณะแล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง

##### 2) ทรัพยากรน้ำ

- 2.1. จัดหาและสำรองชั้นส่วนที่เสียหายง่ายและบ่อยครั้งของระบบไว้ เพื่อสามารถซ่อมแซมให้สามารถทำงานตามปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว
- 2.2. จัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาลและช่างเทคนิคที่มีความชำนาญไว้ควบคุม และปรับปรุงคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่ตลอดเวลา
- 2.3. จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพ และสภาพการทำงานทั่วไปของระบบ ในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียเกิดการเสียหายให้โครงการรีบดำเนินการแก้ไขทันที
- 2.4. จัดให้มีการกำจัดกากไขมันออกจากท่อไขมัน (Grease Trap) ของห้องอาหาร และภัตตาคารทุกวัน โดยตักใส่ถุงปิดให้สนิททิ้งร่วมกับขยะเปียก

##### 3) ทรัพยากรชีวภาพ

ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านกายภาพอย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านชีวภาพ

##### 4) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

##### 1) การใช้น้ำ

- 3.1.1 รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด
- 3.1.2 ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามี การชำรุดให้แก้ไขโดยทันที
- 3.1.3 ตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อ ทุกๆ 6 เดือน/ครั้ง

##### 2) การใช้ไฟฟ้า

- 3.2.1 จัดให้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้าตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ
- 3.2.2 รณรงค์ให้ผู้อาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
- 3.2.3 ติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และถูกต้องตามมาตรการ ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 3.2.4 การใช้ไฟฟ้าของระบบสาธารณูปโภคให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน และอายุการใช้งานยาวนาน
- 3.2.5 ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์และสายไฟให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

##### 3) การจัดการขยะ

- 3.3.1 จัดให้มีถังขยะวางไว้ในแต่ละส่วนภายในโครงการ
- 3.3.2 จัดให้มีพนักงานเก็บขนขยะจากถังขยะในแต่ละส่วนไปรวบรวมไว้ยังที่พักขยะรวมทุกวัน
- 3.3.3 ถ้ามีการตกค้างของขยะหรือไม่มีการเก็บขนขยะเกิดขึ้นให้รีบแจ้งให้ทางเทศบาลตำบล เจริญผลเข้ามาทำการเก็บขนนำไปกำจัดทันที

- 3.3.4 ตรวจสอบถังขยะให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการผูกมัด หรือชำรุดต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที
- 3.3.5 จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดที่พักระหว่างวันทุกครั้ง หลังจากการเก็บขยะของ บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขยะเพื่อไปกำจัดต่อไป

#### 4) การระบายน้ำ

- 3.4.1 รมรณค้ให้มีการใช้รน้ำภายในโครงการอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
- 3.4.2 ตรวจสอบท่อระบายน้ำและรางระบายน้ำให้สามารถไหลได้โดยสะดวก

#### 5) การคมนาคมและการขนส่ง

- 3.5.1 จัดให้มีระบบการจราจรที่มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณเข้า – ออก และที่จอดรถภายในโครงการ
- 3.5.2 จัดให้มีที่จอดรถของโครงการให้เพียงพอ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479
- 3.5.3 ห้ามประกอบกิจการใดๆ รวมทั้งการก่อสร้างในที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถอันจะทำให้พื้นที่จอดรถลดลงจากที่เสนอไว้ในรายงาน
- 3.5.4 จัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือยามคอยอำนวยความสะดวกและจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้า – ออก พื้นที่โครงการ

### 4.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต

#### 1) ความปลอดภัยสาธารณะ

- 4.1.1 จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง กระจายอยู่ที่บริเวณโครงการ

#### 2) การป้องกันอัคคีภัย และระบบระบายอากาศ

- 4.2.1 จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบระบายอากาศตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดโครงการ ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- 4.2.2 จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยทุกๆ 1 เดือน/ครั้ง เพื่อให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การเสียหาย หรือใช้การไม่ได้ให้รีบแก้ไขทันที
- 4.2.3 ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์นั้นติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที
- 4.2.4 จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลน แผนผังตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง
- 4.2.5 จัดให้มีช่างเทคนิค ในการดูแลระบบระบายอากาศให้สามารถทำงานได้ตามปกติอยู่เสมอ

#### 3) สุขภาพ ทัศนียภาพ

- 4.3.1 ควบคุมดูแลอาคาร และบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ ให้อยู่ในสภาพดี และสวยงามตามแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่ออกแบบไว้สามารถผสมผสานของตะกอนอินทรีย์

## ภาคผนวก

|            |    |                                                                             |
|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------|
| ภาคผนวกที่ | 1  | มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)                 |
| ภาคผนวกที่ | 2  | ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม                                         |
| ภาคผนวกที่ | 3  | เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน                               |
| ภาคผนวกที่ | 4  | เอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือห้องปฏิบัติการ                               |
| ภาคผนวกที่ | 5  | Checklist อุปกรณ์ดับเพลิง ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568                    |
| ภาคผนวกที่ | 6  | รายชื่อพนักงานบริษัท กะรน โนเวลที่ จำกัด                                    |
| ภาคผนวกที่ | 7  | ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย<br>และสภาพแวดล้อมในการทำงาน |
| ภาคผนวกที่ | 8  | ใบเสร็จค่าสูบสิ่งปนเปื้อนและไขมัน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568            |
| ภาคผนวกที่ | 9  | รายการขายขยะรีไซเคิล                                                        |
| ภาคผนวกที่ | 10 | รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568                  |

## ภาคผนวกที่ 1

มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ระยะดำเนินการ)

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนวেলที่ จำกัด ระยะดำเนินการ

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ           | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อ<br>สิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>1. ทรัพยากรกายภาพ</b><br><b>1.1 สภาพภูมิประเทศ</b> | <p>โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการยังคงเป็นพื้นที่เนินเขา มีเพียงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ จากเดิมที่เป็นพื้นที่เนินเขาไม่มีการใช้ประโยชน์ เปลี่ยนไปเป็นอาคารห้องพักสูง 1-3 ชั้น จำนวน 83 อาคาร (ส่วนเดิมและส่วนขยาย) พร้อมทั้งระบบสาธารณูปโภค ที่จัดรวบรวบภายในโครงการ สระว่ายน้ำ และพื้นที่สีเขียว อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง และจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้กลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียวขนาด 17,739.06 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 36.44 ของพื้นที่โครงการ ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ</p> | <p>-</p>                                        | <p>-</p>                                      |

เดือน สิงหาคม 2558



(นามสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม        | <p>โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 17,739.06 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 36.44 โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้ สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นหลังคาของแต่ละอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำด้วย ขนาดความกว้าง 0.60 เมตร ยาว 0.60 เมตร ความลาดชัน 1 : 200 ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ลงสู่บ่อพักน้ำ ก่อนผ่านบ่อดักขยะและระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณะด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกระนวนต่อไป</p> <p>สำหรับการพัฒนาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อพักน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกทันทีเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินแต่อย่างใด</p> | -                                        | -                                      |

เดือน สิงหาคม 2558

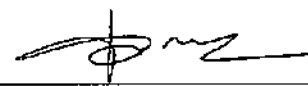


(นายสงวน กุลวานิช)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด

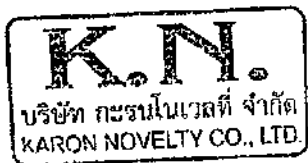
เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

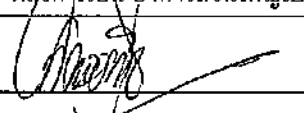
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนวেলที จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

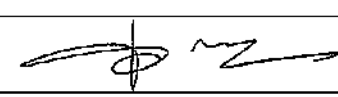
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ          | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ | <p>เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เนินเขา บริเวณที่ตั้งโครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นหินแกรนิตกะตะ : ไบโอไทต์-ฮอร์นเบลนด์ แกรนิต เม็ดหยาบถึงหยาบมาก เนื้อดอก มีแร่สีฟ้า เป็นแร่รอง อายุ 98 + 7 ล้านปี ในยุคครีเทเชียส และพื้นที่โครงการอยู่ในเขต 2g ซึ่งมีระดับความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี คือหากมีแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงที่ทำให้ทุกคนตกใจ สิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย โดยเขตนี้ กรมทรัพยากรธรณีกำหนดว่ามีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง และจากสถิติแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยาปีล่าสุด พบว่า ในปี พ.ศ. 2556 พบการเกิดแผ่นดินไหวที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ขนาดรุนแรงที่สุด 4.3 ริกเตอร์</p> <p>จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริกเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการส่งถ่ายแรงสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย เกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-4) หลังจากนั้นก็มีแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน-บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐฉันทะเดียว ขณะที่</p> | <p>(1) จัดให้มีจุดรวมพลในตำแหน่งที่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 8-51 เมตร จำนวน 5 จุด มีพื้นที่รวม 110 ตารางเมตร ซึ่งปลอดภัยจากสึนามิ</p> <p>(2) จัดให้มีแผนผังเส้นทางอพยพหนีภัยไปยังจุดรวมพลติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร</p> <p>(3) จัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นผู้อาศัยในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็วและไม่เกิดการติดขัด</p> <p>(4) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันเวลาที่</p> <p>(5) จัดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัย</p> <p>(6) ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์</p> <p>(7) ให้ความรู้ด้านการหนีภัยที่เกิดจากสึนามิ ให้แก่ผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการ โดยจัดทำแผนพับประชาสัมพันธ์คำแนะนำในการปฏิบัติตัวหากเกิดสึนามิ</p> | <p>- ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> |

เดือน สิงหาคม 2558

  
นายสงวน กุลวานิช  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนวেলที จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558

  
(นางสาวจุฑารัตน์ นุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ<br>คุณค่าต่าง ๆ               | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ<br>สิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว<br>และการเกิดสึนามิ (ต่อ) | <p>เขื่อนบางเหนียวตัว ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบ ไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอ กลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นระยะห่างประมาณ 17.80 กิโลเมตร</p> <p>นอกจากนี้บริเวณพื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 15.90 กิโลเมตร อาคารของโครงการออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองมีการใช้เสาเข็มรับน้ำหนักอาคาร ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>บริเวณพื้นที่ของโครงการห่างจากชายฝั่งทะเลประมาณ 520 เมตร ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ (ส่วนขยาย) เป็นพื้นที่เนินเขา บริเวณที่ก่อสร้างอาคารสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 8-51 เมตร ไม่ได้รับผลกระทบจากสึนามิในปี 2547 แต่อย่างใด และไม่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิ อย่างไรก็ตาม พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้สถานที่พักพิงชั่วคราว คือ โรงเรียนวัดสุวรรณคีรีเขต โดยมีระยะทาง ประมาณ 1.60 กิโลเมตร</p> <p>ดังนั้น ความเสี่ยงจากการเกิดสึนามิจึงส่งผลกระทบในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันได้มีมาตรการในการป้องกัน และมีการซ้อมอพยพหนีภัย อีกทั้งโครงการจะมีการให้ความรู้ด้านการหลบภัยที่เกิดจากสึนามิให้แก่คนงานก่อสร้างของโครงการ รวมถึงได้เตรียมมาตรการหนีภัยสึนามิไว้รองรับ</p> | (8) จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย พนักงานของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558

(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด





ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1.4 คุณภาพอากาศ                          | <p>มลพิษทางอากาศที่สำคัญในระยะดำเนินการ คือ ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) และไนโตรเจนออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ที่เกิดจากยานพาหนะ บริษัทฯ ที่ปรึกษาได้คำนวณปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น โดยใช้แบบจำลอง Box Model ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996 กำหนดให้ระยะทางที่รถยนต์วิ่งภายในโครงการ (วิ่ง 2 เที่ยว/วัน) = 0.30 กิโลเมตร</p> <p>จำนวนที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคารทั้งหมดส่วนเดิม = 9 คัน</p> <p>จำนวนที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคารทั้งหมดส่วนขยาย = 56 คัน</p> <p>รวมที่จอดรถยนต์ของโครงการทั้งหมดเป็นที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร = 65 คัน</p> <p>(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)</p> <p>จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00000775 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองรวมบริเวณพื้นที่โครงการ ปัจจุบัน ในวันที่ 15-16 ตุลาคม 2557 มีปริมาณฝุ่นละอองรวม เท่ากับ 0.035 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ตุลาคม 2557)</p> <p>ดังนั้น ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ</p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.03500775 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นดังกล่าว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)</p> | <p>(1) จัดป้ายให้ผู้ใช้บริการดับเครื่องยนต์ ในกรณีที่ไม่มีรถขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะ ภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่อง ฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(2) จัดพื้นที่สีเขียวขนาด 17,739.06 ตารางเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยลดมลสารที่เกิดจากยานพาหนะ ที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</p> <p>(3) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว</p> | -                                      |

เดือน สิงหาคม 2558

(นายสุวงษ์ กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

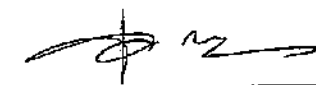
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)                    | <p>(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)</p> <p>จากปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000031 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบัน ในวันที่ 15-16 ตุลาคม 2557 มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก เท่ากับ 0.023 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ตุลาคม 2557)</p> <p>ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ</p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ ฝุ่นละอองขนาดเล็กฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.023031 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)</p> |                                          |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558



  
นายสรวง กุลวานิช  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

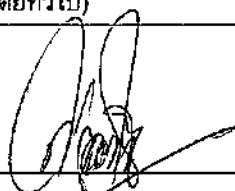
  
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด



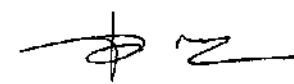
ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)                    | <p>(3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)</p> <p>จากปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000319 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ โดยปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ บริเวณพื้นที่โครงการ ปัจจุบัน ในวันที่ 15-16 ตุลาคม 2557 มีปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เท่ากับ 0.0115 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ตุลาคม 2557)</p> <p>ดังนั้น ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ</p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.011819 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไป)</p> |                                          |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558

  
(นายสุรวัน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฬารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนวेलตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)                       | <p>(4) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)</p> <p>จากปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000445 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในขนาดในช่วงเปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ บริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบัน ในวันที่ 15-16 ตุลาคม 2557 มีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เท่ากับ 0.60 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ตุลาคม 2557)</p> <p>ดังนั้น ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ</p> <p>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ้งกระจายในพื้นที่ 0.600445 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)</p> |                                          |                                            |

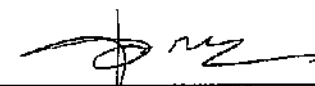
เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระวน โนวेलตี้ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฬารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

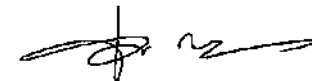
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)                    | <p>(5) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)</p> <p>จากความเข้มข้นความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่า 0.0000141 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ โดยปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ บริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบัน ในวันที่ 15-16 ตุลาคม 2557 มีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เท่ากับ 0.0049 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ตุลาคม 2557)</p> <p>ดังนั้น ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่กระจายในพื้นที่ 0.0049141 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.78 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2538 และค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544))</p> <p>(6) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)</p> <p>จากปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000119 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ โดยปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบัน ในวันที่ 15-16 ตุลาคม 2557 มีปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน เท่ากับ 1.80 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ตุลาคม 2557)</p> |                                          |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)                       | ดังนั้น ปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ<br>จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซไฮโดรคาร์บอน<br>ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 1.800119 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซไฮโดรคาร์บอน<br>ไม่มีเกณฑ์มาตรฐาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| 1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน                 | เมื่อเปิดดำเนินการผลิตทางเสียงและความสั่นสะเทือน ที่เกิดขึ้นจะเกิด<br>จากการจราจรของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ แต่คาดว่าจะมีระดับผลกระทบ<br>ในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการเป็นการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งเป็น<br>สถานที่ที่ต้องการความสงบเงียบและต้องการความเป็นส่วนตัว ประกอบกับ<br>เสียงจากการจราจรเป็นเสียงที่ได้ยินเป็นปกติประจำอยู่แล้วของสังคมเมือง และ<br>จากการตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่บริเวณโครงการ ในวันที่ 15-16 ตุลาคม<br>2557 โดยบริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ<br>58.60 dB(A) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ | (1) จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้<br>ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง<br>(2) ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ<br>(3) ปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นไผ่ ต้นปาล์ม ต้นยอ ต้นชมพู<br>ต้นสะตอ ต้นไทร ต้นมะยม ต้นขนุน ต้นยางพารา<br>ต้นมะพร้าว ต้นพะยอม ต้นมะหาด ต้นมะเภา<br>ต้นหางนกยูง ต้นทองกวาว ต้นคลอเดีย ต้นลำชะวา<br>ต้นปาล์มยะวา ต้นโพธิ์ทะเล ต้นมะเดื่อ ต้นสักทอง<br>ต้นมะปราง ต้นพุทภูเก็ด ต้นขนุนป่า ต้นเลื้อยควาย<br>ต้นกระท้อน ต้นเพกา ต้นนุ่น ต้นเข็มป่า ต้นชะ<br>ต้นมะกอกน้ำ และต้นโมกมัน เป็นรั้วกันเสียงโดยรอบ<br>โครงการ | -                                          |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 2. ทรัพยากรชีวภาพ<br>2.1 นิเวศวิทยาทางบก    | <p>เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลกระรอน สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม พื้นที่ทะเล และพื้นที่บริการท่องเที่ยว ดังนั้นการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้</p> <p>(1) ทรัพยากรป่าไม้</p> <p>พื้นที่ก่อสร้างโครงการมีลักษณะพื้นที่เนินเขา พรรณไม้ที่พบในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ต้นไผ่ ต้นปาล์ม ต้นยอ ต้นชมพู ต้นสะตอ ต้นไทร ต้นมะยม ต้นขนุน ต้นยางพารา ต้นมะพร้าว ต้นพะเนียง ต้นมะหาด และต้นมะเเฒ่า ไม่พบไม้ยืนต้นที่จัดเป็นทรัพยากรป่าไม้ที่สำคัญหรือป่าไม้ที่มีคุณค่าต่อการอนุรักษ์ และไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติใด ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด</p> <p>(2) ทรัพยากรสัตว์ป่า</p> <p>สำหรับสิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่โครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) ได้แก่ คางคกบ้านและอึ่งอ่างบ้าน สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) ได้แก่ กิ้งก่าและจิ้งเหลนบ้าน นก (Birds) ได้แก่ นกกระจอกบ้าน ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก</p> | -                                            | -                                          |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสรวง กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

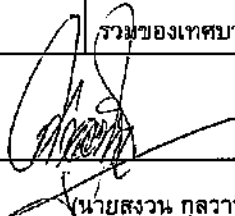
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

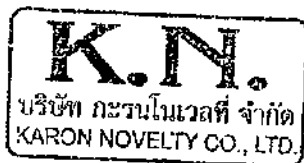


ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

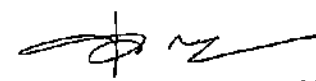
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ<br>คุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ<br>สิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ                        | <p>น้ำเสียของโครงการส่วนเดิมที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 85.69 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD<sub>๕๐๐</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก ค่า BOD<sub>๕๐๐</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) ผ่านปอดตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นเข้าสู่ระบบกรองทรายและเติมคลอรีน แล้วเข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำเพื่อรดน้ำต้นไม้ ปริมาตร 130 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยมีการออกแบบถังเก็บน้ำเพื่อรดน้ำต้นไม้ ให้มีช่องระบายอากาศ (Air Vent) เพื่อให้คลอรีนสามารถระเหยออกได้ จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการกรองและฆ่าเชื้อโรคแล้ว จะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวน 1 เครื่อง มายังถังกรองคาร์บอนก่อนที่จะมีการนำน้ำดังกล่าวไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม ดังนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจะถูกนำไปใช้รดน้ำต้นไม้หมดทุกวัน การรดน้ำต้นไม้จะรดวันละ 2 รอบ (เช้า-เย็น) บริเวณที่จะนำน้ำเสียมารดน้ำต้นไม้โครงการจะติดตั้งป้ายบอกให้ผู้มาใช้บริการทราบด้วย สำหรับน้ำเสียของโครงการส่วนขยายที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดปริมาณ 85.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD<sub>๕๐๐</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก ค่า BOD<sub>๕๐๐</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะรวบรวมลงสู่ถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบซึมดิน อัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 16.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำส่วนที่เหลือจะปล่อยลงปอดตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณะประโยชน์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกะรนต่อไป</p> | -                                            | -                                          |

เดือน สิงหาคม 2558

  
(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558

  
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

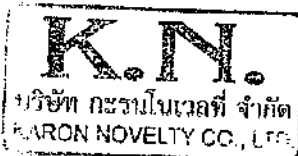




ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ<br>คุณค่าต่าง ๆ                                                          | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)                                                                           | ในช่วงฤดูฝนที่โครงการไม่สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำ<br>ต้นไม้ในโครงการได้ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าว โดยน้ำทิ้งที่<br>ผ่านการบำบัดแล้วจากถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ จะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อน<br>จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณสุขนโยบายด้านทิศตะวันตก<br>ของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกระนวนต่อไป<br>ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อ<br>เป็นการป้องกันผลกระทบในระยะดำเนินการ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการ<br>ป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |                                            |
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์<br>3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน<br>3.1.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน | จากการสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 1<br>กิโลเมตรโดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่า บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่ป่าไม้มากที่สุด<br>คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 32.42 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม คิดเป็น<br>ร้อยละ 30.32 พื้นที่ทะเล คิดเป็นร้อยละ 14.66 พื้นที่บริการท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ<br>6.95 พื้นที่หาด คิดเป็นร้อยละ 4.47 ที่เหลือใช้ที่ดินประเภท พื้นที่โล่ง พื้นที่อยู่อาศัย<br>พื้นที่ถนน พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน และ<br>สถานศึกษา พื้นที่โครงการ และพื้นที่พาณิชยกรรม ตามลำดับ<br>สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม<br>(มีนาคม, 2558) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ป่าละเมาะ/<br>ไม้พุ่ม พื้นที่ทะเล และพื้นที่บริการท่องเที่ยว ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของ<br>โครงการเป็นโรงแรม จึงสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ | -                                            | -                                          |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ                                                                                                                         | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554                                                                                                 | พื้นที่บริเวณโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ (สีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว) บริเวณหมายเลข 8.13 มีข้อกำหนดในสาระสำคัญคือ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้เพิ่มเติมอีกไม่เกินร้อยละห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ตพบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว | -                                        | -                                      |
| 3.1.3 การประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 | จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว                                                                                                                                                                                                                                                  | -                                        | -                                      |

เดือน สิงหาคม 2558



นายสงวน กุลวานิช  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 การคมนาคมขนส่ง                          | <p>(1) ความสะดวกและความปลอดภัยในการเข้า-ออกโครงการ การจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยรถยนต์ได้ 2 เส้นทาง ดังนี้</p> <p><u>เส้นทางที่ 1</u> จากจุดชมวิวกระรอน (Karon View Point) มุ่งหน้าสู่ตำบลกระรอน โดยใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4233 (ถนนวิเศษ) เป็นระยะทางประมาณ 900 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนปฎักซอย 24 ผ่านโรงแรมกระรอนวิว ตรงไปตามถนนปฎัก ซอย 24 ประมาณ 300 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางสาธารณะประโยชน์ ประมาณ 400 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการตั้งอยู่ทางด้านขวามือ</p> <p><u>เส้นทางที่ 2</u> จากวงเวียนกระรอน มุ่งหน้าสู่ตำบลปาดทอง โดยใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4233 (ถนนวิเศษ) เป็นระยะทางประมาณ 330 เมตร ผ่านโรงแรมภูเก็ท โอเชียน รีสอร์ท ประมาณ 100 เมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนปฎัก ซอย 24 ผ่านโรงแรมกระรอนวิว ตรงไปตามถนนปฎัก ซอย 24 ประมาณ 300 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางสาธารณะประโยชน์ ประมาณ 400 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการตั้งอยู่ทางด้านขวามือ</p> <p>(2) ความเพียงพอของที่จอดรถภายในโครงการ</p> <p>ทางเข้า-ออกของโครงการส่วนขยายจะใช้ทางเดียวกันกับส่วนเดิม โดยโครงการจัดให้มีทางเข้า มีความกว้าง 11.50 เมตร และทางออกโครงการ มีความกว้าง 10.00 เมตร ถนนภายในโครงการกว้างประมาณ 6.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง และกว้างประมาณ 4.00 เมตร เดินรถทิศทางเดียว</p> | <p>(1) จัดทำอุทธรณ์ขนาดชะลอความเร็วรถ ขนาด กว้างยาว สูง : 40x50x5 เซนติเมตร (หรือเทียบเท่า) พร้อมติดตั้งป้ายเตือนรถกระโดด, ป้ายจัดความเร็ว และกระจกโค้ง บริเวณโค้งหักศอก ให้เป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้างชะลอความเร็ว กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2556</p> <p>(2) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ รวมทั้งป้ายเตือนทางแยก</p> <p>(3) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>(4) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา</p> <p>(5) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ</p> <p>(6) จัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 65 คัน เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจรภายนอกโครงการ</p> | <p>- ตรวจสอบการกีดขวางการจราจร และการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ บริเวณทางเข้า-ออกโครงการทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกบนถนนสาธารณะและไหล่ทางให้มีสภาพพร้อมใช้งาน ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> |

เดือน สิงหาคม 2558

(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

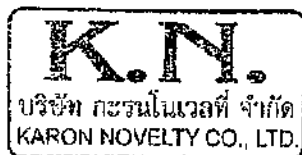


ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระนวน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                      | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)                    | <p>สำหรับที่จอดรถยนต์ของโครงการทั้งหมดเป็นที่จอดรถภายนอกอาคาร 65 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 2 คัน) โดยแบ่งออกเป็น ที่จอดรถส่วนเดิม จำนวน 9 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 2 คัน) และที่จอดรถส่วนขยาย จำนวน 56 คัน โดยลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการมี 2 แบบ ดังนี้ (1) ที่จอดรถแบบขนานกับแนวทางเดินรถ โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.50 เมตร และความยาว 6.0 เมตร และ (2) ที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.50 เมตร และความยาว 5.00 เมตร ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ บริเวณอาคาร BOH ของโครงการส่วนขยาย จำนวน 6 คัน และที่จอดรถบัส บริเวณส่วนต้อนรับของโครงการส่วนเดิม จำนวน 1 คัน</p> <p>นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน มีความกว้าง 2.50 เมตร และความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร</p> <p>ในการประเมินความเพียงพอของที่จอดรถของโครงการ MANDARAVA RESORT &amp; SPA (ส่วนขยาย) ซึ่งมีจำนวนห้องพักรวมทั้งส่วนเดิมและส่วนขยาย จำนวน 232 ห้อง โดยโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งสิ้น จำนวน 65 คัน ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจและรวบรวมข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้รถของผู้ใช้บริการโรงแรม โดยเปรียบเทียบกับโครงการที่มีขนาด กิจกรรม ในลักษณะเดียวกัน ได้แก่ โรงแรม ซี ซัน แชนด์ รีสอร์ท แอนด์ สปา ซึ่งมีระยะห่างประมาณ 5.50 กิโลเมตร</p> <p>ดังนั้น โครงการตัวอย่างได้แก่ โรงแรม ซี ซัน แชนด์ รีสอร์ท แอนด์ สปา จะมีการใช้ที่จอดรถประมาณร้อยละ 7.89 ของจำนวนห้องพัก (18 คัน จากจำนวนห้องพัก 228 ห้อง) โดยเมื่อเปรียบเทียบกับโครงการจะมีความต้องการที่จอดรถ 19 คัน (ร้อยละ 9.21 ของจำนวนห้องพัก 232 ห้อง) ดังนั้น ที่จอดรถที่โครงการจัดให้มี จำนวน 65 คัน จึงมีความเพียงพอ</p> | <p>(7) ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร</p> <p>(8) ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย</p> |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระนวน โนเวลท์ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)                    | <p>(3) ประเมินผลกระทบต่อการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นคิดตามจำนวนที่จอดรถยนต์ รวมทั้งจอดรถยนต์ทั้งโครงการส่วนเดิมและส่วนขยายเท่ากับ 65 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 6 คัน ในกรณีเลวร้ายที่สุดจะกำหนดให้ปริมาณการจราจรรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 65 คัน/ชั่วโมง (ไป-กลับ) คิดเป็น 65 PCU/ชั่วโมง (65x1) และที่จอดรถจักรยานยนต์เท่ากับ 1.80 คัน/ชั่วโมง (ไป-กลับ) คิดเป็น 0.30 PCU/ชั่วโมง (6x0.30)</p> <p>1) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4233 (ถนนวิเศษ)</p> <p>จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการในชั่วโมงเร่งด่วนของวันธรรมดาบริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4233 (ถนนวิเศษ) พบว่า สภาพการจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่</p> <p>จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการในชั่วโมงเร่งด่วนของวันหยุดบริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4233 (ถนนวิเศษ) พบว่า สภาพการจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่</p> <p>2) ถนนปฎัก ซอย 24</p> <p>จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการในชั่วโมงเร่งด่วนของวันธรรมดาบริเวณถนนปฎัก ซอย 24 พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย</p> <p>จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการในชั่วโมงเร่งด่วนของวันหยุดบริเวณถนนปฎัก ซอย 24 พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย</p> |                                              |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

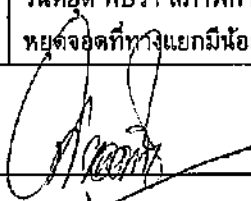


ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กะรน โนวেলท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

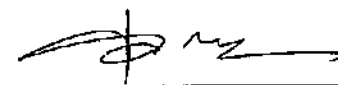
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)                | <p>3) ทางสาธารณประโยชน์ (ซอยลำไย)</p> <p>จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการ ในช่วงโมงเร่งด่วนของวันธรรมดาบริเวณทางสาธารณประโยชน์ (ซอยลำไย) พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย</p> <p>จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการ ในช่วงโมงเร่งด่วนของวันหยุดบริเวณทางสาธารณประโยชน์ (ซอยลำไย) พบว่า สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย</p> <p>สภาพการจราจร จากการประเมินจะเห็นว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการดำเนินการมีเพียงเล็กน้อย สภาพการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4233 (ถนนวิเศษ) ในวันธรรมดา พบว่า สภาพการจราจรอยู่ในระดับเลวถึงดีมาก โดยช่วงเวลา 07.01-17.00 น. สภาพการจราจรส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ถึงดี เมื่อเทียบกับค่าดัชนีการจราจรติดขัด พบว่า การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ยกเว้นในช่วงเวลา 16.01-18.00 น. อยู่ในระดับพอใช้ และช่วงเวลา 18.01-19.00 น. อยู่ในระดับเลว สภาพการจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด สำหรับในวันหยุด สภาพการจราจรอยู่ในระดับเลวถึงดีมาก โดยช่วงเวลา 07.01-17.00 น. และช่วงเวลา 18.01-19.00 น. สภาพการจราจรส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ เมื่อเทียบกับค่าดัชนีการจราจรติดขัด พบว่า การจราจรคล่องตัวไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ยกเว้นในช่วงเวลา 17.01-18.00 น. อยู่ในระดับเลว สภาพการจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด</p> <p>สภาพการจราจรของถนนปฎัก ซอย 24 และทางสาธารณประโยชน์ (ซอยลำไย) ในวันธรรมดาและวันหยุด พบว่า สภาพการจราจรอยู่ในระดับดีมากตลอดทั้งวัน สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> |                                          |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558



  
 (นายสรณ กุลวานิช)  
 กรรมการผู้จัดการ  
 บริษัท กะรน โนวেলท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

  
 (นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

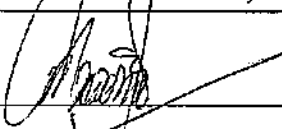


ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

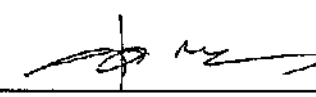
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                           |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3 การใช้น้ำ                           | <p>(1) ปริมาณการต้องการน้ำใช้ของโครงการ</p> <p>ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ ปริมาณน้ำใช้ของโครงการแบ่งเป็นส่วนเดิมและส่วนขยาย โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนเดิม</li> <p>ปริมาณน้ำใช้ในโครงการส่วนเดิม ประมาณ 127.026 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 11.91 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง</p> <li>• ส่วนขยาย</li> <p>ปริมาณน้ำใช้ในโครงการส่วนขยาย ประมาณ 109.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 10.30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง</p> <p>ดังนั้น รวมปริมาณน้ำใช้โครงการส่วนเดิมและส่วนขยาย เท่ากับ 236.926 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 22.21 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง</p> <p>(2) แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนเดิม</li> <p>โครงการใช้น้ำประปาของจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต โดยมีท่อประปาของโครงการ เป็นท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ผ่านมิเตอร์น้ำเข้าเก็บยังถังเก็บน้ำใต้ดินบริเวณใต้อาคาร Back of House ขนาด 250 ลูกบาศก์เมตร และปั้มน้ำส่งไปเก็บยังถังเก็บน้ำบริเวณชั้นล่างของอาคารสปาขนาด 200 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง รวมปริมาตรถังเก็บน้ำใช้ของโครงการเท่ากับ 450 ลูกบาศก์เมตร ก่อนสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันและแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคารต่อไป</p> </ul> </ul> | <p>(1) ถังเก็บน้ำสำรองที่รวมปริมาตรน้ำที่กักเก็บไว้ในโครงการทั้งหมด 798 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้มากกว่า 3 วัน</p> <p>(2) จัดให้มีท่อรับน้ำประปา เข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยใช้แรงโน้มถ่วงก่อนสูบน้ำไปยังอาคาร โดยไม่ต้องนำน้ำประปาจากท่อหลักโดยตรง</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุก 6 เดือน</p> <p>(4) รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ</p> | <p>- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ บริเวณเส้นท่อน้ำใช้ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> |

เดือน สิงหาคม 2558



  
(นายสงวน กุลวาณิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

  
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

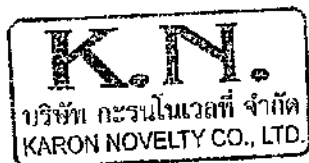


ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                             | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.3 การใช้น้ำ (ต่อ)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ส่วนขยาย</li> </ul> <p>แหล่งน้ำใช้ของโครงการส่วนขยายจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ตเช่นกัน โดยมีท่อประปาของโครงการส่วนขยาย ผ่านมิเตอร์น้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว เข้าเก็บยังถังเก็บน้ำใต้ดินบริเวณใต้อาคาร Back of House ขนาด 99 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง รวมปริมาตร 198 ลูกบาศก์เมตร และมีปั้มน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน มีอัตราการสูบน้ำ 60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง ส่งไปเก็บยังถังเก็บน้ำบนดินบริเวณใกล้กับอาคาร Restaurant ขนาด 75 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง รวมปริมาตร 150 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการเท่ากับ 348 ลูกบาศก์เมตร ก่อนสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) จำนวน 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน มีอัตราการสูบน้ำ 55 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง และแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคารในส่วนขยายต่อไป</p> <p>โครงการขอรับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ตเป็นน้ำใช้หลัก แต่เนื่องจากจังหวัดภูเก็ตมีปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคในช่วงหน้าแล้ง ดังนั้นในช่วงหน้าแล้งของโครงการส่วนเดิม จะมีแหล่งน้ำใช้สำรอง โดยจะใช้น้ำซื้อจากเอกชน ทั้งนี้โครงการส่วนขยายก็จะใช้น้ำซื้อจากเอกชนเช่นเดียวกัน สำหรับรายละเอียดของรถน้ำเอกชนที่ให้บริการน้ำ คือ บริษัท กรีนที 9.11 วอเตอร์ซัพพลาย จำกัด มีรถบรรทุกน้ำ จำนวน 3 คัน ได้แก่ รถบรรทุกขนาด 9 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน และรถบรรทุกขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน มีแหล่งน้ำจากบ่อบาดาลจำนวน 5 บ่อ และบ่อน้ำตื้นเป็นท่อคสล. ขนาด 3 เมตร จำนวน 3 บ่อ ซึ่งสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอตลอดทั้งปี</p> | (5) ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด





ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ<br>สิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.4 การใช้น้ำ (ต่อ)                         | <p>การบริหารจัดการน้ำใช้ภายในโครงการ ได้จัดให้มีถังเก็บน้ำของโครงการส่วนขยาย จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังเก็บน้ำใต้ดิน (ใต้อาคาร Back of House) จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรถังละ 99 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังเก็บน้ำใต้ดิน 198 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำบนดิน (ใกล้กับอาคาร Restaurant) จำนวน 2 ถัง มีปริมาตร 75 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังเก็บน้ำบนดิน 150 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นรวมปริมาตรน้ำที่เก็บกักไว้ในโครงการ 348 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้มากกว่า 3 วัน สำหรับน้ำซื้อจากกรณบรรทุกน้ำเอกชน จะผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถังกรองทราย (Sand Filter) เพื่อกรองสิ่งสกปรกที่มีอนุภาคขนาดใหญ่ ตะกอน สารแขวนลอยต่างๆ</li> <li>2. ถังกรองคาร์บอน (Carbon Filter) ใช้กรองตะกอน กลิ่น สี และสารอินทรีย์ ก่อนปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำใต้ดิน เพื่อพร้อมที่จะจ่ายเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำของโครงการต่อไป</li> </ol> <p>(3) การสำรองน้ำใช้</p> <p>โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำของโครงการ ซึ่งแบ่งเป็นส่วนเดิมและส่วนขยาย โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนเดิม</li> </ul> <p>โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการส่วนเดิม จำนวน 2 ถัง ปริมาตร 250 ลูกบาศก์เมตร และ 200 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการส่วนเดิมเท่ากับ 450 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้มากกว่า 3 วัน</p> |                                              |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.3 การใช้น้ำ (ต่อ)                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>ส่วนขยาย</li> </ul> <p>โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำของโครงการส่วนขยาย จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังเก็บน้ำใต้ดิน (ใต้อาคาร Back of House) จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรถังละ 99 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังเก็บน้ำใต้ดิน 198 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำบนดิน (ใกล้กับอาคาร Restaurant) จำนวน 2 ถัง มีปริมาตร 75 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังเก็บน้ำบนดิน 150 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น รวมปริมาตรน้ำที่เก็บกักไว้ในโครงการ 348 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้มากกว่า 3 วัน</p> <p>โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่และวิศวกรผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลระหว่างการก่อสร้างฐานรากของถังเก็บน้ำสำรอง อีกทั้งช่วงเปิดดำเนินการไม่ให้น้ำในถังเก็บน้ำสำรองปนเปื้อนและรั่วซึม นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ สำหรับถังเก็บน้ำใต้ดินจะมีช่องเปิด 2 ช่อง/เซลล์ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ลงไปทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือนได้</p> <p>(4) ประเมินความเพียงพอในการให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต</p> <p>ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2557 การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต มีจำนวนผู้ใช้ น้ำ 52,294 ราย กำลังผลิตที่ใช้วัน 36,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำผลิต 2,616,188 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 2,571,779 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และปริมาณน้ำจำหน่าย 1,594,483 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต, มกราคม 2558)</p> <p>จากปริมาณน้ำใช้ในโครงการประมาณ 236.926 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 22.21 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คิดเป็นเพียงร้อยละ 0.66 ของกำลังการผลิตน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ตเท่านั้น ประกอบกับการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต ได้รับรองว่าสามารถให้บริการน้ำประปากับพื้นที่โครงการได้ ดังนั้น จึงประเมินได้ว่าสำนักงานประปาภูเก็ตสามารถให้บริการน้ำประปาได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้คาดการณ์ว่าการใช้น้ำในช่วงดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ของชุมชนใกล้เคียงแต่อย่างใด</p> |                                              |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม        | <p>ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>(1) การระบายน้ำเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนเดิม</li> </ul> <p>น้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ของแต่ละอาคาร จะไหลไปตามท่อระบายน้ำเสียของโครงการ ผ่านบ่อพักน้ำเสียเป็นระยะ ๆ ก่อนจะไหลเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการอีกครั้ง โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดปริมาณ 85.69 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นเข้าสู่ระบบกรองทรายและเติมคลอรีน แล้วเข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำเพื่อรดน้ำต้นไม้ ปริมาตร 130 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งน้ำเสียจะสูบเข้าถังกรองทรายบ่อนก่อนที่จะมีการนำน้ำดังกล่าวไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการจนหมด ในกรณีที่ฝนตกทางโครงการจะสูบน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดที่ได้มาตรฐานแล้ว ออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวทางสาธารณะด้านทิศตะวันตกของโครงการต่อไป เพื่อรักษาพื้นที่ว่างสำหรับรองรับน้ำเสียต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนขยาย</li> </ul> <p>น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดปริมาณ 85.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD<sub>๕๐๐</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก ค่า BOD<sub>๕๐๐</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะรวบรวมลงสู่ถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบซึมดิน อัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 16.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ครั้ง) น้ำส่วนที่เหลือจะปล่อยลงบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณะประโยชน์</p> | <p>(1) จัดให้มีรางระบายน้ำด้วย ขนาดความกว้าง 0.60 เมตร ยาว 0.60 เมตร ความลาดชัน 1 : 200 ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ลงสู่บ่อหนองน้ำ ก่อนผ่านบ่อดักขยะและระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณะด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกะรนต่อไป</p> <p>(2) ออกแบบบ่อหนองน้ำ ปริมาตร 400 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ โดยโครงการจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) มีอัตราการสูบน้ำ 150 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำให้มีค่าอัตราการระบายเท่ากับก่อนการพัฒนาโครงการ</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กะรน โนวেলที่ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)  | <p>ด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกะรนต่อไป</p> <p>ในช่วงฤดูฝนที่โครงการไม่สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าว โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ จะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณะด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกะรนต่อไป</p> <p>(2) การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม</p> <p>การระบายน้ำฝนของโครงการจะแยกการรวบรวมน้ำของส่วนเดิม และส่วนขยายออกจากกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนเดิม</li> </ul> <p>สำหรับน้ำฝนจากหลังคา และถนนในโครงการ จะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ที่มีบ่อพักท่อระบายน้ำฝนเป็นระยะ จากนั้นน้ำฝนจะถูกไหลมาตามท่อโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ผ่านบ่อดักขยะ แล้วไปท่อน้ำไว้ที่บ่อหน่วงน้ำ ซึ่งตั้งอยู่ใกล้ ๆ กับอาคาร Lobby ซึ่งบ่อหน่วงน้ำมีลักษณะเป็นบ่อเปิด (บึงน้ำ) โดยมีพื้นที่ 456 ตารางเมตร ความลึกของบ่อหน่วงน้ำ 1.8 เมตร รวมปริมาตร 820.80 ลูกบาศก์เมตร ขนาดของบ่อหน่วงน้ำนี้สามารถรองรับน้ำฝนที่ตกติดต่อกันได้มากกว่า 3 ชั่วโมง ผลต่าง ของปริมาณน้ำฝนสะสมในช่วง 3 ชั่วโมง เปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ (ปริมาณน้ำฝนไหลนอง) มีค่าเท่ากับ 482 ลูกบาศก์เมตร เพื่อลดการใช้พลังงานในการสูบน้ำ โครงการจัดให้มีประตูปะบายน้ำเส้นผ่านศูนย์กลาง 200 มิลลิเมตร ท่อน้ำเส้นผ่านศูนย์กลาง 500 มิลลิเมตร บ่อพักน้ำฝน ในช่วงฤดูฝนก่อนฝนตกโครงการจะเปิดประตูปะบายน้ำเพื่อลด</p> | <p>(3) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อบักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา</p> <p>(4) ออกแบบให้มีบ่อบักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ</p> <p>(5) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องแก้ไขทันที</p> |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กะรน โนวেলที่ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

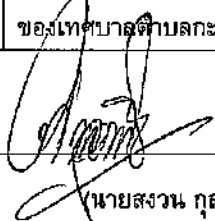


ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

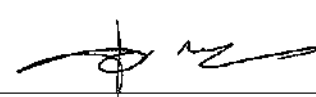
| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.4 การระบายน้ำและป้องกัน<br>น้ำท่วม (ต่อ)  | <p>ระดับน้ำในบึงน้ำ และเพื่อให้สามารถรองรับน้ำฝนที่จะตกในครั้งต่อไป ในกรณีฝนตกมากน้ำจากบึงจะล้นออกสู่ท่อน้ำล้นมายังบ่อบั๊บน้ำล้นก่อนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านทิศตะวันตกของโครงการ โดยความสามารถในการรองรับน้ำของท่อระบายน้ำสาธารณะมีอัตราการไหลของน้ำเท่ากับ 2.43 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จึงสามารถรองรับน้ำที่ไหลจากโครงการได้ และไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการคือ 0.411 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อบั๊บน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกทันทีเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนขยาย</li> </ul> <p>สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นลาดฟ้าของแต่ละอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำตัวยู ขนาดความกว้าง 0.60 เมตร ยาว 0.60 เมตร ความลาดชัน 1 : 200 ที่มีบ่อบั๊บน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ลงสู่บ่อบั๊บน้ำ ก่อนผ่านบ่อดักขยะและระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณะด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกระรอนต่อไป</p> |                                          |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558



  
(นายสวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

  
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)  | <p>ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจากพื้นที่ว่างเปล่า มีการพัฒนาเป็นอาคาร คสล. ชั้นเดียว จำนวน 10 อาคาร อาคาร คสล. 2 ชั้น จำนวน 28 อาคาร ถนน และที่จอดรถ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งจากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.161 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.456 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คิดเป็นปริมาณน้ำส่วนเกิน 319.11 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 400 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ โดยโครงการจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) มีอัตราการสูบน้ำ 150 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/เครื่อง ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำให้มีค่าอัตราการระบายเท่ากับก่อนการพัฒนาโครงการ</p> <p>สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อหน่วงน้ำและบ่อพักน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกทันทีเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> |                                          |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558



  
(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

  
(นางสาวจุฑาทิพย์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.5 การจัดการน้ำเสีย                    | <p>(1) ปริมาณน้ำเสีย</p> <p>ปริมาณน้ำเสีย คัดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550) ยกเว้นน้ำจากการล้างห้องพักขยะ คัดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ และไม่คือน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ ปริมาณน้ำเสียของโครงการแบ่งเป็นส่วนเดิมและส่วนขยาย โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนเดิม ปริมาณน้ำเสียทั้งสิ้น 85.69 ลูกบาศก์เมตร/วัน</li> <li>• ส่วนขยาย ปริมาณน้ำเสียทั้งสิ้น 85.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน</li> </ul> <p>(2) การจัดการน้ำเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนเดิม</li> </ul> <p>โครงการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป แบบเกราะ-กรองไร้อากาศ (Eco Tank) ตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ประกอบด้วย ส่วนกักเก็บและแยกกาก เพื่อแยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ก่อนไหลเข้าสู่ส่วนกรองไร้อากาศ ที่ประกอบด้วยสื่อชีวภาพที่ทำหน้าที่ให้ออกซิเจนที่ยึดเกาะ ลดค่าความสกปรกในน้ำเสียให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้ง ทั้งนี้ได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียชนิดนี้จำนวน 45 ชุด โดยมีรายละเอียดของถังบำบัดน้ำเสีย ดังนี้</p> <p>ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป Eco Tank รุ่น EC-2 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากห้องพักขยะ โดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราการบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้นเท่ากับ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 50 มิลลิกรัม/ลิตร</p> | <p>(1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมของโครงการ รวมถึงน้ำเสียจากห้องพักขยะรวม เพื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก โดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียระบบเกราะ-กรองเติมอากาศภายในถังเดียวกัน (ขนาดเล็ก) จำนวน 37 ชุด และถังบำบัดน้ำเสียระบบกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส จำนวน 1 ชุด และถังตกไขมัน จำนวน 1 ชุด</p> <p>(2) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของแต่ละอาคาร จะรวบรวมลงสู่ถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบซึมดิน</p> <p>(3) น้ำส่วนที่เหลือจะปล่อยลงบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณะประโยชน์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกะรนต่อไป</p> | <p>- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส.1 และแบบ ทส.2) แบบ ทส. 1 บันทึกทุกวันเก็บไว้ที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี แบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ส่งให้เทศบาลตำบลกะรน และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลตี้ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)             | <p>ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป Eco Tank รุ่น EC-10 จำนวน 14 ชุด รองรับน้ำเสียจากอาคาร Duplex โดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราการบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้นเท่ากับ 28 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 50 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป Eco Tank รุ่น EC-20 จำนวน 25 ชุด รองรับน้ำเสียจากอาคาร Quadplex โดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 4 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราการบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้นเท่ากับ 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 50 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป Eco Tank รุ่น EC-25 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากอาคาร Restaurant (ห้องน้ำ) โดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 4.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราการบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้นเท่ากับ 4.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 50 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป Eco Tank รุ่น EC-35 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากอาคาร ห้องน้ำ (WC) โดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 7 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราการบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้นเท่ากับ 7 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 50 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป Eco Tank รุ่น EC-40 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากอาคาร Restaurant (ห้องครัว) โดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 4.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราการบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้นเท่ากับ 4.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 200 มิลลิกรัม/ลิตร</p> | <p>(4) จัดให้มีอุปกรณ์กำจัดละอองน้ำเสียที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบบำบัดชนิด Filter Scrubber</p> <p>(5) จัดให้มีบ่อดินเพื่อกำจัดก๊าซมีเทน มีพื้นที่กำจัดก๊าซมีเทน เท่ากับ 2 ตารางเมตร สามารถกำจัดก๊าซมีเทนได้อย่างเพียงพอ</p> <p>(6) ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา</p> <p>(7) จัดให้มีพนักงานดูแลถังดักไขมันรวม โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ นอกจากนั้นจะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังดักไขมันมีประสิทธิภาพ โดยกากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อน รวบรวมให้เทศบาลตำบลกระนวนนำไปกำจัดต่อไป</p> | <p>- ตรวจวัด ความเป็นกรดด่าง บีโอดี ปริมาณสารแขวนลอย ชัลไฟต์ ปริมาณสารละลาย ปริมาณตะกอนหนัก น้ำมัน และ ไขมัน ที่ เเก เอ็น คลอริฟอร์ม แบคทีเรีย ทั้งหมด บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำ หลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด





ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)              | <p>ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป Eco Tank รุ่น EC-50 จำนวน 2 ชุด รองรับน้ำเสียจากอาคาร Back of House และอาคาร Spa โดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราการบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้นเท่ากับ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 50 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>2.2 โครงการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป PCA-200 ชนิดเติมอากาศ (Polishing Contact Aeration activated sludge process) ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำทิ้งที่ไหลเข้าระบบ โดยการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ด้วยสื่อชีวภาพ (Biomedia) ในถังสำเร็จรูป ทำด้วยไฟเบอร์กลาส (Fiberglass Reinforce Plastic, FRP) ซึ่งจะบำบัดน้ำเสียรวมจากอาคารแต่ละหลังที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นมาแล้วโดยอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด เท่ากับ 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมอัตราการบำบัดน้ำเสียทั้งสิ้นเท่ากับ 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบ 20 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>2.3 ถังดักไขมันสำเร็จรูป Grease Trap รุ่น GT-1200 จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากอาคาร Restaurant (ห้องครัว) ก่อนจะเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป Eco Tank รุ่น EC-40 โดยถังดักไขมันสามารถรองรับน้ำเสียได้ 4.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระบบบำบัดดังกล่าวเป็นระบบถังดักไขมัน แยกกาก ของแข็ง และทำให้เกิดการย่อยสลายของเสียด้วยกระบวนการไม่ใช้ออกซิเจน น้ำที่ผ่านการบำบัดมีบีโอดี.ออกที่ไม่เกิน 800 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากอาคารต่างๆ ขึ้นต้น (ค่า BOD ออก 50 มิลลิกรัม/ลิตร) จะไหลไปตามท่อระบายน้ำของโครงการ ผ่านบ่อกักน้ำเสีย เป็นระยะๆ ก่อนเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการแบบตะกอนเร่งชนิดเติมอากาศ (ค่า BOD ออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร) ผ่านบ่อบำบัดจุลินทรีย์น้ำ จากนั้นเข้าสู่ระบบกรองทรายและเติมคลอรีน แล้วเข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำเพื่อรดน้ำต้นไม้ ปริมาตร 130 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งน้ำเสียจะสูบเข้า</p> | <p>(8) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>(9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสียดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ</p> <p>(10) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากบ่อกักเป็นประจำเมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าว โครงการจะประสานงานให้เทศบาลตำบลกระรอนมาสูบไปกำจัดต่อไป</p> | <p>- ตรวจสอบประสิทธิภาพของบ่อดินในการกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบประสิทธิภาพของบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน (Methane) ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                               | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)              | <p>ถึงกรรณการรับมือนก่อนที่จะมีการนำน้ำดังกล่าวไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการทั้งหมด ในช่วงฤดูฝนที่โครงการไม่สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ ดังนั้น โครงการจัดให้ระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังเก็บน้ำเพื่อรดน้ำต้นไม้ ปริมาตร 130 ลูกบาศก์เมตร สูบน้ำเสียออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวทางสาธารณะด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกระนวนต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนขยาย</li> </ul> <p>โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียระบบเกราะ-กรองเติมอากาศภายในถังเดียวกัน (ขนาดเล็ก) จำนวน 37 ชุด สำหรับอาคาร Quardplex 1 (WWT-4), อาคาร Quardplex 2 (WWT-3), อาคาร Quardplex 3 (WWT-2), อาคาร Duplex (WWT-2), อาคาร Pool Villa (WWT-1), อาคาร Back of House (WWT-5), อาคารห้องพักขยะรวม (WWT-GB) และถังบำบัดน้ำเสียระบบกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส จำนวน 1 ชุด สำหรับอาคาร Restaurant (WWT-6) นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีถังดักไขมัน จำนวน 1 ชุด สำหรับอาคาร Restaurant (GT-1) โดยมีรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้</p> <p>(1) อาคาร Quardplex 1 : ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-4 จำนวน 14 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 2.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BODเข้า 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BODออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>(2) อาคาร Quardplex 2 : ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-3 จำนวน 4 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 2.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BODเข้า 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BODออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร</p> | (11) จัดให้มีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 486 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้ |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด

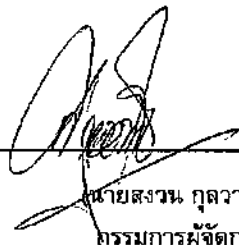
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)                  | <p>(3) อาคาร Quadplex 3 : ตั้งบำบัดน้ำเสีย WWT-2 จำนวน 8 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 1.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด โดยตั้งบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BODเข้า 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BODออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>(4) อาคาร Duplex : ตั้งบำบัดน้ำเสีย WWT-2 จำนวน 5 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 1.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด โดยตั้งบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BODเข้า 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BODออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>(5) อาคาร Pool Villa : ตั้งบำบัดน้ำเสีย WWT-1 จำนวน 4 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด โดยตั้งบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 0.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BODเข้า 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BODออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>(6) อาคาร Restaurant : ตั้งบำบัดน้ำเสีย WWT-6 จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 23.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยตั้งบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BODเข้า 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BODออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>(7) อาคาร Back of House : ตั้งบำบัดน้ำเสีย WWT-5 จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 0.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยตั้งบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 0.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BODเข้า 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BODออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>(8) อาคารห้องพักรวม : ตั้งบำบัดน้ำเสีย WWT- GB จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยตั้งบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BODเข้า 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BODออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร</p> |                                              |                                            |

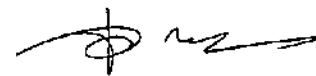
เดือน สิงหาคม 2558

  
นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ

บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)              | <p>โครงการ MANDARAVA RESORT &amp; SPA (ส่วนขยาย) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 102 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD ออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่า BOD ออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร) โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานแล้ว ปริมาณ 85.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ส่วนขยาย) จะรวบรวมลงสู่ถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบซึมดิน อัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 16.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ครั้ง) น้ำส่วนที่เหลือจะปล่อยลงบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณะประโยชน์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกะรนต่อไป</p> <p>ในช่วงฤดูฝนที่โครงการไม่สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวโดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้</p> |                                          |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558



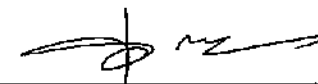
(นายสงวน กุลวานิช)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)              | <p>จะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณประโยชน์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกระนวนต่อไป</p> <p>(3) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน</p> <p>ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้ออกแบบให้มีส่วนตกตะกอน ซึ่งมีปริมาณตะกอนส่วนเกิน 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 145.28 วัน ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าว โครงการจะให้เทศบาลตำบลกระนวนมาสูบไปกำจัดต่อไป</p> <p>สำหรับหลักการทำงานของถังดักไขมันแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ (1) ตะแกรงดักเศษอาหาร จะช่วยกรองเศษอาหาร และสิ่งสกปรกต่าง ๆ เป็นการลดความสกปรกในขั้นแรก (2) ส่วนแยกไขมันของน้ำ น้ำที่ผ่านการกรองเศษอาหารจะไหลผ่านไปอีกช่องหนึ่งของถัง ด้วยการออกแบบที่เหมาะสมตามทิศทางการไหลของน้ำจะมีประสิทธิภาพในการแยกและสกัดไขมันที่ลอยอยู่เหนือผิวน้ำ (3) ท่ออ่อนระบายไขมัน เมื่อไขมันถูกแยกจากน้ำที่สะสมอยู่ภายในตัวถัง ในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 9 ชั่วโมง น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะเข้าสู่ระบบบำบัดในขั้นตอนต่อไป โดยกากไขมันจากส่วนถังดักไขมันโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันไปทิ้งเป็นประจำ</p> <p>โครงการส่วนเติมจัดให้มีถังดักไขมัน GT-1200 มีความจุ 4.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด และโครงการส่วนขยายจัดให้มีถังดักไขมัน GT-1 มีความจุ 3.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด โดยโครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแลถังดักไขมันรวม โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ นอกจากนั้นจะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังดักไขมันมีประสิทธิภาพ โดยกากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อน รวบรวมให้เทศบาลตำบลกระนวนไปกำจัดต่อไป</p> |                                          |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)              | <p>(4) วิธีการกำจัดก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) และละอองน้ำ (Aerosol)</p> <p>วิธีการกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำ ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>ถึงบำบัดน้ำเสีย WWT-6 ขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น 0.70 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการนำก๊าซมีเทนไปกำจัดด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในดินกลุ่มเมทาโนโทรฟ (Methanotroph) ต่อไป</p> <p>ดังนั้น การกำจัดก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) ที่เกิดขึ้นในถังบำบัดน้ำเสีย WWT-6 ต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทนในดิน 0.29 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีพื้นที่กำจัดก๊าซมีเทน เท่ากับ 2 ตารางเมตร</p> <p>สำหรับถังบำบัด WWT-1, WWT-2, WWT-3, WWT-4, WWT-5 และ WWT-GB ซึ่งมีปริมาณ น้ำเสียเข้าระบบเพียง 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน, 1.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน, 2.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน, 2.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน, 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นมีปริมาณน้อยมาก โครงการจึงไม่จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนแต่อย่างใด</p> <p>สำหรับการกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดจากการเติมอากาศในถังบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยถังบำบัดน้ำเสีย WWT-6 มีปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นประมาณ 11.81 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีอุปกรณ์กำจัดละอองน้ำที่ออกจากกระบวนบำบัดน้ำเสียเป็นระบบบำบัดชนิด Filter Scrubber โดยจัดให้มีถังกำจัดละอองน้ำ จำนวน 1 ชุด ซึ่งถังกำจัดละอองน้ำ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยถังกำจัดละอองน้ำจำนวน 2 ถัง สามารถรองรับปริมาณละอองน้ำได้ประมาณ 130 ลูกบาศก์เมตร/วัน</p> |                                          |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558

(นายสงวน กุลวานิช)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)              | <p>(5) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนเดิม<br/>น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 85.69 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD<sub>๕๐๐</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก ค่า BOD<sub>๕๐๐</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นเข้าสู่ระบบกรองทรายและเติมคลอรีน แล้วเข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำเพื่อรดน้ำต้นไม้ ปริมาตร 130 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยมีการออกแบบถังเก็บน้ำเพื่อรดน้ำต้นไม้ ให้มีช่องระบายอากาศ (Air Vent) เพื่อให้คลอรีนสามารถระเหยออกได้ จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการกรองและฆ่าเชื้อโรคแล้วจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวน 1 เครื่อง มายังถังกรองคาร์บอนก่อนที่จะมีการนำน้ำดังกล่าวไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม ดังนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจะถูกนำไปใช้รดน้ำต้นไม้หมดทุกวัน การรดน้ำต้นไม้จะรดวันละ 2 รอบ (เช้า-เย็น) บริเวณที่จะนำน้ำเสียมารดน้ำต้นไม้โครงการจะติดตั้งป้ายบอกให้ผู้มาใช้บริการทราบด้วย</li> <li>• ส่วนขยาย<br/>น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 85.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD<sub>๕๐๐</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก ค่า BOD<sub>๕๐๐</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะรวบรวมลงสู่ถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยจะนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบซึมดิน อัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าจะประมาณ 16.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ครั้ง) น้ำส่วนที่เหลือจะปล่อยลงบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณประโยชน์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกระวนต่อไป</li> </ul> |                                          |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.5 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)              | <p>ในช่วงฤดูฝนที่โครงการไม่สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าว โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ จะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวทางสาธารณสุขประโยชน์ด้านทิศตะวันตกของโครงการ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกะรนต่อไป</p> <p>ดังนั้น ผลกระทบด้านน้ำเสียจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>(6) ประเมินศักยภาพในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลตำบลกะรน</p> <p>ระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 1 ของเทศบาลตำบลกะรนได้การก่อสร้างในปี พ.ศ. 2544 ก่อสร้างเสร็จในปี พ.ศ. 2546 ใช้งบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อม เป็นจำนวนเงิน 161,900,000.- บาท (หนึ่งร้อยหกสิบล้านเก้าแสนบาท) เป็นระบบชนิดลานกรองจุลินทรีย์ทำงานร่วมกับระบบตะกอนเร่ง ระบบมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 6,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ที่ความสกปรกไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 1 นี้เทศบาลตำบลกะรนได้ออกแบบไว้รองรับน้ำเสียเป็นระยะเวลา 10 ปี (ปี 2546 – 2556) ขณะนี้ระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 1 ได้เดินระบบครบตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ แต่เทศบาลตำบลกะรนไม่สามารถก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในระยะที่ 2 ได้ (ระยะที่ 2 เทศบาลตำบลกะรนได้กำหนดจะก่อสร้างระบบให้มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 4,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน รวมกับระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 1 เป็น 10,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ ปัจจุบันมีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบเฉลี่ย 7,000 – 9,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งผลให้ระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 1 ทำงานเกินค่าออกแบบ ประสิทธิภาพในการบำบัดลดลง โดยเฉพาะในช่วงฤดูการท่องเที่ยว ระบบบำบัดจะมีตะกอนลอยในบ่อดักตะกอนเป็นจำนวนมาก หลุดไปพร้อมกับน้ำที่ผ่านการบำบัด ถูกระบายออกบริเวณชายหาดกะรน เกิดผลกระทบต่อการท่องเที่ยวอยู่เสมอ</p> |                                          |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

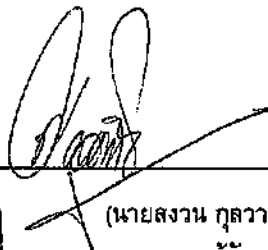




ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                         | <p><u>แนวทางแก้ไข</u></p> <p>สืบเนื่องจากปริมาณน้ำเสียที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 1 เทศบาลตำบลกระรอนจึงได้เร่งปรับปรุงระบบ โดยการอนุมัติงบประมาณจำนวน 29,000,000.- บาท (ยี่สิบเก้าล้านบาท) เพื่อทำการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียชนิดลานกรองจุลินทรีย์เดิมให้เป็นระบบแผ่นชีวภาพและระบบตะกอนเร่งในบ่อเดียวกัน (Fixed Film or Biodisc of Attached Growth System and Activated Sludge or Suspended Growth System) มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 10,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ขณะนี้อยู่ระหว่างออกแบบ คาดว่าจะก่อสร้างแล้วเสร็จในเดือนธันวาคม 2558 (ข้อมูลจากนายฉัตรพร เจริญเวช เทศบาลตำบลกระรอน)</p> <p>สำหรับโครงการ MANDARAVA RESORT &amp; SPA (ส่วนขยาย) จะก่อสร้างแล้วเสร็จในเดือน ตุลาคม 2559 จากข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลกระรอน จึงมีศักยภาพเพียงพอที่จะ รองรับน้ำเสียของโครงการปริมาณ 85.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD<sub>5</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก ค่า BOD<sub>5</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) ได้</p> <p>ดังนั้น ผลกระทบด้านน้ำเสียจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> |                                          |                                        |

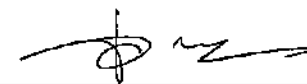
เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระหน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                    | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.6 การจัดการขยะมูลฝอย                 | <p>(1) ปริมาณขยะมูลฝอย</p> <p>การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนเดิม</li> <p>ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้พักอาศัยและใช้บริการเต็มโครงการ) เท่ากับ 2,543.40 ลิตร/วัน หรือ 2.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 847.80 กิโลกรัม/วัน</p> <li>• ส่วนขยาย</li> <p>ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้พักอาศัยและใช้บริการเต็มโครงการ) เท่ากับ 2,532 ลิตร/วัน หรือ 2.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 844 กิโลกรัม/วัน</p> <p>ดังนั้น ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการส่วนเดิมและส่วนขยาย (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 5,075.40 ลิตร/วัน หรือ 5.07 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 1,691.80 กิโลกรัม/วัน</p> </ul> | <p>(1) ออกแบบให้ตำแหน่งของอาคารห้องพักรวมจัดไว้ตั้งอยู่บริเวณที่ห่างจากอาคารห้องพักของโรงแรม อีกทั้งผู้ออกแบบได้ออกแบบให้ประตูของห้องพักขยะรวมเปิดออกสู่ด้านที่เป็นพื้นที่ทางเดิน ทำให้ไม่รบกวนผู้ให้บริการภายในโครงการ</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะ การรั่วซึมของถังขยะ บริเวณห้องพักขยะ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวมทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> |

เดือน สิงหาคม 2558

(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระหน โนเวลท์ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.6 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)            | <p>(2) การจัดการขยะมูลฝอย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนเดิม</li> </ul> <p>โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในทุกห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ห้องสำนักงาน ห้องอาหาร ร้านค้า สปา ห้องประชุมสัมมนา ส่วนต้อนรับ จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร แบบมีฝาปิดมิดชิดไว้รองรับขยะอย่างเพียงพอ แยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้ง ถึงขยะทุกใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านใน โดยในแต่ละวันจะมีพนักงานไปทำความสะอาดและเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย จากนั้นจึงนำไปไว้ที่อาคารห้องพักขยะ ของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนขยาย</li> </ul> <p>โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้อง โดยภายในห้องพักแต่ละห้อง จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น โถงต้อนรับ ห้องอเนกประสงค์ ห้องสมุด และเคาน์เตอร์บริการ เป็นต้น จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล</p> <p>สำหรับห้องครัวจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 120 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ส่วนในห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง และบริเวณห้องอาหารจะจัดให้มีถังขยะขนาด 50 ลิตร จำนวน 3 ถัง แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล ถึงขยะทุกใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านใน ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิลได้อีกครั้ง ขยะจากส่วนต่างๆ ของโครงการจะรวบรวมมาพักไว้บริเวณอาคารห้องพักขยะรวมซึ่งอยู่บริเวณหน้าอาคาร Back of House โดยห้องพักขยะดังกล่าว ประกอบด้วย ห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้ง ห้องพักขยะรีไซเคิล และห้องพักขยะอันตราย</p> | <p>(2) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณอาคารห้องพักขยะรวมโดยปลูกไม้พุ่ม ได้แก่ ต้นคริสติน่า สำหรับเป็น Green Buffer เพื่อป้องกันผลกระทบด้านกลิ่นและมลพิษที่เกิดขึ้นกับผู้ให้บริการภายในโครงการ อีกทั้งผู้ออกแบบได้ออกแบบให้อาคารห้องพักขยะรวมตั้งอยู่บริเวณมุมเขตที่ดินทางด้านทิศใต้ของโครงการ และประตูของห้องพักขยะรวมเปิดออกสู่ด้านที่เป็นถนนภายในโครงการ ซึ่งไม่หันเข้าหาอาคารห้องพัก ประกอบกับห้องพักขยะรวมมีประตูและเป็นพื้นที่ที่มีฉนวน สามารถป้องกันกลิ่นและการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด</p> |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ<br>สิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.6 การจัดการขยะมูลฝอย<br>(ต่อ)             | <p>ขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น กระดาษ กระจก ขวด พลาสติก พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า โดยจะเก็บรวบรวมไว้ในห้องพักขยะแห้ง/ขยะรีไซเคิล ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า</p> <p>สำหรับการจัดการขยะอันตราย จะเก็บไว้ในห้องพักขยะอันตราย ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ด้านไฟฟ้า กระจก กระจกสีสเปร์ย กระจกป้องกันยาฆ่าแมลง และภาชนะบรรจุสารอันตรายต่างๆ เป็นต้น เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลกระนวน จากนั้นเทศบาลตำบลกระนวนจะรวบรวมขยะอันตรายทั้งหมดเก็บขนไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันจังหวัดภูเก็ตได้ประกาศเรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต และมี "โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต" เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน</p> <p>(3) ห้องพักขยะรวมของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนเดิม</li> </ul> <p>โครงการได้จัดให้มีห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้ง/ขยะรีไซเคิล และห้องพักขยะมูลฝอยอันตราย โดยจัดไว้ด้านหลังของอาคาร Restaurant โดยโครงการได้ออกแบบให้ห้องพักขยะรวมของโครงการมีประตูและเป็นพื้นที่ที่มีดขีต</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนขยาย</li> </ul> <p>อาคารห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการอยู่บริเวณหน้าอาคาร Back of House โดยโครงการได้ออกแบบให้อาคารห้องพักขยะรวมของโครงการมีประตูและเป็นพื้นที่ที่มีดขีต</p> | <p>(3) จัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้อง รวมทั้งพื้นที่ส่วนกลาง</p> <p>(4) จัดให้มีอาคารห้องพักขยะรวมแบ่งออกเป็น 4 ห้อง เพื่อบรรจุขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3 วัน เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะขอรับความอนุเคราะห์จากเทศบาลตำบลกระนวนเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป</p> <p>(5) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมขยะมูลฝอยภายในห้องพักขยะ อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ในอาคารห้องพักขยะรวมของโครงการ</p> |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

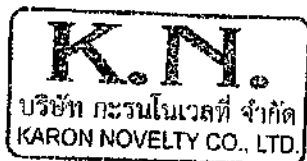


ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAYA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.6 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)            | <p>สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด ทั้งนี้อาคารห้องพักรวมเป็นตำแหน่งที่ใกล้ถนนทางเข้า-ออกโครงการ ซึ่งสามารถเข้าเก็บขนได้อย่างสะดวก ไม่กีดขวางการจราจร และไม่รบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ ทั้งนี้ห้องพักรวม รวมแบ่งออกเป็น 4 ห้อง เพื่อรองรับขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย</p> <p>โครงการได้มีการจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณอาคารห้องพักรวมโดยปลูกไม้พุ่มได้แก่ ต้นคริสติน่า สำหรับเป็น Green Buffer เพื่อป้องกันผลกระทบด้านกลิ่นและทัศนียภาพที่จะเกิดขึ้นกับผู้พักอาศัยและผู้ให้บริการภายในโครงการ อีกทั้งผู้ออกแบบได้ออกแบบให้อาคารห้องพักรวมตั้งอยู่บริเวณมุมเขตที่ดินทางด้านทิศใต้ของโครงการ และประตูของห้องพักรวมเปิดออกสู่ด้านที่เป็นถนนภายในโครงการ ซึ่งไม่หันเข้าหาอาคารห้องพัก ประกอบกับห้องพักรวมมีประตูและเป็นพื้นที่ที่มิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด</p> <p>ดังนั้น ห้องพักรวมของโครงการ จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 10.14 ลูกบาศก์เมตร</p> <p>(4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำขยะ</p> <p>ดังนั้น โครงการสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3 วัน ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550) ที่กำหนดให้กรณีที่มีสถานที่พักมูลฝอยต้องสามารถรองรับได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน</p> <p>เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะขอรับความอนุเคราะห์จากเทศบาลตำบลกระรอนเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป ซึ่งขยะของโครงการจะเก็บรวบรวม</p> | <p>(6) ทำความสะอาดห้องพักรวมทุกครั้งหลังจากกลับมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการเพื่อบำบัดต่อไป</p> <p>(7) การเก็บแยกขยะเปียก-ขยะแห้งให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง</p> <p>(8) รถยนต์ให้ผู้ให้บริการทั้งขยะลงถึงรองรับมูลฝอยที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย</p> <p>(9) ระบบห้องพักรวมจะต้องเป็นระบบปิด</p> |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสรวัน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด

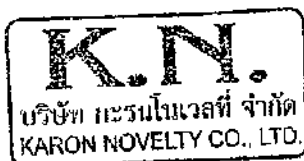
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

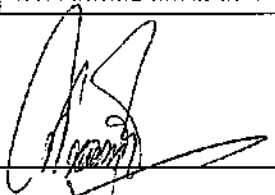


ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

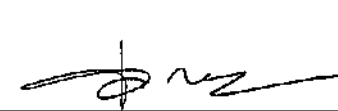
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.6 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)            | <p>พร้อมมัตปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่อาคารห้องพักรวมสำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นจากอาคารห้องพักรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-GB) นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณอาคารห้องพักรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดอาคารห้องพักรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็ถูกรวบรวมสู่ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-GB) เช่นกัน</p> <p>(5) ประเมินศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลตำบลกระนวน</p> <p>พื้นที่โครงการอยู่ในเขตการให้บริการเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลตำบลกระนวน โดยเทศบาลมีรถยนต์ที่ใช้ในการจัดเก็บขยะทั้งสิ้น 8 คัน แยกเป็นรถบรรทุกขยะแบบเปิดข้างท้าย จำนวน 2 คัน รถบรรทุกขยะแบบอัดท้าย จำนวน 4 คัน รถบรรทุกคอนเทนเนอร์ จำนวน 1 คัน และรถบรรทุกแบบทางเขี้ยว จำนวน 1 คัน ปัจจุบันเทศบาลตำบลกระนวนมีปริมาณขยะที่ต้องกำจัดประมาณ 37 ตัน/วัน(แผนพัฒนาสามปี พ.ศ. 2556-2558, เทศบาลตำบลกระนวน) โดยรวบรวมไปกำจัดยังเทศบาลนครภูเก็ต</p> <p>ปัจจุบันเทศบาลตำบลกระนวน ไม่มีที่กำจัดขยะที่ถูกสุขลักษณะ ต้องนำขยะที่เก็บขนได้ไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะในเขตเทศบาลนครภูเก็ต ปริมาณขยะจากเทศบาลตำบลกระนวนที่รวบรวมไปกำจัดยังเทศบาลนครภูเก็ต คิดเป็นปริมาณทั้งสิ้น 37 ตัน/วัน (แผนพัฒนาสามปี พ.ศ. 2556-2558, เทศบาลตำบลกระนวน) ห่างจากเทศบาลตำบลกระนวน ประมาณ 16 กิโลเมตร</p> |                                          |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558



  
 นายสงวน กุลวานิช  
 กรรมการผู้จัดการ  
 บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

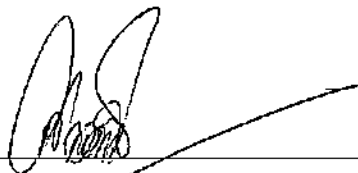
  
 (นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAYA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

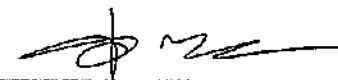
| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.7 การจัดการขยะมูลฝอย<br>(ต่อ)             | ทั้งนี้ จากหนังสือตอบรับการเก็บขนขยะมูลฝอยให้พื้นที่โครงการ (ส่วนขยาย) นั้น เทศบาลตำบลกระวนสามารถดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยให้แก่โครงการได้(หนังสือการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย แสดงในภาคผนวก ค) แต่โครงการ (ส่วนเดิม) ปัจจุบันเทศบาลตำบลกระวนไม่สามารถดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยได้ เนื่องจากจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอ อีกทั้งพื้นที่โครงการอยู่ใกล้โรงคัดแยกขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลกระวน ดังนั้น เทศบาลตำบลกระวนจึงให้โครงการเก็บขนขยะมูลฝอยของโครงการไปยังโรงคัดแยกขยะของเทศบาลตำบลกระวน ด้วยตนเอง โดยรถเก็บขนของโครงการจะต้องขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลกระวน โรงพักขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลกระวนมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.54 กิโลเมตร ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ |                                          |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสรณ กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

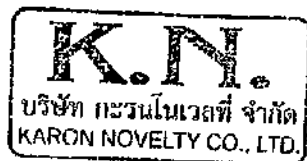


ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนวেলที่ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | มาตรการป้องกัน<br>และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.8 ไฟฟ้า                                   | <p>โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สถานีไฟฟ้าปาดอง ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง 3 เฟส ขนาด 33 kV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้</p> <p>(1) ระบบไฟฟ้าปกติ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนเดิม</li> </ul> <p>โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Type Transformers) ขนาด 1,000 KVA จำนวน 1 ชุดเพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละอาคาร โดยตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลง ตั้งอยู่บริเวณหน้าอาคาร Back of House ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากรั้วโครงการที่ใกล้ที่สุด 1.80 เมตร ห่างจากอาคาร Back of House ซึ่งเป็นอาคารที่ใกล้ที่สุด ประมาณ 2.50 เมตร และห่างจากอาคารใกล้เคียงบุคคลอื่น ประมาณ 30.50 เมตร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนขยาย</li> </ul> <p>โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Type Transformers) ขนาด 1,000 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละอาคาร โดยตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลง ตั้งอยู่บริเวณหน้าอาคาร Back of House ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากรั้วหม้อแปลงที่ใกล้ที่สุด 1.00 เมตร มีรั้วล้อมสูง 2.50 เมตร ห่างจากอาคาร Back of House ซึ่งเป็นอาคารที่ใกล้ที่สุด ประมาณ 5.63 เมตร และห่างจากอาคารใกล้เคียงบุคคลอื่น ประมาณ 12.15 เมตร</p> <p>การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย</p> | <p>(1) ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Type Transformers) ขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละอาคาร</p> <p>(2) จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 200 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ</p> <p>(3) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร</p> | -                                          |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระวน โนวেলที่ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด





ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.7 ไฟฟ้า (ต่อ)                         | <p>พ.ศ. 2558 ได้แก่ ระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้ว หรือผนังกับหม้อแปลงต้องไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงต้องไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร และรั้วหรือกำแพงของลานหม้อแปลงต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่าง ๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าวต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>(2) ระบบไฟฟ้าสำรอง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนเดิม</li> </ul> <p>ในกรณีที่มีการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สถานีไฟฟ้าป่าตอง ชัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 200 KVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องสำรองไฟฟ้าของอาคาร Back of House เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญได้อย่างเพียงพอ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนขยาย</li> </ul> <p>ในกรณีที่มีการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สถานีไฟฟ้าป่าตอง ชัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง</p> | <p>(4) ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ ระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้ว หรือผนังกับหม้อแปลงต้องไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงต้องไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร และรั้วหรือกำแพงของลานหม้อแปลงต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร</p> <p>(5) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน</p> |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

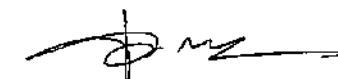
| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 3.7 ไฟฟ้า (ต่อ)                             | <p>ขนาด 200 KVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่บริเวณห้อง MDB ของอาคาร Back of House เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ให้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญได้อย่างเพียงพอ</p> <p>(3) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า</p> <p>โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนภายในห้องเครื่องไฟฟ้าจะมีการปิดกันที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องเครื่องของโครงการ ภายในมีที่ว่างเพียงพอเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือ บำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ ระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับสายป้อนในพื้นที่หรือกลุ่มอาคาร จะออกแบบเป็นสายเคเบิล (Cable) ติดตั้งในท่อร้อยสายหรือรางเดินสาย เพื่อป้องกันการรั่วไหลของไฟฟ้า</p> <p>(4) การประมาณการณค่าไฟฟ้า</p> <p>โครงการส่วนขยายได้ทำการประเมินค่าไฟฟ้าที่เกิดจากลักษณะการใช้ไฟฟ้า ปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวม 73,680.00 กิโลวัตต์-ชั่วโมง/เดือน และปริมาณค่าไฟฟ้าที่ใช้รวมทั้งสิ้นประมาณ 221,040.00 บาท/เดือน</p> | <p>(6) ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>(7) เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น.</p> <p>(8) เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่างโดยการใช้หลอด LED ทั้งโครงการ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ส่วนกลางแบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง</p> <p>(9) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ</p> <p>(10) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>(11) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ</p> <p>(12) รณรงค์ให้ผู้ใช้บริการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด</p> <p>(13) จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง</p> |                                               |

เดือน สิงหาคม 2558



  
(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

  
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

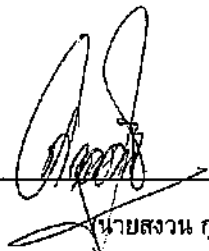


ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                    | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.7 ไฟฟ้า (ต่อ)                             | (5) การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน<br>โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ขนาดความสูง 1-2 ชั้น จำนวน 38 อาคาร โครงการได้ออกแบบให้พื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร (อาคาร Quadplex 1, อาคาร Quadplex 2, Quadplex 3, อาคาร Duplex, อาคาร Pool Villa, อาคาร Restaurant และอาคาร Back of House มีพื้นที่ใช้สอย 250.70 ตารางเมตร, 226.90 ตารางเมตร, 127.58 ตารางเมตร, 81.80 ตารางเมตร, 77.00 ตารางเมตร 707.49 ตารางเมตร และ 318.80 ตารางเมตร ตามลำดับ) ดังนั้นโครงการจึงไม่เข้าข่ายตามกฎหมายฉบับดังกล่าว | (14) เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน |                                            |

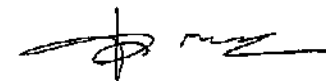
เดือน สิงหาคม 2558





นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558



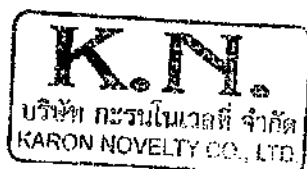
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย                  | <p>ในช่วงเปิดดำเนินการ โครงการได้ประเมินผลกระทบการป้องกันอัคคีภัย ไว้โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนได้แก่ ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความสามารถในการหนีไฟ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล และความสามารถในการให้บริการรับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ</p> <p>(1) ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ</p> <p>โครงการ MANDARAVA RESORT &amp; SPA (ส่วนเดิม) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพักส่วนเดิม คลส. 1-3 ชั้น จำนวน 45 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น จำนวน 130 โดยอาคารมีระดับความสูงที่สูงที่สุด 20.08 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นทุกอาคารส่วนเดิม เท่ากับ 12,940.59 ตารางเมตร เมื่อพิจารณาตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p> <p><u>ระบบดับเพลิง</u></p> <p>- กังดับเพลิงแบบมือถือชนิดโฟมเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม โดยการติดตั้งถังดับเพลิง โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของถังดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.5 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก โครงการจะติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า และระเบียงของอาคารส่วนห้องพัก ได้แก่ อาคาร Duplex, และ Quadplex ห้องพักละ 1 จุด สำหรับอาคารส่วนบริการ ได้แก่ อาคาร Back of House, Conference, Lobby, Restaurant และสปา จะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน และบันได รวมทั้งสิ้น 142 จุด</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) ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและรับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น</p> <p>(3) จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง</p> | <p>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต</p> |

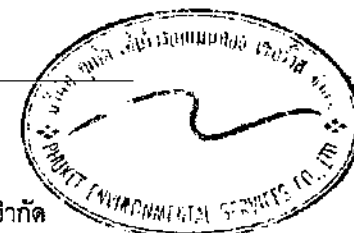
เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระนวน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ<br>สิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)                | <p>- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) จำนวน 2 จุด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6x2½x2½ นิ้ว เพื่อรับน้ำจากภายนอกอาคาร ตั้งอยู่บริเวณใกล้กับอาคาร BOH และอาคาร QDP24 ซึ่งอยู่ด้านหน้าของโครงการ เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็ว สามารถรับน้ำจากกรดดับเพลิงได้สะดวกโดยมีแนวท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เข้าต่อกับตู้ FHC ของโครงการ ซึ่งมีตู้ FHC จำนวน 18 จุด</p> <p><u>ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้</u></p> <p>โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>- แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบการรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติ และภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด แบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องอุปกรณ์ไฟฟ้าของอาคาร Back of House จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัยและแสงกระพริบ (Alarm Flashing Light) เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุ อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัยจะทำหน้าที่ส่งเสียงสัญญาณเตือนและมีแสงกระพริบ โดยอุปกรณ์ส่งสัญญาณชนิดนี้จะติดตั้งไว้ภายในห้องพักของอาคารส่วนห้องพัก ได้แก่ อาคาร Duplex, และ Quadplex ห้องพักละ 1 จุด สำหรับอาคารส่วนบริการ ได้แก่ อาคาร Back of House, Conference, Lobby, Restaurant และสปา จะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน และบันได รวมการติดตั้งในโครงการทั้งสิ้น 83 เครื่อง</p> | <p>(4) จัดให้มีจุดรวมพลรวมทั้งสิ้น 5 จุด ขนาดพื้นที่ 110 ตารางเมตร ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จุดรวมพล 1 พื้นที่ 14 ตารางเมตร รองรับผู้เข้าพักอาคาร Pool Villa 1 ถึงอาคาร Pool Villa 4 และอาคาร Duplex 3</li> <li>จุดรวมพล 2 พื้นที่ 25 ตารางเมตร รองรับผู้เข้าพักอาคาร Quadplex 1-13, อาคาร Quadplex 1-14, อาคาร Quadplex 2-3, อาคาร Quadplex 2-4, อาคาร Duplex 4 และอาคาร Duplex 5</li> <li>จุดรวมพล 3 พื้นที่ 35 ตารางเมตร รองรับผู้เข้าพักอาคาร Quadplex 1-8 ถึงอาคาร Quadplex 1-12, อาคาร Quadplex 2-1, อาคาร Quadplex 2-2, อาคาร Duplex 1 และอาคาร Duplex 2</li> </ul> |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระนวน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ<br>สิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)                | <p>- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย และประกาศ (Alarm Speaker) เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งเสียงสัญญาณเตือน โดยอุปกรณ์ส่งสัญญาณชนิดลำโพง จะติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับที่ติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัยและแสงกระพริบ โดยอุปกรณ์ส่งสัญญาณชนิดนี้จะติดตั้งไว้ภายในห้องพักของอาคารส่วนห้องพัก ได้แก่ อาคาร Duplex, และ Quadplex ห้องพักละ 1 จุด สำหรับอาคารส่วนบริการ ได้แก่ อาคาร Back of the House, Conference, Lobby, Restaurant และสปา จะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน และบันได รวมการติดตั้งในโครงการทั้งสิ้น 83 เครื่อง</p> <p>- อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นชนิด Photo Electric โดยอุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอนุภาคของควันเข้ามาในกล่องตรวจจับ (Sensing Chamber) ซึ่งตัวตรวจจับควันจะแจ้งสถานะเตือน (Alarm) ทันที โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่อาคาร อาทิเช่น ภายในห้องพัก ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องออกกกำลังกาย ร้านค้า โถงทางเดิน ห้องน้ำ เป็นต้น รวมทั้งสิ้น 361 เครื่อง</p> <p><u>ป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟ</u></p> <p>- โคมไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ 1 x 13 W พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยติดตั้งภายในโครงการตามจุดต่าง ๆ ครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการจำนวน 43 จุด</p> <p>- ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.10 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณชานพักบันไดของทุกชั้น</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• จุดรวมพล 4 พื้นที่ 20 ตารางเมตร รองรับผู้อยู่อาศัยอาคาร Restaurant, อาคาร Quadplex 1-4, อาคาร Quadplex 1-5, อาคาร Quadplex 1-7 และอาคาร Quadplex 3-3 ถึงอาคาร Quadplex 3-8</li> <li>• จุดรวมพล 5 พื้นที่ 16 ตารางเมตร รองรับผู้อยู่อาศัยอาคาร Quadplex 1-1 ถึงอาคาร Quadplex 1-3, อาคาร Quadplex 1-6, อาคาร Quadplex 3-1 และอาคาร Quadplex 3-2</li> </ul> <p>คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.36 ตารางเมตร/คน หรือ 2.76 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 304 คน (รวมจำนวนพนักงาน)</p> |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558

(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

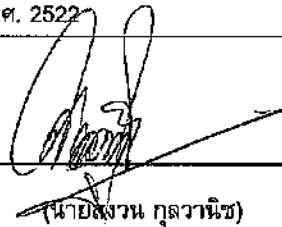
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



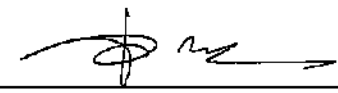
ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

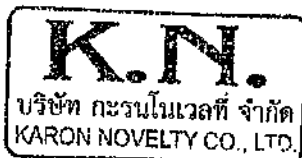
| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ<br>สิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)                | <p><u>แผนผังแบบแปลน และตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ</u></p> <p>โครงการมีการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด</p> <p>โครงการมีการจัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้น ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคารบริเวณชั้นล่างของอาคารจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของแต่ละอาคารไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก</p> <p><u>ระบบไฟส่องสว่างสำรอง</u></p> <p>- โคมไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ทางโครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) เพื่อให้แสงสว่าง ในกรณีที่เกิดไฟฟ้าดับ เครื่องสามารถทำงานอัตโนมัติโดยอาศัยแบตเตอรี่จ่ายพลังงานไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง โครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงบันได และโถงทางเดิน กระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ ทั่วบริเวณพื้นที่ทุกชั้นของทุกอาคาร และบริเวณถนนโดยรอบของโครงการจำนวน 73 จุด เพื่อให้สามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ</p> <p>โครงการ MANDARAVA RESORT &amp; SPA (ส่วนขยาย) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพักส่วนขยาย ตลต. 1-2 ชั้น จำนวน 38 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น จำนวน 102 ห้องพัก โดยอาคารมีระดับความสูงที่สูงที่สุด 11.88 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นทุกอาคารส่วนขยาย เท่ากับ 7,189.38 ตารางเมตร เมื่อพิจารณาตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p> | <p>(5) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ</p> <p>(6) ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด</p> <p>(7) จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร</p> <p>(8) มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัย โดยกำหนดบทบาทหน้าที่</p> <p>(9) จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย</p> |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558

  
(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

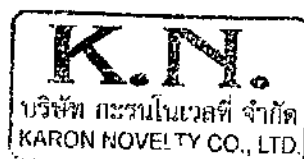
  
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

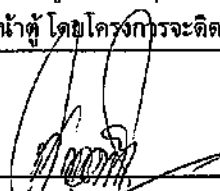


ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

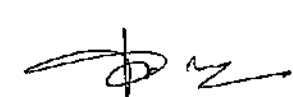
| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)                | <p><b>ระบบดับเพลิง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุดดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Hose Cabinet: FHC) ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้วครึ่ง สายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว มีความยาว 100 ฟุต หรือประมาณ 30 เมตร และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 15 ปอนด์ หรือ 6.80 กิโลกรัม โดยโครงการจะติดตั้งบริเวณใกล้กับอาคาร Quardplex 1-5, อาคาร Quardplex 1-9, อาคาร Quardplex 1-14, อาคาร Quardplex 3-5, อาคาร Quardplex 3-8 และอาคาร Duplex 4</li> <li>- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด 2.5 x 2.5 x 6.0 นิ้ว จำนวน 6 หัว ตั้งอยู่บริเวณใกล้กับอาคาร Quardplex 1-5, อาคาร Quardplex 1-9, อาคาร Quardplex 1-14, อาคาร Quardplex 3-5, อาคาร Quardplex 3-8 และอาคาร Duplex 4 สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงได้สะดวกโดยมีแนวท่อน PVC เข้าต่อกับตู้ FHC ของโครงการ</li> </ul> <p><b>ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้</b></p> <p>โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผงควบคุมรวมแบบระบุตำแหน่ง (Fire Alarm Control Panel : FCP) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ และวงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสถานะปกติและภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด และแบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสถานะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้อง MDB ของอาคาร Back of House</li> </ul> |                                              |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558



  
(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

  
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท กูเกิ้ล เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

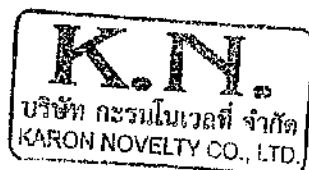




ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)                | <p>- แฉงแสดงสัญญาณ (Annunciator Board : ANN) ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้อง MDB ของอาคาร Back of House</p> <p>- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M) ชนิดทุบแล้วดัง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาปิดหน้าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ดังนี้</p> <p>อาคาร Quadplex 1 จำนวน 14 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด/อาคาร</p> <p>อาคาร Quadplex 2 จำนวน 4 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 4 จุด/อาคาร</p> <p>อาคาร Quadplex 3 จำนวน 8 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด/อาคาร</p> <p>อาคาร Duplex จำนวน 5 อาคาร ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/อาคาร</p> <p>อาคาร Pool Villa จำนวน 4 อาคาร ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/อาคาร</p> <p>อาคาร Restaurant จำนวน 1 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินจำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด</p> <p>อาคาร Back of House จำนวน 1 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินจำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด</p> |                                              |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

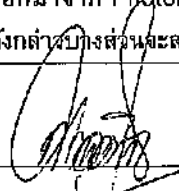
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

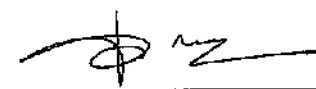
| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)                | <p>- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว โดยมีหลักการทำงาน คือ เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการจะติดตั้งตามจุดต่าง ๆ ของแต่ละอาคาร ดังนี้</p> <p>อาคาร Quadplex 1 จำนวน 14 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด/อาคาร</p> <p>อาคาร Quadplex 2 จำนวน 4 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 4 จุด/อาคาร</p> <p>อาคาร Quadplex 3 จำนวน 8 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด/อาคาร</p> <p>อาคาร Duplex จำนวน 5 อาคาร ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/อาคาร</p> <p>อาคาร Pool Villa จำนวน 4 อาคาร ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/อาคาร</p> <p>อาคาร Restaurant จำนวน 1 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินจำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด</p> <p>อาคาร Back of House จำนวน 1 อาคาร ชั้น 1-2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินจำนวน 1 จุด/ชั้น รวมทั้งสิ้น 2 จุด</p> <p>- อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : S) ชนิด Photo Electric เหมาะสมสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับ</p> |                                              |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558

  
(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558

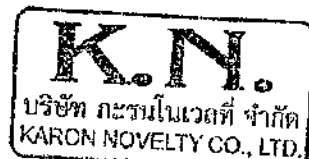
  
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

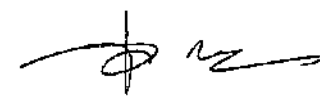
| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ<br>สิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)                | <p>ของตัวตรวจจับควันส่งสัญญาณแจ้ง Alarm โดยโครงการจะติดตั้งตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร เช่น ห้องอาหาร บันได ห้อง MDB โถงทางเดิน ห้องอเนกประสงค์ ห้องออกกำลังกาย ห้องสมุด และห้องพัก เป็นต้น</p> <p>- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H) ชนิด Rate Of Rise อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 135 องศาฟาเรนไฮต์ ส่วนลักษณะการทำงานอาคารในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อนเมื่อถูกความร้อนจะขยายตัวอย่างรวดเร็วจากอากาศที่ขยายไม่สามารถเล็ดลอดออกมาในช่องระบายได้ทำให้เกิดความดันสูงมากขึ้นและดันแผ่นไดอะแฟรมให้ดันขาดจนแตกแตกกัน ทำให้ อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องครัว ห้องน้ำรวม และห้องน้ำในห้องพัก</p> <p><u>ป้ายบอกขึ้นและป้ายบอกทางหนีไฟ</u></p> <p>- โคมไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ 1 x 13 W พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินของอาคาร Restaurant และบริเวณถนนโดยรอบของโครงการ</p> <p>- ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.15 เมตร โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินแต่ละชั้นของอาคาร Quadplex 1, อาคาร Quadplex 2, อาคาร Quadplex 3, อาคาร Restaurant และอาคาร Back of House</p> |                                              |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558



  
(น้ามสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | มาตรการป้องกัน<br>และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)                | <p><u>แผนผังแบบแปลน และตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ</u></p> <p>โครงการมีการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด</p> <p>โครงการมีการจัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้น ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคารบริเวณชั้นล่างของอาคารจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของแต่ละอาคารไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก</p> <p><u>ระบบไฟส่องสว่างสำรอง</u></p> <p>- โคมไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ 2 x 55 Halogen พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน บันได ห้องพัก ห้องนํ้ารวม ห้องออกกำลังกาย ห้องอเนกประสงค์ ห้องสมุด ห้องครัว และห้องรับประทานอาหาร</p> <p><u>สายล่อฟ้า</u></p> <p>โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณบนหลังคา และติดตั้งสายดินที่ชั้น 1 ของทุกอาคาร</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตัวนำล่อฟ้า (Air Terminal) ลักษณะเป็นสามง่ามเป็นหลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) โดยติดตั้งอยู่บนหลังคาของอาคาร มีรัศมีในการป้องกันครอบคลุมตัวอาคารทั้งหมด</li> <li>2. สายดิน (Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดง ขนาด 5/8" x 10" ฝังลึกลงไปในดิน และมีค่าความต้านทานของดินน้อยกว่า 5 โอห์ม</li> <li>3. สายตัวนำลงดิน (Down Conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสาย</li> </ol> |                                              |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558

(นายสมาน ภูรวาณิช)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

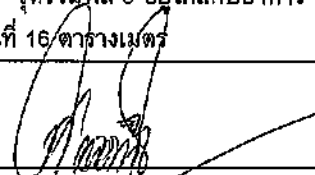


ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)                | <p>ตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ</p> <p>(2) ความเหมาะสมของตำแหน่ง ความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล</p> <p>โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลกระนวนมาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่าง ๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพัก พื้นที่ส่วนกลาง บริเวณทางเดินในแต่ละอาคาร และบริเวณทางเดินนอกอาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว</p> <p>นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในอาคารที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้</p> <p>โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 5 จุด ได้แก่</p> <p>จุดรวมพล 1 อยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร Pool Villa 1 พื้นที่ 14 ตารางเมตร</p> <p>จุดรวมพล 2 อยู่บริเวณใกล้กับอาคาร Quardplex 2-4 พื้นที่ 25 ตารางเมตร</p> <p>จุดรวมพล 3 อยู่บริเวณใกล้กับอาคาร Quardplex 2-1 พื้นที่ 35 ตารางเมตร</p> <p>จุดรวมพล 4 อยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร Restaurant พื้นที่ 20 ตารางเมตร</p> <p>จุดรวมพล 5 อยู่ใกล้กับอาคาร Quardplex 1-2 และอาคาร Quardplex 1-3 พื้นที่ 16 ตารางเมตร</p> |                                          |                                            |

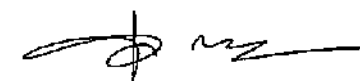
เดือน สิงหาคม 2558





(นายสุรวัน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558



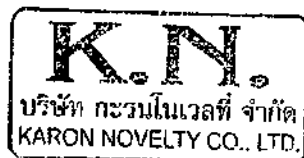
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

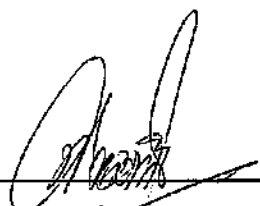


ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

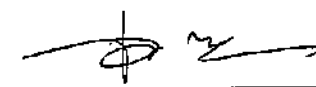
| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)                | <p>พื้นที่จุดรวมพลรวมทั้งสิ้น 110 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.36 ตารางเมตร/คน หรือ 2.76 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 304 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นทางเดินและสนามหญ้า ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้ โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้นเป็นทางเดินบริเวณด้านหน้าโครงการใกล้กับทางเข้า-ออกของโครงการซึ่งจะไม่มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวกรวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้นจุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในการจัดการ</p> <p>อย่างไรก็ตาม จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลกระวน ในการที่จะกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสภาวะการณ์ขณะนั้นต่อไป</p> |                                          |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558



  
(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

  
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด



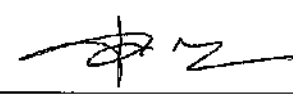
ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)                | <p>(3) ประเมินความสามารถในการให้บริการรับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ</p> <p>การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลตำบลกระวน อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลกระวน มีอัตรากำลัง รวมทั้งสิ้น 490 คน แยกเป็น เจ้าพนักงานป้องกัน จำนวน 1 คน ลูกจ้างประจำ จำนวน 4 คน พนักงานจ้างตามภารกิจ จำนวน 9 คน พนักงานจ้างทั่วไป จำนวน 20 คน และอาสาสมัครป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จำนวน 456 คน โดยเทศบาลมีเครื่องมือเครื่องใช้ของงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ดังนี้ รถยนต์สำหรับดับเพลิง จำนวน 2 คัน รถบรรทุกน้ำ จำนวน 4 คัน รถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 1 คัน รถยนต์กู้ภัยเคลื่อนที่เร็ว จำนวน 1 คัน รถพยาบาลเคลื่อนที่เร็ว จำนวน 1 คัน รถยนต์ตรวจการณ์ อปพร. จำนวน 2 คัน เรือเจ็ทสกี จำนวน 2 ลำ เครื่องหาลม จำนวน 2 เครื่อง เครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง เลื่อยยนต์ จำนวน 2 ปืน เครื่องอัดอากาศ จำนวน 2 เครื่อง เครื่องสูดควันในอาคาร จำนวน 2 เครื่อง และเรือยางช่วยเหลือผู้ประสบภัย จำนวน 1 ลำ</p> <p>นอกจากนี้เทศบาลตำบลกระวนยังจัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่มีความรู้ความสามารถมาทำการอบรมอัคคีภัยและการฝึกซ้อมให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงแรมในเขตเทศบาลตำบลกระวน อย่างน้อย 1 ครั้ง เป็นประจำทุกปี</p> <p>สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงของเทศบาลตำบลกระวน โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 6.20 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 7 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p> <p>อย่างไรก็ตาม กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ยังมีหน่วยงานใกล้เคียงที่ให้ความช่วยเหลือในด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้แก่ เทศบาลเมืองปาดทอง</p> <p>ดังนั้นผลกระทบด้านนี้จึงอยู่ในระดับต่ำ</p> |                                              |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558

  
(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระวน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

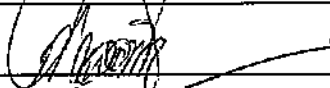
  
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ปูเก็ท เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.9 การระบายอากาศและความร้อน            | <p>(1) ระบบปรับอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนเดิม</li> </ul> <p>โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 200 ตัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนขยาย</li> </ul> <p>โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 312.50 ตัน</p> <p>(2) การระบายอากาศ</p> <p>โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การระบายอากาศโดยธรรมชาติ ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู และหน้าต่าง เป็นต้น โดยโครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ</li> <li>• การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยจัดให้มีพัดลมระบายอากาศ หรืออุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศต่างๆ เพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ</li> </ul> | <p>(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็น การป้องกันการสะสมของเชื้อโรค</p> <p>(2) ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ</p> <p>(3) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องย่นต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง</p> <p>(4) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด (พื้นที่สีเขียวขนาด 8,905.06 ตารางเมตร และมีพื้นที่ไม้ยืนต้น 6,401.23 ตารางเมตร) เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ</p> | -                                      |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสรวน กุลวานิช)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด





ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ                  | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                       | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.9 การระบายอากาศและความร้อน (ต่อ)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปสำหรับห้องนอนแต่ละห้องพักและห้องสำนักงาน มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ห้องออกกำลังกาย มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร สำหรับห้องครัวหลัก มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร</li> </ul> <p>ดังนั้น จึงส่งผลกระทบในระดับต่ำด้านการระบายอากาศ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |
| <b>4. คุณภาพชีวิต</b><br><b>4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ</b> | <p>เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น เนื่องจากจะมีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงานภายในโครงการ ซึ่งการจ้างงานพนักงานส่งผลกระทบด้านบวกต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีการจ้างงานพนักงานไม่มาก โดยโครงการได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน</p> <p>ทั้งนี้ ผลกระทบตามตารางดังกล่าวข้างต้น สอดคล้องกับผลการสำรวจทัศนคติของผู้ที่อยู่โดยรอบโครงการ โดยส่วนใหญ่มีความห่วงกังวลในระยะดำเนินการ ในเรื่องฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน อุบัติเหตุจากการจราจร การจราจรติดขัด น้ำใช้ไม่เพียงพอ น้ำเสีย ขยะมูลฝอย กลิ่นเหม็นจากของเสียในโครงการ ไฟฟ้าดับบ่อย และทัศนียภาพธรรมชาติลดลง ซึ่งโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าวข้างต้นอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ที่อยู่โดยรอบ</p> | <p>(1) พิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา</p> <p>(2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ</p> | -                                      |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ<br>(ต่อ)           | <p>โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ (รายละเอียดแสดงในบทที่ 5) ซึ่งโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการด้านต่างๆ ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อช่วยบรรเทาหรือลดระดับความรุนแรงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ทั้งในแง่ของคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าคุณภาพชีวิต ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ตลอดจนมีการติดตามถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและเปิดดำเนินการอย่างต่อเนื่อง (รายละเอียดแสดงในบทที่ 6) เพื่อที่จะทำให้การดำเนินการของโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และไม่ส่งผลกระทบต่อสังคมหรือชุมชนที่มีอยู่เดิม</p> <p>โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้พักอาศัยประมาณ 464 คน นอกจากนี้โครงการยังมีพนักงานประจำ จำนวน 250 คน โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งการที่คนจำนวนมากต้องเข้ามาใช้ชีวิตร่วมกันอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง ทั้งนี้ คาดว่าปัญหาดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญมากนัก เนื่องจากในการบริหารจัดการโรงแรมจะกำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ เช่น</p> | <p>(3) กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติของผู้มาใช้บริการภายในโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด</li> <li>- กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด</li> <li>- ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกกระเบื้องห้องพัก และห้ามทิ้งน้ำปูลู เศษวัสดุตกแต่ง ก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทั้งโถสุขภัณฑ์ โดยเด็ดขาด</li> </ul> | -                                          |

เดือน สิงหาคม 2558

(นายสงวน กุลวานิช)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

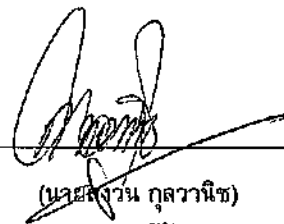
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ<br>(ต่อ)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด</li> <li>- กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อยของอาคาร ห้ามเผาไหม้หรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกกระเบื้องห้องพักและห้ามทิ้งน้ำปุน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโสโครกซึ่งโดยเด็ดขาด เพราะจะทำให้ท่อตัน</li> <li>- ห้ามกระทำการติดตั้งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผนังกระเบื้องหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก ที่สามารถมองเห็นได้เด่นชัดจากภายนอกอาคาร ยกเว้น ป้ายบอกเลขที่ห้องพัก ชื่ออาคาร และป้ายสัญลักษณ์ค้าเคือ่นต่างๆ ที่ฝ่ายจัดการโครงการได้ดำเนินการไว้แล้ว</li> <li>- ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้ามกระทำการติดตั้งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผนังกระเบื้องหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก</li> <li>- ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย</li> <li>- ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด</li> <li>- ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพักและไว้ภายในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น</li> </ul> | -                                          |

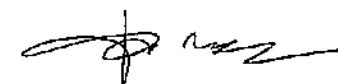
เดือน สิงหาคม 2558



(นายสุวัฒน์ กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

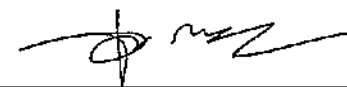
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ<br>(ต่อ)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ ฝ่ายจัดการโครงการขอสงวนสิทธิ์ไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอก หรือผู้มาติดต่องานต่างๆ นำรถเข้ามาจอดข้างคัน และจะไม่รับผิดชอบความเสียหาย สูญเสียต่อทรัพย์สินที่เกิดขึ้นภายในและภายนอกของพื้นที่นำมาจอดทั้งสิ้น</li> <li>- ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เลี้ยง สัตว์ปีก และสัตว์เลี้ยงคลาน เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพัก และไว้ภายในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น</li> </ul> <p>ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าโครงการได้จัดให้มีมาตรการควบคุม และให้ผู้ใช้บริการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้บริการเป็นไปอย่างราบรื่นปราศจากข้อขัดแย้งและเสียงดัง ซึ่งจะรบกวนทั้งผู้ใช้บริการภายในโครงการเองและผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ</p> |                                          |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย           | เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้อยู่อาศัยและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด โครงการจะติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยไว้อย่างเพียงพอ (รายละเอียดในหัวข้อ 4.3.3.8) และได้จัดทำมาตรการป้องกันอัคคีภัยคือ จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ทำการตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง จัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลอยู่บริเวณที่เหมาะสมแก่การอพยพผู้จัดให้มีจุดรวมพลจำนวน 5 จุด มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 110 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.36 ตารางเมตร/คน หรือ 2.76 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 304 คน (รวมจำนวนพนักงาน) โครงการจัดให้มีการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด จัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ และจัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงของเทศบาลตำบลกระณ โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 6.20 กิโลเมตร | (1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที<br>(2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง<br>(3) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) ติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ<br>(4) ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย | - ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) บริเวณทุก จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ |

เดือน สิงหาคม 2558

(นายสุวณ กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

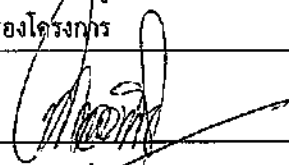
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความ<br>ปลอดภัย (ต่อ)     | <p>ใช้เวลาเดินทางประมาณ 7 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p> <p>สำหรับในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลกะรน มีสถานที่ให้บริการสาธารณสุข ดังนี้ คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะรน จำนวน 1 แห่ง มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 4.30 กิโลเมตร โดยใช้เวลาเดินทางประมาณ 5 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)</p> <p>ส่วนความปลอดภัยด้านการจราจรในระยะดำเนินการ จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ ติดตั้งป้ายกั้นจัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจร ห้ามจอดรถทุกชนิด บริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทาง ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย</p> <p>โครงการทั้งส่วนเดิมและส่วนขยายได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง การทำงานจะแบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ</p> | <p>(5) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที</p> <p>(6) จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง</p> <p>(7) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี</p> <p>(8) ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย</p> <p>(9) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย</p> |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวกมลวรรณ กุลวานิช)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฬารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 4.2 อาชีวอนามัยและความ<br>ปลอดภัย (ต่อ)     | <p>นอกจากนี้โครงการจะติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งติดตั้งจำนวนทั้งสิ้น 37 จุด ทั้งโครงการส่วนเดิมและส่วนขยาย โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนเดิม<br/>โครงการติดตั้งบริเวณภายในและภายนอกอาคาร โดยติดตั้งบริเวณทางเข้า-ออก, อาคาร Lobby และทางเดิน จำนวนทั้งสิ้น 15 จุด</li> <li>• ส่วนขยาย<br/>โครงการจะติดตั้งทั้งภายในและภายนอกอาคาร โดยติดตั้งบริเวณที่จอดรถทางเดิน และอาคาร Restaurant จำนวนทั้งสิ้น 23 จุด</li> </ul> <p>ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำ</p> |                                          |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558

(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ      | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.3 การจัดการสระว่ายน้ำและการจัดการร้านอาหาร | <p>(1) การจัดการสระว่ายน้ำ</p> <p>โครงการส่วนเติมจัดให้มีสระว่ายน้ำบริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคาร Restaurant จำนวน 2 สระ, ด้านข้างอาคาร Conference จำนวน 1 สระ และด้านหลังอาคาร Quardplex 3 จำนวน 1 สระ (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.25 เมตร) สำหรับโครงการส่วนขยายจัดให้มีสระว่ายน้ำบริเวณด้านหน้าอาคาร Quardplex 1-8 ถึงอาคาร Quardplex 1-14 จำนวน 5 สระ, ด้านหน้าอาคาร Quardplex 2-1 ถึงอาคาร Quardplex 2-4 จำนวน 3 สระ, ด้านหน้าอาคาร Duplex 1 ถึงอาคาร Duplex 5 จำนวน 2 สระ และด้านหน้าอาคาร Pool Villa 1 ถึงอาคาร Pool Villa 4 จำนวน 4 สระ (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.00 เมตร) โดยสระว่ายน้ำภายในโครงการจะให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น โดยโครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะทำให้สระว่ายน้ำในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข</p> | <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขสระว่ายน้ำ</u></p> <p>(1) ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักรวม</p> <p>(2) สระว่ายน้ำของโครงการมีการยกระดับขึ้นสูงจากพื้นถนนของโครงการ</p> <p>(3) จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และช่วยเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้แก่ผู้ใช้บริการ และลดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้บริการ</p> <p>(4) โครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ชีมน้ำไม่ได้ ผ่นเรียบ อยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดง่าย</p> <p>(5) จัดให้มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง</p> <p>(6) จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระน้ำ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาดง่าย</p> <p>(7) จัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลขระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน</p> <p>(8) จัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน</p> <p>(9) จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำและเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง คลอรีนอิสระคงเหลือ และคลอรีนที่รวมกับสารอื่น วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตรวจสอบโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย ทั้งหมด และฟีคอลโคลิฟอร์ม ทุกเดือนตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตรวจสอบค่าความเป็นด่าง ความกระด้าง กรดไฮยาญริค คลอไรด์ แอมโมเนียไนเตรท และจุลลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค ทุก 1 ปี ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul> |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด





ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ            | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.3 การจัดการสระว่ายน้ำและการจัดการร้านอาหาร (ต่อ) | <p>(2) การจัดการร้านอาหาร</p> <p>โครงการจัดให้มีร้านอาหารบริเวณอาคาร Restaurant (ส่วนเดิม) และบริเวณอาคาร Restaurant (ส่วนขยาย) โดยโครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารในโครงการ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 นอกจากนี้ ร้านอาหารในโครงการจะสมัครเข้าร่วมโครงการอาหารสะอาดรสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) ของกระทรวงสาธารณสุข และปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดท้องถิ่น จัดให้มีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ ลักษณะการนำน้ำมาดื่มต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วน้ำส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียว แล้วนำไป</p> | <p>(10) จัดให้มีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะต้องมีการระบายอากาศที่ดี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(11) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น</p> <p>(12) จัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขร้านอาหาร</u></p> <p>(1) โครงการสมัครเข้าร่วมโครงการอาหารสะอาดรสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) ของกระทรวงสาธารณสุข</p> <p>(2) จัดตำแหน่งสถานที่รับประทานอาหาร เตรียมอาหาร ปรงอาหาร และประกอบอาหาร จะจัดให้เป็นสถานที่ที่สะอาดเป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน โดยจะเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้น มากกว่า 60 เซนติเมตร ไม่เตรียมปรุงอาหารบนพื้นและบริเวณหน้าห้องน้ำ ห้องส้วม</p> | <p>- จัดบันทึกการทำงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจนับจำนวนและตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เป็นต้น ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบสภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำและพื้นผิวใต้สระน้ำ หากมีรอยแตกหรือชำรุดให้ซ่อมแซมทันที ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตรวจสอบบริเวณขอบสระและทางเดินสระว่ายน้ำไม่ให้มีน้ำขัง ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> |

เดือน สิงหาคม 2558



นายสงวน กุลวานิช  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท กูเกิ้ล เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

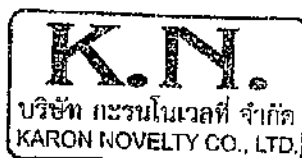


ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ            | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.3 การจัดการสระว่ายน้ำ และการจัดการร้านอาหาร (ต่อ) | ล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่เป็นต้น ทั้งนี้จัดทำป้ายหรือมีข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย ซึ่งจะทำให้ร้านอาหารในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข<br>ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | (3) ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของอาหารทางราชการ เช่น เลขสารบบอาหาร เครื่องหมาย รับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ร้านอาหารในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข | - ตรวจสอบป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำให้มีสภาพดีไม่ลบเลียน ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ให้แสงสว่างบริเวณสระว่ายน้ำสภาพการใช้งาน หากชำรุดให้แก้ไขทันที ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ |
| 4.4 สุขภาพ                                          | การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2550) ซึ่งมีขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การกลั่นกรองในโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และการประเมินผลกระทบ (Assessment)<br>จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านการสาธารณสุขของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกระวน จำนวน 1 แห่ง มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 4.30 กิโลเมตร โดยใช้เวลาเดินทางประมาณ 5 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)<br>จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกระวน ระหว่างปี 2552-2556 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจ รองลงไปได้แก่ สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วย | -                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                                                                   |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระวน โนเวลท์ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 4.4 สุขภาพ (ต่อ)                            | <p>หรือตาย, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้, โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก และโรคติดเชื้อและปรสิต ตามลำดับ</p> <p>สำหรับจากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ เจ็บป่วยด้วยโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ รองลงมา เจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากโรคเกี่ยวกับหูด/ตา/ฟัน/กระดูก, โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร, โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งค่อนข้างสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกระรอน</p> <p>ในช่วงที่เปิดดำเนินการโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ ผู้ที่อยู่อาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ สุขภาพของกลุ่มคนดังกล่าวจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสิ่งที่คุกคามสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย กิจกรรมในสระว่ายน้ำ ตลอดจนอุบัติเหตุจากการหล่นหรือการจมน้ำบริเวณในโครงการ และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น สาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ หรือการดำรงชีวิตที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ อีกทั้งโครงการเป็นโรงแรม เมื่อเปิดดำเนินการจะมีผู้ใช้บริการ ซึ่งการมีคนจำนวนมากมาอยู่รวมภายในอาคารเดียวกันอาจก่อให้เกิดข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน เกิดความเดือดร้อนรำคาญอีกด้วย ซึ่งมีผลต่อสุขภาพจิตเช่นกัน</p> <p>การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ</p> |                                              |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

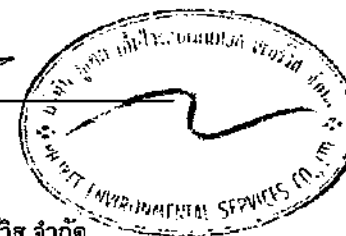
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.4 สุขภาพ (ต่อ)                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ ฝุ่นละออง ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน เป็นต้น</li> <li>• สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แดงที่เรีย และ ปรสิต เป็นต้น</li> <li>• สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และ ความรำคาญ เป็นต้น</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                           |
|                                             | <p>1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ โรคภูมิแพ้</li> <li>▪ โรคหอบหืด</li> </ul> <p><u>สาเหตุการเกิดโรค</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การแพร่กระจายเชื้อโรคจากระบบปรับอากาศ</li> <li>- มลพิษทางอากาศ และฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ จากการจราจร</li> <li>- การระบายอากาศไม่เพียงพอ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการนำอากาศภายนอกเข้าไปในอาคารไม่เพียงพอ การกระจายและการผสมผสานอากาศภายในอาคารไม่พอเพียง อุณหภูมิและความชื้นสูงหรือไม่คงที่ระบบการกรองอากาศทำงานไม่มีประสิทธิภาพ</li> </ul> | <p>(1) ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ</p> <p>(2) จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก</p> <p>(3) ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>(5) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยลดชั้นมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ</p> <p>(6) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว</p> | <p>- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> |

เดือน สิงหาคม 2558

(นายสมวัน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด



**ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม                                |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 4.4 สุขภาพ (ต่อ)                            | <p>2. โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ โรคระบบทางเดินอาหาร</li> <li>▪ โรคระบบลำไส้</li> <li>▪ โรคท้องเสีย</li> <li>▪ โรคผิวหนัง</li> <li>▪ โรคตับอักเสบ</li> </ul> <p><u>สาเหตุการเกิดโรค</u></p> <p>- เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทาน เชื้อแบคทีเรีย หนอนพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อ โปรโตซัว และเชื้อรา ที่ติดมากับแมลงสาบ เนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย</p> | <p>(1) ปิดห้องพักขยะให้สนิท</p> <p>(2) เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด</p> <p>(3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักพักอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ</p> <p>(5) ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายในและบริเวณห้องพักทุก 1 เดือน</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                                                            |
|                                             | <p>3. โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ โรคไข้เลือดออก เกิดจากยุงลายที่เป็นพาหะนำโรคกัด</li> <li>▪ โรคไข้มาลาเรีย เกิดจากยุงก้นปล่องที่เป็นพาหะนำโรคกัด</li> <li>▪ โรคเท้าช้าง เกิดจากยุงลายเสือที่เป็นพาหะนำโรคกัด</li> <li>▪ โรคไข้สมองอักเสบ เกิดจากยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด</li> </ul>                                                                        | <p>(1) ปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้ยุงเข้าไปวางไข่</p> <p>(2) สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณโครงการเป็นประจำ</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่มีโรค ไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณโครงการ</p> <p>(4) เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด โถ กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิด เพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้ดี</p> <p>(5) บริเวณที่ปลูกต้นไม้ หากมีต้นไม้หนาแน่นก็ทำให้มียุงมาก เพราะยุงจะชอบ เกาะพักอยู่ในที่มืด ๆ อับ ๆ ควรแก้ไขให้ดูโปร่งตาขึ้น</p> <p>(6) ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้ เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน</p> | - ตรวจสอบและทำลายแหล่ง เพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558

(นายสงวน กุลวัณิช)

វិទ្យាសាស្ត្រស្ថាបត្យកម្ម

บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                         | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                              |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.4 สุขภาพ (ต่อ)                         | 4. โรคผิวหนัง<br><u>สาเหตุการเกิดโรค</u><br>- จากการสัมผัสกับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้<br>- จากการแพ้สารเคมี มลพิษ และฝุ่น                                                                                              | (1) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ โดยโครงการได้ออกแบบท่อรดน้ำต้นไม้เป็นระบบซึมดิน<br>(2) ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีรถขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย<br>(3) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ<br>(4) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว                                                                                                      | -                                                                                                   |
|                                          | 5. โรคเครียด ซึ่งจะนำไปสู่โรค<br>▪ โรคนอนไม่หลับ<br>▪ โรคแผลในกระเพาะอาหาร<br>▪ โรคประสาท<br><u>สาเหตุการเกิดโรค</u><br>- เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน<br>- เกิดจากความร้อนของภูมิอากาศ และเครื่องปรับอากาศ | (1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค<br>(2) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง<br>(3) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ<br>(4) จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ<br>(5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 17,739.06 ตารางเมตร (ร้อยละ 36.44 ของพื้นที่โครงการ)<br>(6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย | - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าอยู่อยู่เสมอ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

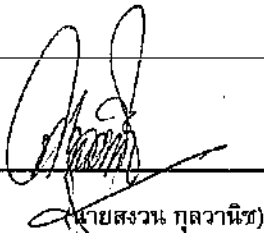
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท กูเกิ้ล เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

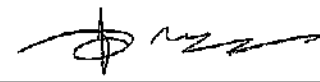
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                       | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 4.4 สุขภาพ (ต่อ)                        | 6. อุบัติเหตุ <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเกิดอัคคีภัย</li> <li>- การจลาจล</li> <li>- การพลัดตกจากที่สูง</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</li> <li>(2) ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น</li> <li>(3) จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง</li> <li>(4) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ</li> <li>(5) ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด</li> <li>(6) จัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร</li> <li>(7) จัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่</li> <li>(8) จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย</li> <li>(9) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางการเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>(10) ติดตั้งป้ายกำจัดการความเร็วภายในพื้นที่โครงการ</li> </ol> | -                                      |

เดือน สิงหาคม 2558

  
(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท กูเกิ้ล เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|-----------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 4.4 สุขภาพ (ต่อ)                        | 6. อุบัติเหตุ (ต่อ)           | <p>(11) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา</p> <p>(12) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ</p> <p>(13) ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย</p> <p>(14) จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง ได้แก่ ทางเดินภายในอาคาร และบันไดแต่ละแห่ง ไม่ให้พื้นทางเดินเปียกน้ำ หรือ มีการวางสิ่งของกีดขวาง อันจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้</p> <p>(15) จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแรง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ</p> |                                        |

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

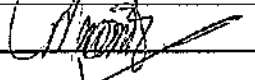




ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | มาตรการป้องกันและ<br>แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 4.5 ทัศนียภาพ                               | <p>การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นโดยรอบเป็นพื้นที่ป่าไม้มากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม พื้นที่ทะเล พื้นที่บริการท่องเที่ยว พื้นที่หาด พื้นที่โล่ง พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ถนน พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่ราชการ ศาสนสถาน และสถานศึกษา พื้นที่โครงการ และพื้นที่พาณิชย์กรรมตามลำดับ และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด นอกจากนี้ จากการตรวจสอบแหล่งธรรมชาติอันควรรักษา ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาแต่อย่างใด</p> <p>การออกแบบของโครงการเป็นแบบร่วมสมัย ออกแบบอาคารตามลักษณะของแนวความลาดชัน โดยแบ่งแยกอาคารออกเป็น 38 อาคาร และสามารถปลูกต้นไม้ระหว่างอาคารและตรงกลางคอร์ทกลางได้ เพื่อให้เกิดความกลมกลืนกับธรรมชาติมากที่สุด ทั้งนี้ การออกแบบอาคารเป็นแบบร่วมสมัย โดยใช้วัสดุเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีส่วนใหญ่ทั้งภายในและภายนอกอาคาร</p> <p>นอกจากนี้ การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape ส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของสระว่ายน้ำ และทางเดิน ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ</p> | <p>(1) คงสภาพทางน้ำไหลฤดูฝน โดยจะไม่มีการปิดกั้นทางน้ำโดยเด็ดขาด</p> <p>(2) จัดให้มีแนวรั้วโปร่ง มีความสูง 1 เมตร เป็นรั้วตะแกรงเหล็กไวร์เมช (Wire Mesh) ตลอดแนวด้านทิศเหนือที่ติดทางน้ำไหลฤดูฝน</p> <p>(3) ในการจัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ (พื้นที่สีเขียวขนาด 17,739.06 ตารางเมตร และมีพื้นที่ไม้ยืนต้น 6,401.23 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นไผ่ ต้นปาล์ม ตันยอ ตันชมพู ตันสะตอ ตันไทร ตันมะยม ตันขนุน ตันยางพารา ตันมะพร้าว ตันพะเนียง ตันมะหาด ตันมะเฒ่า ตันหางนกยูง ตันทองกวาว ตันกลอยเดี่ยว ตันลำต้นชะวา ตันปาล์ม ยะวา ตันโพธิ์ทะเล ตันมะเดื่อ ตันสักทอง ตันมะปราง ตันพุดภูเก็ต ตันขนุนป่า ตันเลื้อยควาย ตันกระท้อน ตันเพกา ตันทุเรียน ตันเข็มป่า ตันชะชะ ตันมะกอกน้ำ และต้นโมกมัน)</p> | -                                          |

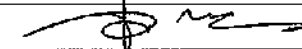
เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด



เดือน สิงหาคม 2558



(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| องค์ประกอบทาง<br>สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ<br>สิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                   | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 4.5 ทัศนียภาพ (ต่อ)                         | <p>Softscape นั้นเน้นการตกแต่งด้วยต้นไม้ โดยยังคงรักษาต้นไม้เดิมไว้ให้มากที่สุด รวมทั้งจะมีการปลูกไม้ยืนต้น คิดเป็นจำนวนไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 486 ต้น ได้แก่ ต้นไม้ ต้นปาล์ม ต้นยอ ต้นชมพู ต้นสะตอ ต้นไทร ต้นมะยม ต้นขนุน ต้นยางพารา ต้นมะพร้าว ต้นพะเนียง ต้นมะหาด ต้นมะเมี๊ยะ ต้นหางนกยูง ต้นทองกวาว ต้นคลอเดีย ต้นลำชะวา ต้นปาล์มยะวา ต้นโพธิ์ทะเล ต้นมะเดื่อ ต้นสักทอง ต้นมะปราง ต้นพุดภูเก็ต ต้นขนุนป่า ต้นเลื้อยควาย ต้นกระท่อน ต้นเพกา ต้นนน ต้นเข็มป่า ต้นชะระ ต้นมะกอกน้ำ และต้นโมกมัน อีกทั้ง โครงการยังจัดให้มีไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ พลับพลึงหนู ถั่วบราซิล กระดุมทองเลื้อย คริสตินา ก้ามกุ้ง และหนวดปลาหมึก</p> <p>โครงการ MANDARAVA RESORT &amp; SPA (ส่วนขยาย) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารชั้นเดียว จำนวน 10 อาคาร และอาคาร 2 ชั้น จำนวน 28 อาคาร รวมจำนวน 38 อาคาร และเมื่อพิจารณาสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า สภาพแวดล้อมพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่บริการท่องเที่ยว และพื้นที่อยู่อาศัย เมื่อพิจารณาสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย อาคารที่สูง 2-7 ชั้น อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ ได้แก่ โรงแรมแปซิฟิคคลับ รีสอร์ท เป็นอาคารสูง 4 ชั้น, โรงแรมภูนาว่า รีสอร์ท เป็นอาคารสูง 3 ชั้น และโรงแรมชนาลัย ฮิลไซด์ เป็นอาคารสูง 7 ชั้น ดังนั้น อาคารของโครงการ ซึ่งมีความสูง 1-2 ชั้น จึงไม่โดดเด่นจากพื้นที่โดยรอบหากพิจารณาในมุมมองกว้าง ดังนั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ให้มากที่สุด เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดี นอกจากนี้ ในการออกแบบอาคารจะเลือกใช้สีโทนอ่อน เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพมากนัก โดยในภาพรวมของโครงการ จึงไม่มีความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพอยู่ในระดับต่ำ</p> | <p>(4) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 17,739.06 ตารางเมตร (ร้อยละ 36.44 ของพื้นที่โครงการ)</p> <p>(5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ</p> |                                            |

เดือน สิงหาคม 2558

เดือน สิงหาคม 2558



(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระณ โนเวลท์ จำกัด

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

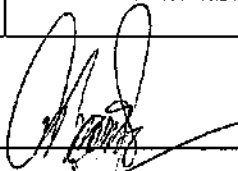


ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ MANDARAVA RESORT & SPA (ส่วนขยาย) ของบริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

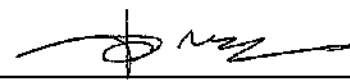
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่าง ๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ<br>สิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 4.6 การบดบังแสงและทิศทางการลม               | <p>(1) การบดบังแสง<br/>เนื่องจากอาคารของโครงการมีระดับความสูงเพียง 1-2 ชั้นเท่านั้น ทำให้การบดบังของแสงแดดซึ่งจะสร้างผลกระทบเพียงเล็กน้อยอยู่ในพื้นที่โครงการ โดยการบดบังแสงในแต่ละพื้นที่ที่เกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในแต่ละวันเท่านั้น ตามการเคลื่อนตัวของดวงอาทิตย์ และช่วงเวลาที่มีการใช้ประโยชน์แสงแดด ถือว่ามีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงในระดับต่ำ</p> <p>(2) การบดบังทิศทางการลม<br/>จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2524-2553 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2556) พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออกและตะวันตก ส่วนลมทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือมีเพียงช่วงสั้นๆ ในช่วงฤดูหนาว ซึ่งเป็นไปตามฤดูกาล ความเร็วลมเฉลี่ยมีไม่มากนัก</p> <p>จากข้อมูลข้างต้น พบว่า โครงการมีผลกระทบด้านการบดบังทิศทางการลมต่ออาคารข้างเคียงเพียงเล็กน้อย และเกิดเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ประกอบกับทิศทางการลมจะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งการออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการได้มีการเว้นระยะห่าง ระยะร่นเพียงพอ ไม่มีการก่อสร้างตัวอาคารชิดแนวเขตที่ดิน ทำให้เกิดการไหลเวียนของลมได้ดี พร้อมกันนี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียว (Buffer Zone) ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 486 ต้น เพื่อช่วยสร้างความร่มรื่นอีกด้วย ดังนั้น ผลกระทบด้านการบดบังทิศทางการลมจึงอยู่ในระดับต่ำ</p> | <p>(1) จัดให้มีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่า หากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศแสงแดดและลมสามารถแจ้งหรือหารือกับทางโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว</p> <p>(2) พิจารณาการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้ใช้ลักษณะใดภาคีเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด) และคนกลางคือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลกระรอน)</p> | -                                          |

เดือน สิงหาคม 2558



  
(นายสงวน กุลวานิช)  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด

เดือน สิงหาคม 2558

  
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด



ภาคผนวกที่ 2

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## ภาคผนวกที่ 2.1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านการบำบัด (EFFLUENT)



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoonorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6807-168

Report No. W 6807-225

### TEST REPORT

|                    |                                    |               |                                             |
|--------------------|------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด      | ADDRESS       | : 14/2 ซอย 24                               |
| SAMPLING SOURCE    | : Mandarava Resort and Spa Phase 2 |               | : ตำบลกระนวน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100 |
| SAMPLING DATE      | : 14/07/2025                       | SAMPLE NO.    | : 6807-643                                  |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment             | SAMPING TIME  | : 10.08 AM                                  |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                             | SAMPING BY    | : STC                                       |
| TESTED DATE        | : 14-29/07/2025                    |               | : (MS. JUTAPORN JUTAMAST 7-176-จ-0006)      |
| FILE NAME          | : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด      | RECEIVED DATE | : 14/07/2025                                |
|                    |                                    | REPORTED DATE | : 30/07/2025                                |

| PARAMETER               | UNIT | METHOD                                       | EFFLUENT<br>(น้ำผ่านการบำบัด) | STANDARD  |
|-------------------------|------|----------------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| pH at 25 °C             | -    | Electrometric Method                         | 6.94                          | 5.5 - 9.0 |
| BOD <sub>5</sub>        | mg/L | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 13.0                          | ≤ 20      |
| Total Suspended Solids  | mg/L | Dried at 103-105 °C                          | 16.0                          | ≤ 30      |
| Total Dissolved Solid   | mg/L | Dried at 180 °C                              | 480                           | ≤ 1,000   |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method           | 7.49                          | ≤ 35      |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล

2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles)]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567)

เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าท์เทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6807-168

Report No. W 6807-225

### TEST REPORT

|                    |                                    |               |                                             |
|--------------------|------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด      | ADDRESS       | : 14/2 ซอย 24                               |
| SAMPLING SOURCE    | : Mandarava Resort and Spa Phase 2 |               | : ตำบลกระนวน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100 |
| SAMPLING DATE      | : 14/07/2025                       | SAMPLE NO.    | : 6807-643                                  |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment             | SAMPING TIME  | : 10.08 AM                                  |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                             | SAMPING BY    | : STC                                       |
| TESTED DATE        | : 14-29/07/2025                    |               | : (MS. JUTAPORN JUTAMAST)                   |
| FILE NAME          | : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด      | RECEIVED DATE | : 14/07/2025                                |
|                    |                                    | REPORTED DATE | : 30/07/2025                                |

| PARAMETER               | UNIT                    | METHOD                       | EFFLUENT<br>(น้ำผ่านการบำบัด) | STANDARD |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------|
| Sulfide                 | mg/L as S <sup>2-</sup> | Iodometric Method            | ND                            | ≤ 1      |
| Grease & Oil            | mg/L                    | Partition-Gravimetric Method | ND                            | ≤ 20     |
| Settleable Solids       | mL/L                    | Volumetric Method            | ND                            | -        |
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN Test Method              | 35,000                        | -        |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล

2. Container : Normal [PE 2.0 L, G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567)

เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

**REMARK** 1) ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบ โดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6808-0202

Report No. W 6809-0035

#### TEST REPORT

|                    |                                    |               |                                             |
|--------------------|------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด      | ADDRESS       | : 14/2 ซอย 24                               |
| SAMPLING SOURCE    | : Mandarava Resort and Spa Phase 2 |               | : ตำบลกระรอน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100 |
| SAMPLING DATE      | : 18/08/2025                       | SAMPLE NO.    | : 6808-0755                                 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment             | SAMPING TIME  | : 01.23 PM                                  |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                             | SAMPING BY    | : STC                                       |
| TESTED DATE        | : 18/08/2025-01/09/2025            |               | : (MS. JUTAPORN JUTAMAST 7-176-จ-0006)      |
| FILE NAME          | : บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด      | RECEIVED DATE | : 18/08/2025                                |
|                    |                                    | REPORTED DATE | : 03/09/2025                                |

| PARAMETER               | UNIT | METHOD                                       | EFFLUENT<br>(น้ำผ่านการบำบัด) | STANDARD  |
|-------------------------|------|----------------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| pH at 25 °C             | -    | Electrometric Method                         | 6.81                          | 5.5 - 9.0 |
| BOD <sub>5</sub>        | mg/L | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 14.0                          | ≤ 20      |
| Total Suspended Solids  | mg/L | Dried at 103-105 °C (Part 2540D)             | 14                            | ≤ 30      |
| Total Dissolved Solid   | mg/L | Dried at 180 °C (Part 2540C)                 | 466                           | ≤ 1,000   |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method           | 5.46                          | ≤ 35      |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล

2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles)]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567)

เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

**REMARK** 1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY





TEST REPORT

|                    |                                    |               |                                           |
|--------------------|------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด      | ADDRESS       | : 14/2 ซอย 24                             |
| SAMPLING SOURCE    | : Mandarava Resort and Spa Phase 2 |               | ตำบลกระนวน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100 |
| SAMPLING DATE      | : 18/08/2025                       | SAMPLE NO.    | : 6808-0755                               |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment             | SAMPING TIME  | : 01.23 PM                                |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                             | SAMPING BY    | : STC                                     |
| TESTED DATE        | : 18/08/2025-01/09/2025            |               | (MS. JUTAPORN JUTAMAST)                   |
| FILE NAME          | : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด      | RECEIVED DATE | : 18/08/2025                              |
|                    |                                    | REPORTED DATE | : 03/09/2025                              |

| PARAMETER               | UNIT                    | METHOD                                         | EFFLUENT<br>(น้ำผ่านการบำบัด) | STANDARD |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| Sulfide                 | mg/L as S <sup>2-</sup> | Iodometric Method                              | ND                            | ≤ 1      |
| Grease & Oil            | mg/L                    | Liquid-Liquid,<br>Partition-Gravimetric Method | ND                            | ≤ 20     |
| Settleable Solids       | mL/L                    | Volumetric Method                              | 0.1                           | -        |
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN Test Method                                | 28,000                        | -        |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล

2. Container : Normal [PE 2.0 L, G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567)

เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

**REMARK**

1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

2) ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

REPORTED ANALYSIS REFER TO SOMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



TEST REPORT

|                    |                                    |                                      |                                             |
|--------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด      | ADDRESS                              | : 14/2 ซอย 24                               |
| SAMPLING SOURCE    | : Mandarava Resort and Spa Phase 2 |                                      | : ตำบลกระนวน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100 |
| SAMPLING DATE      | : 15/09/2025                       | SAMPLE NO.                           | : 6809-0650                                 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment             | SAMPING TIME                         | : 09.16 AM                                  |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                             | SAMPING BY                           | : STC                                       |
| TESTED DATE        | : 15-23/09/2025                    | (MS. JUTAPORN JUTAMAST 7-176-1-0006) |                                             |
| FILE NAME          | : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด      | RECEIVED DATE                        | : 15/09/2025                                |
|                    |                                    | REPORTED DATE                        | : 24/09/2025                                |

| PARAMETER              | UNIT | METHOD                                       | EFFLUENT<br>(น้ำผ่านการบำบัด) | STANDARD  |
|------------------------|------|----------------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| pH at 25 °C            | -    | Electrometric Method                         | 7.02                          | 5.5 - 9.0 |
| BOD <sub>5</sub>       | mg/L | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 13.0                          | ≤ 20      |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (Part 2540D)             | 8                             | ≤ 30      |
| Total Dissolved Solid  | mg/L | Dried at 180 °C (Part 2540C)                 | 492                           | ≤ 1,000   |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล

2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567)

เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

**REMARK** 1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ็นทีรน์ไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6809-0172

Report No. W 6809-0296

### TEST REPORT

|                    |                                    |               |                                             |
|--------------------|------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด      | ADDRESS       | : 14/2 ซอย 24                               |
| SAMPLING SOURCE    | : Mandarava Resort and Spa Phase 2 |               | : ตำบลกระนวน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100 |
| SAMPLING DATE      | : 15/09/2025                       | SAMPLE NO.    | : 6809-0650                                 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment             | SAMPING TIME  | : 09.16 AM                                  |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                             | SAMPING BY    | : STC                                       |
| TESTED DATE        | : 15-23/09/2025                    |               | (MS. JUTAPORN JUTAMAST)                     |
| FILE NAME          | : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด      | RECEIVED DATE | : 15/09/2025                                |
|                    |                                    | REPORTED DATE | : 24/09/2025                                |

| PARAMETER               | UNIT                    | METHOD                                         | EFFLUENT<br>(น้ำผ่านการบำบัด) | STANDARD |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/L                    | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method             | 4.62                          | ≤ 35     |
| Sulfide                 | mg/L as S <sup>2-</sup> | Iodometric Method                              | ND                            | ≤ 1      |
| Grease & Oil            | mg/L                    | Liquid-Liquid,<br>Partition-Gravimetric Method | ND                            | ≤ 20     |
| Settleable Solids       | mL/L                    | Volumetric Method                              | 0.1                           | -        |
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN Test Method                                | 28,000                        | -        |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล

2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567)

เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

**REMARK** 1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ็นทรัลไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6810-0260

Report No. W 6810-0309

TEST REPORT

|                    |                                    |               |                                             |
|--------------------|------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด      | ADDRESS       | : 14/2 ซอย 24                               |
| SAMPLING SOURCE    | : Mandarava Resort and Spa Phase 2 |               | : ตำบลกระรอน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100 |
| SAMPLING DATE      | : 20/10/2025                       | SAMPLE NO.    | : 6810-0986                                 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment             | SAMPING TIME  | : 11.56 AM                                  |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                             | SAMPING BY    | : STC                                       |
| TESTED DATE        | : 20-30/10/2025                    |               | (MS. JUTAPORN JUTAMAST 7-176-จ-0006)        |
| FILE NAME          | : บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด      | RECEIVED DATE | : 20/10/2025                                |
|                    |                                    | REPORTED DATE | : 03/11/2025                                |

| PARAMETER              | UNIT | METHOD                                       | EFFLUENT<br>(น้ำผ่านการบำบัด) | STANDARD  |
|------------------------|------|----------------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| pH at 25 °C            | -    | Electrometric Method                         | 7.42                          | 5.5 - 9.0 |
| BOD <sub>5</sub>       | mg/L | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 18.0                          | ≤ 20      |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (Part 2540D)             | 11                            | ≤ 30      |
| Total Dissolved Solid  | mg/L | Dried at 180 °C (Part 2540C)                 | 494                           | ≤ 1,000   |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล

2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567)

เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

**REMARK** 1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6810-0260

Report No. W 6810-0309

### TEST REPORT

|                    |                                    |               |                                             |
|--------------------|------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|
| CUSTOMER           | : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด      | ADDRESS       | : 14/2 ซอย 24                               |
| SAMPLING SOURCE    | : Mandarava Resort and Spa Phase 2 |               | : ตำบลกระนวน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100 |
| SAMPLING DATE      | : 20/10/2025                       | SAMPLE NO.    | : 6810-0986                                 |
| SAMPLING CONDITION | : Wastewater Treatment             | SAMPING TIME  | : 11.56 AM                                  |
| SAMPLING METHOD    | : GRAB                             | SAMPING BY    | : STC                                       |
| TESTED DATE        | : 20-30/10/2025                    |               | (MS. JUTAPORN JUTAMAST)                     |
| FILE NAME          | : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด      | RECEIVED DATE | : 20/10/2025                                |
|                    |                                    | REPORTED DATE | : 03/11/2025                                |

| PARAMETER               | UNIT                    | METHOD                                         | EFFLUENT<br>(น้ำผ่านการบำบัด) | STANDARD |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/L                    | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method             | 3.78                          | ≤ 35     |
| Sulfide                 | mg/L as S <sup>2-</sup> | Iodometric Method                              | 0.27                          | ≤ 1      |
| Grease & Oil            | mg/L                    | Liquid-Liquid,<br>Partition-Gravimetric Method | 1.0                           | ≤ 20     |
| Settleable Solids       | mL/L                    | Volumetric Method                              | ND                            | -        |
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN TestMethod                                 | 17,000                        | -        |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล

2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567)

เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

**REMARK** 1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023

2) ND = Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท กระรอนโนเวลท์ จำกัด ADDRESS : 14/2 ซอย 24  
SAMPLING SOURCE<sup>/3</sup> : Mandarava Resort and Spa Phase 2 ตำบลกระรอน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100  
SAMPLING DATE<sup>/3</sup> : 18/11/2025 SAMPLE NO. : 6811-0846  
SAMPLING CONDITION : Wastewater Treatment SAMPLING TIME<sup>/3</sup> : 10.28 AM  
SAMPLING METHOD<sup>/3</sup> : GRAB SAMPLING BY<sup>/3</sup> : STC  
TESTED DATE : 18-28/11/2025 (MS. JUTAPORN JUTAMAST 7-176-จ-0006)  
FILE NAME : บริษัท กระรอนโนเวลท์ จำกัด RECEIVED DATE : 18/11/2025  
REPORTED DATE : 01/12/2025

| PARAMETER                             | UNIT | METHOD                                       | EFFLUENT<br>(น้ำผ่านการบำบัด) | STANDARD  |
|---------------------------------------|------|----------------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| pH at 25 °C <sup>/1</sup>             | -    | Electrometric Method                         | 7.99                          | 5.5 - 9.0 |
| BOD <sub>5</sub> <sup>/1</sup>        | mg/L | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 21.0                          | ≤ 20      |
| Total Suspended Solids                | mg/L | Dried at 103-105 °C (Part 2540D)             | 12                            | ≤ 30      |
| Total Dissolved Solid                 | mg/L | Dried at 180 °C (Part 2540C)                 | 564                           | ≤ 1,000   |
| Total Kjeldahl Nitrogen <sup>/1</sup> | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method           | 7.56                          | ≤ 35      |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล

2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567)

เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023

**REMARK** 1. <sup>/1</sup> : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)

2. <sup>/2</sup> : Out of accredited scope of private analysis laboratories 7-176

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7370

Request No. 6811-0227

Report No. W 6811-0293

### TEST REPORT

|                              |                                    |                            |                                             |
|------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|
| CUSTOMER                     | : บริษัท กระรอนโนเวลตี้ จำกัด      | ADDRESS                    | : 14/2 ซอย 24                               |
| SAMPLING SOURCE <sup>3</sup> | : Mandarava Resort and Spa Phase 2 |                            | : ตำบลกระรอน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100 |
| SAMPLING DATE <sup>3</sup>   | : 18/11/2025                       | SAMPLE NO.                 | : 6811-0846                                 |
| SAMPLING CONDITION           | : Wastewater Treatment             | SAMPLING TIME <sup>3</sup> | : 10.28 A.M                                 |
| SAMPLING METHOD <sup>3</sup> | : GRAB                             | SAMPLING BY <sup>3</sup>   | : STC                                       |
| TESTED DATE                  | : 18-28/11/2025                    |                            | (MS. JUTAPORN JUTAMAST)                     |
| FILE NAME                    | : บริษัท กระรอนโนเวลตี้ จำกัด      | RECEIVED DATE              | : 18/11/2025                                |
|                              |                                    | REPORTED DATE              | : 01/12/2025                                |

| PARAMETER                              | UNIT                    | METHOD                                         | EFFLUENT<br>(น้ำผ่านการบำบัด) | STANDARD |
|----------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| Sulfide <sup>1</sup>                   | mg/L as S <sup>2-</sup> | Iodometric Method                              | 0.07                          | ≤ 1      |
| Grease & Oil <sup>1</sup>              | mg/L                    | Liquid-Liquid,<br>Partition-Gravimetric Method | ND                            | ≤ 20     |
| Settleable Solids <sup>1,2</sup>       | mL/L                    | Volumetric Method                              | ND                            | -        |
| Total Coliform Bacteria <sup>1,2</sup> | MPN/100 mL              | MPN Test Method                                | 14,000                        | -        |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล

2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567)

เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023

### REMARK

1.<sup>1</sup> : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)

2.<sup>2</sup> : Out of accredited scope of private analysis laboratories 3.-176

3.<sup>3</sup> : Information received from customer

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ็นทีรน์ไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6812-0199

Report No. W 6812-0274

### TEST REPORT

|                              |                                    |                            |                                             |
|------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|
| CUSTOMER                     | : บริษัท กระรอนโนเวลตี้ จำกัด      | ADDRESS                    | : 14/2 ซอย 24                               |
| SAMPLING SOURCE <sup>3</sup> | : Mandarava Resort and Spa Phase 2 |                            | : ตำบลกระรอน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100 |
| SAMPLING DATE <sup>3</sup>   | : 12/12/2025                       | SAMPLE NO.                 | : 6812-0687                                 |
| SAMPLING CONDITION           | : Wastewater Treatment             | SAMPLING TIME <sup>3</sup> | : 11.21 AM                                  |
| SAMPLING METHOD <sup>3</sup> | : GRAB                             | SAMPLING BY <sup>3</sup>   | : STC                                       |
| TESTED DATE                  | : 12-20/12/2025                    |                            | (MS. JUTAPORN JUTAMAST 2-176-0-0006)        |
| FILE NAME                    | : บริษัท กระรอนโนเวลตี้ จำกัด      | RECEIVED DATE              | : 12/12/2025                                |
|                              |                                    | REPORTED DATE              | : 22/12/2025                                |

| PARAMETER                            | UNIT | METHOD                                       | EFFLUENT<br>(น้ำผ่านการบำบัด) | STANDARD  |
|--------------------------------------|------|----------------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| pH at 25 °C <sup>1</sup>             | -    | Electrometric Method                         | 7.40                          | 5.5 - 9.0 |
| BOD <sub>5</sub> <sup>1</sup>        | mg/L | 5-Day BOD Test,<br>Azide modification Method | 13.0                          | ≤ 20      |
| Total Suspended Solids               | mg/L | Dried at 103-105 °C (Part 2540D)             | 15                            | ≤ 30      |
| Total Dissolved Solid                | mg/L | Dried at 180 °C (Part 2540C)                 | 464                           | ≤ 1,000   |
| Total Kjeldahl Nitrogen <sup>1</sup> | mg/L | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method           | 9.10                          | ≤ 35      |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ชุ่ม มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล

2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567)

เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023

**REMARK** 1. <sup>1</sup> : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)

Exs

.....

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY





บริษัท เซ็นทรัลไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO., LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6812-0199

Report No. W 6812-0274

### TEST REPORT

|                              |                                    |                            |                                             |
|------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|
| CUSTOMER                     | : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด      | ADDRESS                    | : 14/2 ซอย 24                               |
| SAMPLING SOURCE <sup>3</sup> | : Mandarava Resort and Spa Phase 2 |                            | : ตำบลกระนวน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100 |
| SAMPLING DATE <sup>3</sup>   | : 12/12/2025                       | SAMPLE NO.                 | : 6812-0687                                 |
| SAMPLING CONDITION           | : Wastewater Treatment             | SAMPLING TIME <sup>3</sup> | : 11.21 AM                                  |
| SAMPLING METHOD <sup>3</sup> | : GRAB                             | SAMPLING BY <sup>3</sup>   | : STC                                       |
| TESTED DATE                  | : 12-20/12/2025                    |                            | (MS. JUTAPORN JUTAMAST)                     |
| FILE NAME                    | : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด      | RECEIVED DATE              | : 12/12/2025                                |
|                              |                                    | REPORTED DATE              | : 22/12/2025                                |

| PARAMETER                              | UNIT                    | METHOD                                         | EFFLUENT<br>(น้ำผ่านการบำบัด) | STANDARD |
|----------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| Sulfide <sup>1</sup>                   | mg/L as S <sup>2-</sup> | Iodometric Method                              | 0.33                          | ≤ 1      |
| Grease & Oil <sup>1</sup>              | mg/L                    | Liquid-Liquid,<br>Partition-Gravimetric Method | ND                            | ≤ 20     |
| Settleable Solids <sup>1,2</sup>       | mL/L                    | Volumetric Method                              | ND                            | -        |
| Total Coliform Bacteria <sup>1,2</sup> | MPN/100 mL              | MPN Test Method                                | 11,000                        | -        |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : ขุ่น มีตะกอนแขวนลอยสีน้ำตาล

2. Container : normal [ PE 2.0 L (2 bottles), G 0.5 L]

**STANDARD** : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567)

เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก.)

**ANALYSIS METHOD** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023

### REMARK

1. <sup>1</sup> : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)

2. <sup>2</sup> : Out of accredited scope of private analysis laboratories 7-176

3. <sup>3</sup> : Information received from customer

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ภาคผนวกที่ 2.2

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ (SWIMMING POOL)



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6807-168

Report No. W 6807-225

### TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท กระวนโนเวลท์ จำกัด ADDRESS : 14/2 ซอย 24 ตำบลกระวน  
SAMPLING SOURCE : Mandarava Resort and spa Phase 2 อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100  
SAMPLING DATE : 14/07/2025 SAMPLE NO. : 6807-645-646  
SAMPLING CONDITION : Swimming Pool SAMPLING TIME : 10.28 AM  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING BY : STC  
TESTED DATE : 14-29/07/2025 (MS. JUTAPORN JUTAMAST)  
FILE NAME : บริษัท กระวนโนเวลท์ จำกัด RECEIVED DATE : 14/07/2025  
REPORTED DATE : 30/07/2025

| PARAMETER               | UNIT                    | METHOD                  | Coconut Pool<br>"จุดลึก" | Coconut Pool<br>"จุดตื้น" | STANDARD  |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------|
| pH at 25 °C             | -                       | Phenol Red Photometer   | 6.61                     | 6.72                      | 7.2 - 8.4 |
| Chlorine (Residual)     | mg/L as Cl <sub>2</sub> | DPD Colorimetric Method | 2.45                     | 2.30                      | 0.6 - 1.0 |
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN Test Method         | < 1.8                    | < 1.8                     | ≤ 10      |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN Test Method         | < 1.8                    | < 1.8                     | ND        |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : clear

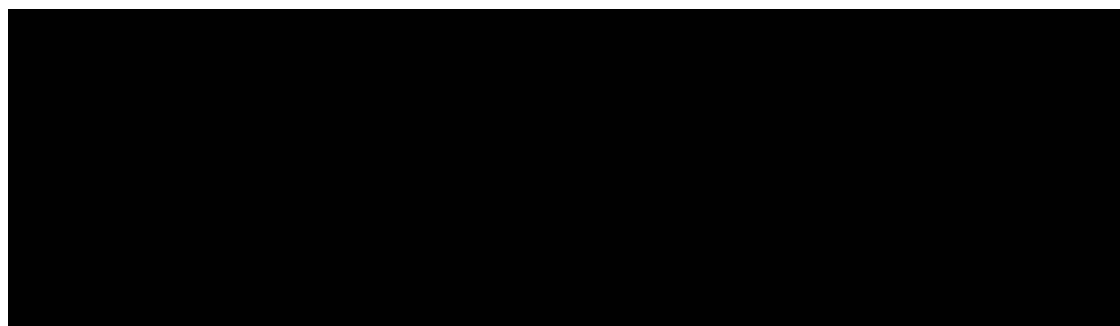
2. Container : Normal [ G 0.25L ]

### STANDARD

คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

### REMARK

- 1) Total Coliform Bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)
- 2) Fecal Coliform Bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)



REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6808-0202

Report No. W 6309-0035

### TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด ADDRESS : 14/2 ซอย 24  
SAMPLING SOURCE : Mandarava Resort and spa Phase 2 ตำบลกระนวน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100  
SAMPLING DATE : 18/08/2025 SAMPLE NO. : 6808-0757, 6808-0758  
SAMPLING CONDITION : Swimming Pool SAMPLING TIME : 01.41 AM, 01.42 AM  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING BY : STC  
TESTED DATE : 18-30/08/2025 (MS. JUTAPORN JUTAMAST)  
FILE NAME : บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด RECEIVED DATE : 18/08/2025  
REPORTED DATE : 03/09/2025

| PARAMETER               | UNIT                    | METHOD                       | Coconut Pool<br>"จุดลึก" | Coconut Pool<br>"จุดตื้น" | STANDARD  |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------|
| pH at 25 °C             | -                       | Phenol Red Photometer Method | 7.08                     | 7.19                      | 7.2 - 8.4 |
| Chlorine (Residual)     | mg/L as Cl <sub>2</sub> | DPD Colorimetric Method      | 2.43                     | 2.65                      | 0.6 - 1.0 |
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN Test Method              | < 1.8                    | < 1.8                     | ≤ 10      |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN Test Method              | < 1.8                    | < 1.8                     | ND        |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : clear

2. Container : Normal [ G 0.25L ]

### STANDARD

คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

### REMARK

- 1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023
- 2) Total Coliform Bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)
- 3) Fecal Coliform Bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)



ขอแจ้งผลการตรวจวิเคราะห์  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



### TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท กระวนโนเวลตี้ จำกัด ADDRESS : 14/2 ซอย 24  
SAMPLING SOURCE : Mandarava Resort and spa Phase 2 ตำบลกระรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100  
SAMPLING DATE : 15/09/2025 SAMPLE NO. : 6809-0652,6809-0653  
SAMPLING CONDITION : Swimming Pool SAMPLING TIME : 09.33 AM-09.35 AM  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING BY : STC  
TESTED DATE : 15-23/09/2025 (MS. JUTAPORN JUTAMAST)  
FILE NAME : บริษัท กระวนโนเวลตี้ จำกัด RECEIVED DATE : 15/09/2025  
REPORTED DATE : 24/09/2025

| PARAMETER               | UNIT                    | METHOD                       | Coconut Pool<br>"จุดลึก" | Coconut Pool<br>"จุดตื้น" | STANDARD  |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------|
| pH at 25 °C             | -                       | Phenol Red Photometer Method | 7.14                     | 7.14                      | 7.2 - 8.4 |
| Chlorine (Residual)     | mg/L as Cl <sub>2</sub> | DPD Colorimetric Method      | 3.58                     | 3.58                      | 0.6 - 1.0 |
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN Test Method              | < 1.8                    | < 1.8                     | ≤ 10      |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN Test Method              | < 1.8                    | < 1.8                     | ND        |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : clear

2. Container : Normal [ G 0.25L ]

#### STANDARD

คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

#### REMARK

- 1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023
- 2) Total Coliform Bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)
- 3) Fecal Coliform Bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)



นางสาวจุฑามาศ จตุมาศ  
นางสาวจุฑามาศ จตุมาศ

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6810-0260

Report No. W 6810-0309

### TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท กระนวนเวิลด์ที่ จำกัด ADDRESS : 14/2 หมู่ 24  
SAMPLING SOURCE : Mandarava Resort and spa Phase 2 ตำบลกระนวน อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 83100  
SAMPLING DATE : 20/10/2025 SAMPLE NO. : 6810-0988, 6810-0989  
SAMPLING CONDITION : Swimming Pool SAMPLING TIME : 11.51 AM, 11.52 AM  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING BY : STC  
TESTED DATE : 20-30/10/2025 (MS. JUTAPORN JUTAMAST)  
FILE NAME : บริษัท กระนวนเวิลด์ที่ จำกัด RECEIVED DATE : 20/10/2025  
REPORTED DATE : 03/11/2025

| PARAMETER               | UNIT                    | METHOD                       | Coconut Pool<br>"จุดลึก" | Coconut Pool<br>"จุดตื้น" | STANDARD  |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------|
| pH at 25 °C             | -                       | Phenol Red Photometer Method | 7.11                     | 6.95                      | 7.2 - 8.4 |
| Chlorine (Residual)     | mg/L as Cl <sub>2</sub> | DPD Colorimetric Method      | 1.08                     | 0.92                      | 0.6 - 1.0 |
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN Test Method              | < 1.8                    | < 1.8                     | ≤ 10      |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN Test Method              | < 1.8                    | < 1.8                     | ND        |

PHYSICAL APPEARANCE 1. Sample : clear

2. Container : Normal [ G 0.25L ]

#### STANDARD

คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

#### REMARK

- 1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023
- 2) Total Coliform Bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)
- 3) Fecal Coliform Bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoontorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7670

Request No. 6811-0227

Report No. W 6811-0293

### TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท กะรนโนเวลตี้ จำกัด ADDRESS : 14/2 ซอย 24  
SAMPLING SOURCE : Mandarava Resort and spa Phase 2 ตำบลกระรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100  
SAMPLING DATE : 18/11/2025 SAMPLE NO. : 6811-0848, 6811-0849  
SAMPLING CONDITION : Swimming Pool SAMPLING TIME : 10.40 AM, 10.41 AM  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPING BY : STC  
TESTED DATE : 18-28/11/2025 (MS. JUTAPORN JUTAMAST)  
FILE NAME : บริษัท กะรนโนเวลตี้ จำกัด RECEIVED DATE : 18/11/2025  
REPORTED DATE : 01/12/2025

| PARAMETER               | UNIT                    | METHOD                       | Coconut Pool<br>"จุดลึก" | Coconut Pool<br>"จุดตื้น" | STANDARD  |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------|
| pH at 25 °C             | -                       | Phenol Red Photometer Method | 7.02                     | 6.98                      | 7.2 - 8.4 |
| Chlorine (Residual)     | mg/L as Cl <sub>2</sub> | DPD Colorimetric Method      | 0.90                     | 0.94                      | 0.6 - 1.0 |
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN Test Method              | < 1.8                    | < 1.8                     | ≤ 10      |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN Test Method              | < 1.8                    | < 1.8                     | ND        |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : clear

2. Container : Normal [ G 0.25L ]

#### STANDARD

คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

#### ANALYSIS METHOD

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023

#### REMARK

1. Total Coliform Bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

2. Fecal Coliform Bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพ  
บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



บริษัท เซ้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด  
SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

59/45 Moo 5 Srisoentorn, Talang, Phuket 83110 Tel. 0-7661-7668-9 Fax : 0-7661-7870

Request No. 6812-0199

Report No. W 6812-0274

### TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด ADDRESS : 14/2 ซอย 24  
SAMPLING SOURCE : Mandarava Resort and spa Phase 2 ตำบลกระรอน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100  
SAMPLING DATE : 12/12/2025 SAMPLE NO. : 6812-0689, 6812-0690  
SAMPLING CONDITION : Swimming Pool SAMPLING TIME : 11.37 AM, 11.38 AM  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING BY : STC  
TESTED DATE : 12-20/12/2025 (MS. JUTAPORN JUTAMAST)  
FILE NAME : บริษัท กระรอน โนเวลตี้ จำกัด RECEIVED DATE : 12/12/2025  
REPORTED DATE : 22/12/2025

| PARAMETER               | UNIT                    | METHOD                       | Coconut Pool<br>"จุดลึก" | Coconut Pool<br>"จุดตื้น" | STANDARD  |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------|
| pH at 25 °C             | -                       | Phenol Red Photometer Method | 7.37                     | 7.50                      | 7.2 - 8.4 |
| Chlorine (Residual)     | mg/L as Cl <sub>2</sub> | DPD Colorimetric Method      | 2.24                     | 2.32                      | 0.6 - 1.0 |
| Total Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN Test Method              | < 1.8                    | < 1.8                     | ≤ 10      |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 mL              | MPN Test Method              | < 1.8                    | < 1.8                     | ND        |

**PHYSICAL APPEARANCE** 1. Sample : clear

2. Container : Normal [ G 0.25L ]

#### STANDARD

คณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ

#### ANALYSIS METHOD

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> edition, 2023

#### REMARK

1. Total Coliform Bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)

2. Fecal Coliform Bacteria < 1.8 mean Not Detected (ตรวจวัดไม่พบโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ)



นางสาวจุฑามาศ จุฑามาศ  
ผู้ตรวจวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม

END OF REPORT

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY



ภาคผนวกที่ 3

เอกสารชั้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๒๒/ ๑๗๕๖๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๘ ธ.ค. ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เข้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด

อ้างถึง คำขอต่ออายุของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เข้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เข้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๗๖ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๕๙/๔๕ หมู่ที่ ๕ ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง  
จังหวัดภูเก็ต ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เข้าเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง จำกัด ต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายพิมุข สอนมี

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-ค-๐๐๐๑

๒) นายศิริพงศ์ พะสริ

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-ค-๐๐๐๒

๓) นางเพ็ญภา จันทรเพ็ญ

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-ค-๐๐๐๓

๔) นางสาวพรวิษา จินรัตน์

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-ค-๐๐๐๔

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวกรรณิกา แก้วสามเขียว

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๑

๒) นางสาวศิริรัตน์ นิเทศนพกุล

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๒

๓) นางสาวจุฑาทิพย์ ชูถิง

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๓

๔) นางสาวปรีชญา หมุกแก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๔

๕) นางสาวบุษยา ประกอบแสง

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๕

๖) นางสาวจุฑาภรณ์ จุฑามาศย์

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๖

๗) นางสาวกรรณนิการ์ ประทุมเพชร

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๗

๘) นางสาวสุธาสินี ละเมาะ

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๗๖-จ-๐๐๐๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย



หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน ทั้งนี้สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

h.

(นายณเรศวร์ ตรียางค์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้  
โทร. ๐ ๗๔๓๒ ๕๐๒๙, ๐ ๗๔๘๙ ๐๖๓๔ ต่อ ๕๒๐๑  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sirw@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เช่าเทิร์นไทยคอนสตรัคติ้ง จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๗๖  
ที่ อก ๐๓๒๒/ ลงวันที่

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๙ รายการ  
น้ำเสีย จำนวน 9 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                  | วิธีวิเคราะห์                               |
|----------|---------------------------|---------------------------------------------|
| 1        | Biochemical Oxygen Demand | 5-Day BOD Test, Azide Modification Method   |
| 2        | Chemical Oxygen Demand    | Closed Reflux, Titrimetric Method           |
| 3        | Oil & Grease              | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method |
| 4        | pH                        | Electrometric Method                        |
| 5        | Sulfide                   | Iodometric Method                           |
| 6        | Temperature               | Laboratory and Field Method                 |
| 7        | Total Dissolved Solids    | Dried at 180 °C                             |
| 8        | Total Kjeldahl Nitrogen   | Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method          |
| 9        | Total Suspended Solids    | Dried at 103-105 °C                         |

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24<sup>th</sup> ed.  
Washington, DC: APHA, 2023.

นางสาว  
(นางสาว  
นักวิทยาศาสตร์

## ภาคผนวกที่ 4

เอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือห้องปฏิบัติการ



PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@sriranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0024

## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : V25-0477

CSR No. : 250252

Page : 1 of 3

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : pH Meter

Manufacturer : SI Analytics

Model : lab 845

Serial No. : 21021943

ID. No. : -

Resolution : 0.01 pH

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature :  $(25 \pm 3)^{\circ}\text{C}$

Relative Humidity :  $(55 \pm 15) \%$

Date of Received : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 4-Mar-2025

COPY

APPROVED BY :

Calibrated By : Mr. Alongkorn Chewaisarakul  
( Calibration Technician )

( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager  
( ) MR. BUNPOT SUWANNARAT / Technical Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .





CERTIFICATE NO. : V25-0477

CSR No. : 250252

Page : 2 of 3

Equipment : pH Meter  
Manufacturer : SI Analytics  
Model : lab 845  
Serial No. : 21021943  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Calibration : 1-Mar-2025

## REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

| Instrument Type                   | Nominal Value/Model | Serial No. | Cert. No.       |            | Traceability |
|-----------------------------------|---------------------|------------|-----------------|------------|--------------|
| pH Calibration Standard           | 4.00                | 1027602    | 1027602         | 15-09-2025 | CPA Chem     |
| pH Calibration Standard           | 6.98                | 1027603    | 1027603         | 15-09-2025 | CPA Chem     |
| pH Calibration Standard           | 10.01               | 1027604    | 1027604         | 15-09-2025 | CPA Chem     |
| Temperature/Electrical Calibrator | MC2-TE              | 10548      | CAL0252-25P0013 | 26-01-2026 | RKT          |

## CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.117 based on direct measurement by using standard voltage calibrator

In-house method : CA.WI.11.117 based on direct measurement by using certified reference material (CRM)

## TRACEABILITY :

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

CPA Chem : CPA chem Ltd. (ANAB Cert No. AR-1835)

RKT : Rockertek (Thailand) Co.,Ltd. , (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0069)

## CALIBRATION RESULTS :

Function : Electrical Measurement

| Applied Voltage<br>(mV) | pH meter Reading<br>(mV) | Correction<br>(mV) | Uncertainty<br>( ± mV ) | Coverage Factor<br>( k ) |
|-------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|
| 177.48                  | 178                      | -0.52              | 0.60                    | 2.00                     |
| 0.00                    | 1                        | -1.00              | 0.59                    | 2.00                     |
| -177.48                 | -177                     | -0.48              | 0.60                    | 2.00                     |

Function : Chemical Measurement

| Standard Buffer Solutions<br>(pH) | pH meter Reading<br>(pH) | Correction<br>(pH) | Uncertainty<br>( ± pH ) | Coverage Factor<br>( k ) |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|
| 4.007                             | 4.01                     | -0.003             | 0.013                   | 2.09                     |
| 6.976                             | 6.98                     | -0.004             | 0.019                   | 2.02                     |
| 10.010                            | 9.96                     | 0.050              | 0.058                   | 2.25                     |

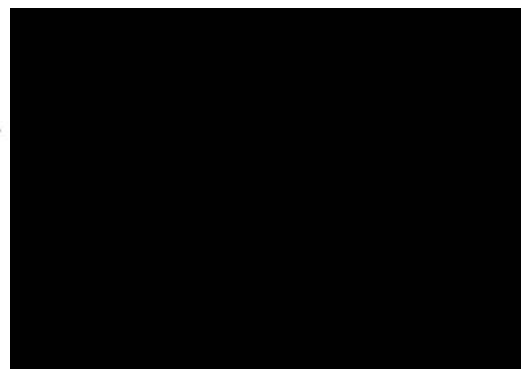
Calibration curve - % off set - mV

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

COPY





CERTIFICATE No. : V25-0477

CSR No. : 250252

Page : 2 of 2

Equipment : pH Meter  
Manufacturer : SI Analytics  
Model : lab 845  
Serial No. : 21021943  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Calibration : 1-Mar-2025

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type                 | Model | Serial No. | Cert. No.     | Due Date   | Traceability |
|---------------------------------|-------|------------|---------------|------------|--------------|
| Digital Thermometer with Sensor | 376   | 220608721  | SDTH-002/1124 | 14-11-2025 | PSE          |

**CALIBRATION METHOD :**

In-house method : CA.WI.11.180 comparison with standard thermometer

**TRACEABILITY :**

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit ( SI ) through :

PSE : Premier System Engineering Co., Ltd. ,(NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0024)

**CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)**

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

| Cal Point | Standard Temperature | UUC Reading | Correction | Uncertainty |
|-----------|----------------------|-------------|------------|-------------|
| (°C)      | (°C)                 | (°C)        | (°C)       | (±°C)       |
| 25        | 25.00                | 25.0        | 0.00       | 0.25        |

**COPY**

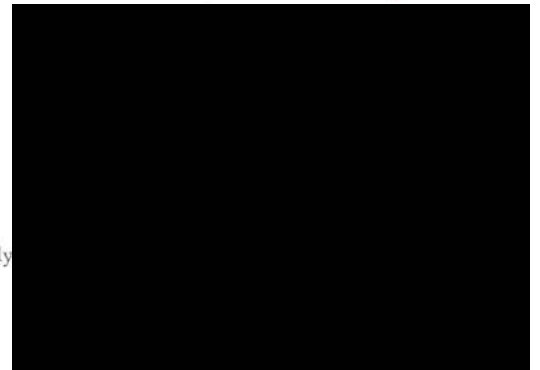
UUC : Unit Under Calibration

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only

--End--







PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@sriranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9



## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T25-0653

CSR No. : 250252

Page : 1 of 4

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Binder

Model : FD56

Serial No. : 20210000003365

ID. No. : -

Resolution : 1 °C

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature : (30 ± 15) °C

Relative Humidity : (60 ± 20) %

Date of Received : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 4-Mar-2025

**COPY**

APPROVED BY :

Calibrated By : Mr. Attapol Juntasurat  
( Calibration Engineer )

APPROVED SIGNATORY

( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager  
( ) MR. BUNPOT SUWANNARAT / Technical Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .





CERTIFICATE No. : T25-0653

CSR No. : 250252

Page : 2 of 4

Equipment : Hot Air Oven  
Manufacturer : Binder  
Model : FD56  
Serial No. : 20210000003365  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Calibration : 1-Mar-2025

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

| Instrument Type                 | Model   | Serial No.  | Cert. No.   | Due Date   | Traceability |
|---------------------------------|---------|-------------|-------------|------------|--------------|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003/0824 | 01-08-2025 | PSE          |

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 94 (re-approved 2021)

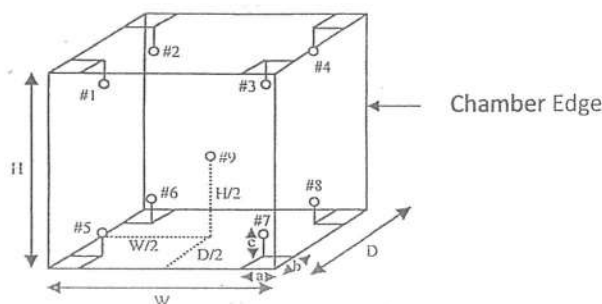
TRACEABILITY :

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit ( SI ) through :

PSE : Premier System Engineering Co., Ltd. ,(NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0024)

CALIBRATION RESULTS :

Sensor Installation Diagram



COPY

Dimension of the chamber :  $W \times H \times D = 40 \times 40 \times 33$  cm  
Sensor Installation :  $a \times b \times c = 5 \times 5 \times 5$  cm

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .  
The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.  
This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.



CERTIFICATE NO. : T25-0653

CSR No. : 250252

Page : 3 of 4

Equipment : Hot Air Oven  
Manufacture : Binder  
Model : FD56  
Serial No. : 20210000003365  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Calibration : 1-Mar-2025

## CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment

( ) After Adjustment

## Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the hot air oven and associates are reported in the manner as shown below

| Cal Point<br>(°C) | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations |         |         |         |         |         |         |         |         | Uncertainty<br>( ± °C ) |
|-------------------|--------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------|
|                   | #1                                                     | #2      | #3      | #4      | #5      | #6      | #7      | #8      | Ref. 9  |                         |
| 104               | 103.823                                                | 104.225 | 103.823 | 104.015 | 103.778 | 104.033 | 104.085 | 103.758 | 103.776 | 0.67                    |

## Hot Air Oven Performance Result

The performance of the hot air oven are reported as shown below

| Cal Point<br>(°C) | UUC<br>Setting<br>(°C) | UUC<br>Reading<br>(°C) | Chamber<br>Stability<br>( ± °C ) | Chamber<br>Uniformity<br>( ± °C ) | Overall<br>Variation<br>( ± °C ) |
|-------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 104               | 104                    | 104                    | 0.11                             | 0.49                              | 0.63                             |

COPY

UUC : Unit Under Calibration

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration of

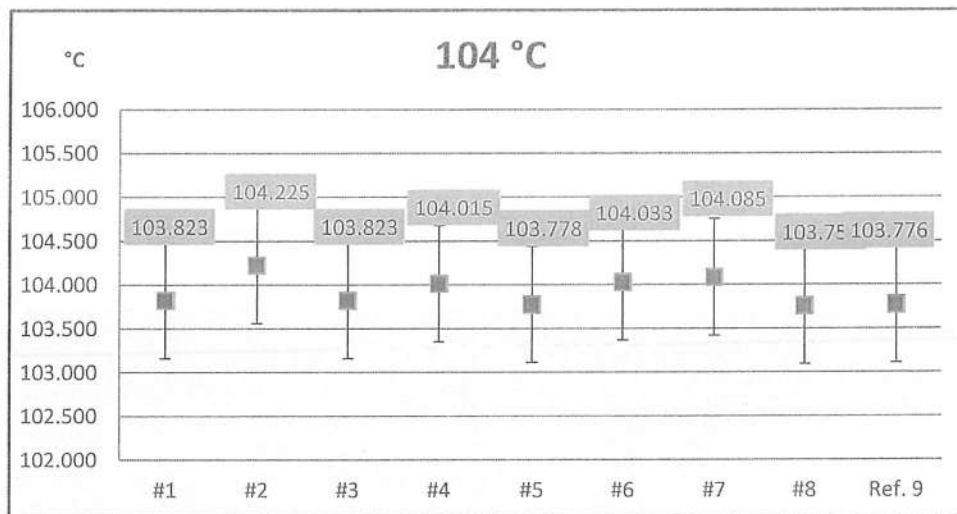


CERTIFICATE NO. : T25-0653

CSR No. : 250252

Page : 4 of 4

### Report Graph



**COPY**

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration on

-- End --



PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@sriranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9

## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T25-0654

CSR No. : 250252

Page : 1 of 3

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : COD Reactor

Manufacturer : Lovibond

Model : RD125

Serial No. : 0423/00542

ID. No. : -

Resolution : -

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature :  $(30 \pm 15) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(60 \pm 20) \%$

Date of Received : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 3-Mar-2025

**COPY**

APPROVED BY

Calibrated By : Mr. Attapol Juntasurat  
( Calibration Engineer )

( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager  
( ) MR. BUNPOT SUWANNARAT / Technical Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .



d080723





CERTIFICATE No. : T25-0654

CSR No. : 250252

Page : 2 of 3

Equipment : COD Reactor  
Manufacturer : Lovibond  
Model : RD125  
Serial No. : 0423/00542  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Calibration : 1-Mar-2025

**REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :**

| Instrument Type                 | Model   | Serial No.  | Cert. No.   | Due Date   | Traceability |
|---------------------------------|---------|-------------|-------------|------------|--------------|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003/0824 | 02-08-2025 | PSE          |

**CALIBRATION METHOD :**

In-house method : CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 1994 (re-approved 2011)

**TRACEABILITY :**

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit ( SI ) through :

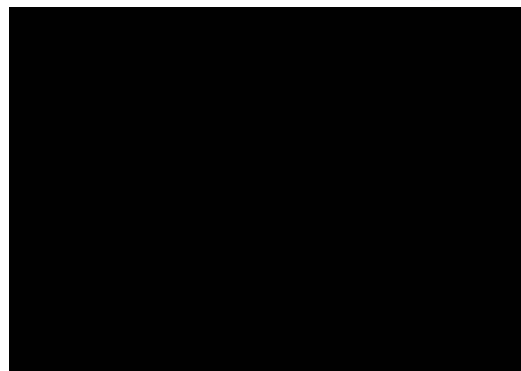
PSE : Premier System Engineering Co., Ltd. ,(NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0024)

**CALIBRATION RESULTS :**

Sensor Installation Diagram



**COPY**



The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .  
The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.  
This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.



CERTIFICATE NO. : T25-0654

CSR No. : 250252

Page : 3 of 3

Equipment : COD Reactor  
Manufacture : Lovibond  
Model : RD125  
Serial No. : 0423/00542  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Calibration : 1-Mar-2025

## CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment

( ) After Adjustment

## Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the COD Reactor and associates are reported in the manner as shown below

| Cal Point | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations |         |         |         |         |         |         |         |         | Uncertainty |
|-----------|--------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| (°C)      | #1                                                     | #2      | #3      | #4      | #5      | #6      | #7      | #8      | #9      | ( ± °C )    |
| 150       | 151.299                                                | 147.200 | 147.791 | 148.604 | 150.268 | 149.030 | 149.150 | 148.082 | 151.746 | 0.18        |

| Cal Point | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations |         |         |         |         |         |         |         |         | Uncertainty |
|-----------|--------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| (°C)      | #10                                                    | #11     | #12     | #13     | #14     | #15     | #16     | #17     | #18     | ( ± °C )    |
| 150       | 151.831                                                | 148.283 | 146.341 | 150.289 | 150.245 | 150.111 | 150.150 | 149.029 | 151.111 | 0.18        |

| Cal Point | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations |         |         |         |         |         | Uncertainty |
|-----------|--------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| (°C)      | #19                                                    | #20     | #21     | #22     | #23     | #24     | ( ± °C )    |
| 150       | 149.287                                                | 150.834 | 148.796 | 149.018 | 151.437 | 151.266 | 0.18        |

COPY

UUC : Unit Under Calibration

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only

-- End --



PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@sriranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9



## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : M25-0359

CSR No. : 250252

Page : 1 of 3

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : Electronic Balance

Manufacturer : Sartorius

Model : PRACTUM224-1S

Serial No. : 0035106544

ID. No. : -

Capacity : 220 g

Resolution : 0.0001 g

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature :  $(30 \pm 10) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(50 \pm 20) \%$

Barometric Pressure :  $(1010 \pm 10)$  hPa

Date of Received : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 4-Mar-2025

**COPY**

APPROVED BY :

Calibrated By : Mr. Bowornnan Langlea  
( Mechanical Supervisor )

( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager  
( ) MR. BUNPOT SUWANNARAT / Technical Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .



@PSE-CAL

PSE.CA.AP.11.021-161124 R.05





CERTIFICATE No. : M25-0359

CSR No. : 250252

Page : 2 of 3

Equipment : Electronic Balance  
Manufacturer : Sartorius  
Model : PRACTUM224-1S  
Serial No. : 0035106544  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Calibration : 1-Mar-2025

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

| Instrument Type     | Nominal Value | Serial No. | Cert. No. | Due Date   | Traceability |
|---------------------|---------------|------------|-----------|------------|--------------|
| Standard Weight Set | 1 mg ~ 500 g  | -          | M2412021S | 02-12-2025 | TCS          |

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.015 based on UKAS LAB 14 : 2022

TRACEABILITY :

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit ( SI ) through :

TCS : Thai Calibration Services Co.,Ltd. , (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0189)

CALIBRATION RESULTS :

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

DETERMINATION OF THE STANDARD DEVIATION OF WEIGHT MACHINE (N=10)

| Nominal Value ( g ) | Standard Deviation ( g ) |
|---------------------|--------------------------|
| 200                 | 0.00013                  |

COPY

EFFECT OF OFF CENTER LOADING AT 100 g

| Position |         |          |          |          | Maximum Difference ( g ) |
|----------|---------|----------|----------|----------|--------------------------|
| 1        | 2       | 3        | 4        | 5        |                          |
| 99.9999  | 99.9997 | 100.0001 | 100.0002 | 100.0001 | 0.0003                   |

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .



CERTIFICATE NO. : M25-0359

CSR No. : 250252

Page : 3 of 3

Equipment : Electronic Balance  
Manufacturer : Sartorius  
Model : PRACTUM224-1S  
Serial No. : 0035106544  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Calibration : 1-Mar-2025

## CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment

( ) After Adjustment

EFFECT OF TARE AT 100 g

| Nominal Value<br>( g ) | UUC* Reading<br>( g ) | Correction<br>( g ) |
|------------------------|-----------------------|---------------------|
| 20                     | 20.0002               | -0.00020            |
| 40                     | 40.0001               | -0.00012            |
| 60                     | 60.0001               | -0.00007            |
| 80                     | 80.0001               | -0.00007            |
| 100                    | 100.0001              | -0.00001            |

## ERROR OF INDICATION FROM NOMINAL VALUE

| Nominal Value<br>( g ) | UUC* Reading<br>( g ) | Correction<br>( g ) | Uncertainty<br>( $\pm$ g ) | Coverage Factor<br>( k ) |
|------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| * Unload               | 0.0000                | 0.00000             | 0.00031                    | 2.28                     |
| 0.01                   | 0.0100                | 0.00000             | 0.00031                    | 2.28                     |
| 0.05                   | 0.0500                | 0.00000             | 0.00031                    | 2.28                     |
| 0.1                    | 0.1001                | -0.00009            | 0.00031                    | 2.28                     |
| 0.5                    | 0.5001                | -0.00010            | 0.00032                    | 2.28                     |
| 1                      | 1.0001                | -0.00011            | 0.00032                    | 2.28                     |
| 2                      | 1.9997                | 0.00030             | 0.00032                    | 2.28                     |
| 5                      | 4.9998                | 0.00021             | 0.00032                    | 2.28                     |
| 10                     | 10.0000               | 0.00001             | 0.00032                    | 2.28                     |
| 20                     | 20.0001               | -0.00010            | 0.00031                    | 2.25                     |
| 40                     | 40.0000               | -0.00002            | 0.00032                    | 2.23                     |
| 60                     | 60.0001               | -0.00007            | 0.00032                    | 2.20                     |
| 80                     | 80.0000               | 0.00003             | 0.00033                    | 2.18                     |
| 100                    | 99.9999               | 0.00019             | 0.00033                    | 2.18                     |
| 120                    | 120.0000              | 0.00008             | 0.00034                    | 2.14                     |
| 140                    | 139.9999              | 0.00017             | 0.00036                    | 2.11                     |
| 160                    | 159.9999              | 0.00022             | 0.00037                    | 2.10                     |
| 180                    | 180.0000              | 0.00011             | 0.00039                    | 2.07                     |
| 200                    | 200.0001              | 0.00001             | 0.00039                    | 2.07                     |

UUC : Unit Under Calibration

The table as per (\*) marked are not NSC-ONSC accreditation scope.

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

-- End --

COPY



PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@sitranggroup.com , Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9



## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : M25-0360

CSR No. : 250252

Page : 1 of 3

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : Electronic Balance

Manufacturer : Sartorius

Model : PRACTUM2101-1S

Serial No. : 0033508410

ID. No. : -

Capacity : 2100 g

Resolution : 0.1 g

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature :  $(30 \pm 10) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(50 \pm 20) \%$

Barometric Pressure :  $(1010 \pm 10)$  hPa

Date of Received : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 4-Mar-2025

**COPY**

APPROVED BY :

Calibrated By : Mr. Bowornnan Langlea  
( Mechanical Supervisor )

( ) MR. PI  
( ) MR. BUNPOT SUWANNARAT / Technical Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .





CERTIFICATE No. : M25-0360

CSR No. : 250252

Page : 2 of 3

Equipment : Electronic Balance  
Manufacturer : Sartorius  
Model : PRACTUM2101-1S  
Serial No. : 0033508410  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Calibration : 1-Mar-2025

## REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

| Instrument Type     | Norminal Value | Serial No. | Cert. No. | Due Date   | Traceability |
|---------------------|----------------|------------|-----------|------------|--------------|
| Standard Weight Set | 1 mg ~ 500 g   | -          | M2412021S | 02-12-2025 | TCS          |

## CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.015 based on UKAS LAB 14 : 2022

## TRACEABILITY :

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurment

according to the International System of Unit ( SI ) through :

TCS : Thai Calibration Services Co.,Ltd. , (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0189)

## CALIBRATION RESULTS :

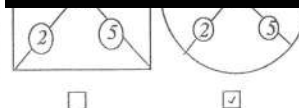
( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

## DETERMINATION OF THE STANDARD DEVIATION OF WEIGHT MACHINE (N=10)

| Nominal Value ( g ) | Standard Deviation ( g ) |
|---------------------|--------------------------|
| 500                 | 0.12                     |

EFFECT OF OFF CENTER LOADING AT 200 g

| Position |       |       |       |       | Maximum Difference ( g ) |
|----------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|
| 1        | 2     | 3     | 4     | 5     |                          |
| 199.6    | 200.4 | 197.4 | 195.9 | 202.0 | 3.7                      |



The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .





CERTIFICATE NO. : M25-0360

CSR No. : 250252

Page : 3 of 3

Equipment : Electronic Balance  
Manufacturer : Sartorius  
Model : PRACTUM2101-1S  
Serial No. : 0033508410  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Calibration : 1-Mar-2025

**CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)**

( / ) Without Adjustment

( ) After Adjustment

EFFECT OF TARE AT 200 g

| Nominal Value<br>( g ) | UUC* Reading<br>( g ) | Correction<br>( g ) |
|------------------------|-----------------------|---------------------|
| 40                     | 40.3                  | -0.30               |
| 80                     | 81.1                  | -1.10               |
| 120                    | 120.9                 | -0.90               |
| 160                    | 159.9                 | 0.10                |
| 200                    | 200.1                 | -0.10               |

**ERROR OF INDICATION FROM NOMINAL VALUE**

| Nominal Value<br>( g ) | UUC* Reading<br>( g ) | Correction<br>( g ) | Uncertainty<br>( $\pm$ g ) | Coverage Factor<br>( k ) |
|------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| * Unload               | 0.0                   | 0.00                | 0.28                       | 2.25                     |
| 1                      | 1.0                   | 0.00                | 0.28                       | 2.25                     |
| 2                      | 2.0                   | 0.00                | 0.28                       | 2.25                     |
| 5                      | 5.0                   | 0.00                | 0.28                       | 2.25                     |
| 10                     | 10.0                  | 0.00                | 0.28                       | 2.25                     |
| 50                     | 49.8                  | 0.20                | 0.28                       | 2.25                     |
| 100                    | 99.8                  | 0.20                | 0.28                       | 2.25                     |
| 150                    | 149.8                 | 0.20                | 0.28                       | 2.25                     |
| 200                    | 199.6                 | 0.40                | 0.28                       | 2.25                     |
| 250                    | 249.5                 | 0.50                | 0.28                       | 2.25                     |
| 300                    | 299.5                 | 0.50                | 0.28                       | 2.25                     |
| 350                    | 349.4                 | 0.60                | 0.28                       | 2.25                     |
| 400                    | 398.7                 | 1.30                | 0.28                       | 2.25                     |
| 450                    | 448.5                 | 1.50                | 0.28                       | 2.25                     |
| 500                    | 499.0                 | 1.00                | 0.28                       | 2.25                     |

**COPY**

UUC : Unit Under Calibration

The table as per (\*) marked are not NSC-ONSC accreditation scope.

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

-- End --



PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@sritranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9



## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T25-0655

CSR No. : 250252

Page : 1 of 4

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : Refrigerator

Manufacturer : SANDEN INTERCOOL

Model : SEA-0405

Serial No. : SEA0405-191200194

ID. No. : -

Resolution : 1 °C

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature :  $(30 \pm 15)$  °C

Relative Humidity :  $(60 \pm 20)$  %

Date of Received : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 4-Mar-2025

**COPY**

APPROVED BY

Calibrated By : Mr. Attapol Juntasurat  
( Calibration Engineer )

( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager  
( ) MR. BUNPOT SUWANNARAT / Technical Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .



@PSE-CAL

PSE.CA.AP.11.015-161124 R.04



CERTIFICATE No. : T25-0655

CSR No. : 250252

Page : 2 of 4

Equipment : Refrigerator  
Manufacturer : SANDEN INTERCOOL  
Model : SEA-0405  
Serial No. : SEA0405-191200194  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Calibration : 1-Mar-2025

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

| Instrument Type                 | Model   | Serial No.  | Cert. No.   | Due Date   | Traceability |
|---------------------------------|---------|-------------|-------------|------------|--------------|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003/0824 | 01-08-2025 | PSE          |

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 94 (re-approved 2021)

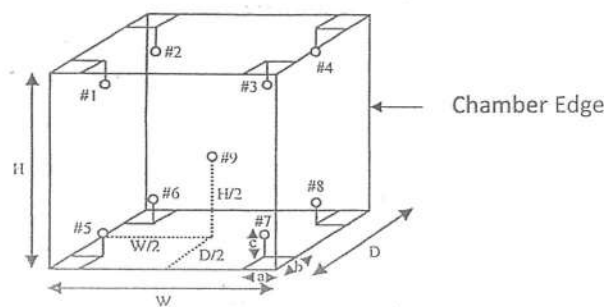
TRACEABILITY :

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

PSE : Premier System Engineering Co., Ltd. ,(NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0024)

CALIBRATION RESULTS :

Sensor Installation Diagram



Dimension of the chamber :  $W \times H \times D = 53 \times 130 \times 43$  cm  
Sensor Installation :  $a \times b \times c = 5 \times 5 \times 5$  cm

COPY

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .  
The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.  
This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.



CERTIFICATE NO. : T25-0655

CSR No. : 250252

Page : 3 of 4

Equipment : Refrigerator  
Manufacture : SANDEN INTERCOOL  
Model : SEA-0405  
Serial No. : SEA0405-191200194  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Calibration : 1-Mar-2025

## CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment

( ) After Adjustment

## Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the refrigerator and associates are reported in the manner as shown below

| Cal Point<br>(°C) | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations |       |       |       |       |       |       |       |        | Uncertainty<br>( ± °C ) |
|-------------------|--------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------------------------|
|                   | #1                                                     | #2    | #3    | #4    | #5    | #6    | #7    | #8    | Ref. 9 |                         |
| 4                 | 4.970                                                  | 4.632 | 4.119 | 3.822 | 4.508 | 4.076 | 4.555 | 4.308 | 4.126  | 1.4                     |

## Refrigerator Performance Result

The performance of the refrigerator are reported as shown below

| Cal Point<br>(°C) | UUC<br>Setting<br>(°C) | UUC<br>Reading<br>(°C) | Chamber<br>Stability<br>( ± °C ) | Chamber<br>Uniformity<br>( ± °C ) | Overall<br>Variation<br>( ± °C ) |
|-------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 4                 | 4                      | 4                      | 0.98                             | 1.6                               | 2.9                              |

UUC : Unit Under Calibration

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only

COPY



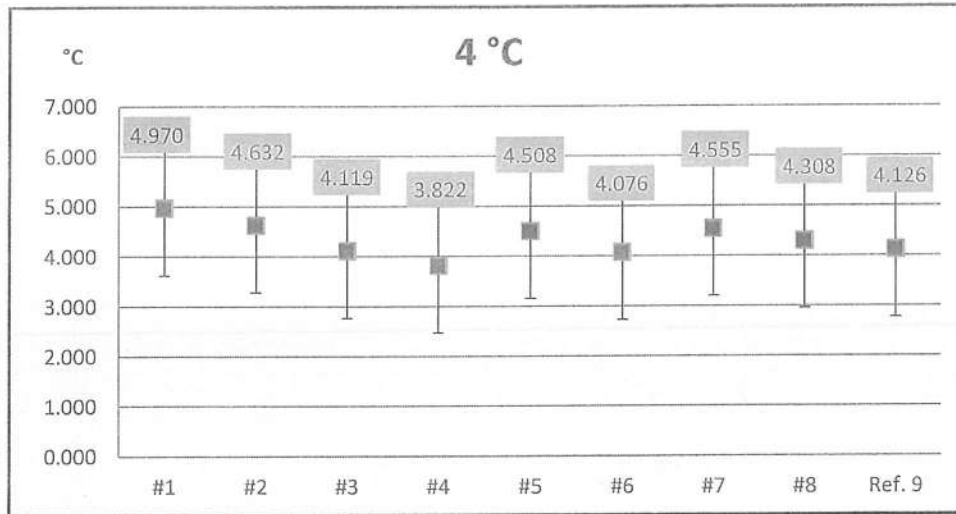


CERTIFICATE NO. : T25-0655

CSR No. : 250252

Page : 4 of 4

### Report Graph



COPY

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

-- End --



PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@sriranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0024

## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T25-0656

CSR No. : 250252

Page : 1 of 4

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : Incubator

Manufacturer : ACCUPLUS

Model : I250

Serial No. : 0408-0415-0034

ID. No. : -

Resolution : 0.1 °C

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature : (30 ± 15) °C

Relative Humidity : (60 ± 20) %

Date of Received : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 4-Mar-2025

COPY

APPROVED BY

Calibrated By : Mr. Attapol Juntasurat  
( Calibration Engineer )

( / )  
( )

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .



@PSE-CAL

PSE.CA.AP.11.015-161124 R.04



CERTIFICATE No. : T25-0656

CSR No. : 250252

Page : 2 of 4

Equipment : Incubator  
Manufacturer : ACCUPLUS  
Model : I250  
Serial No. : 0408-0415-0034  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Calibration : 1-Mar-2025

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

| Instrument Type                 | Model   | Serial No.  | Cert. No.   | Due Date   | Traceability |
|---------------------------------|---------|-------------|-------------|------------|--------------|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003/0824 | 01-08-2025 | PSE          |

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.160 based on ASTM E145 : 94 (re-approved 2021)

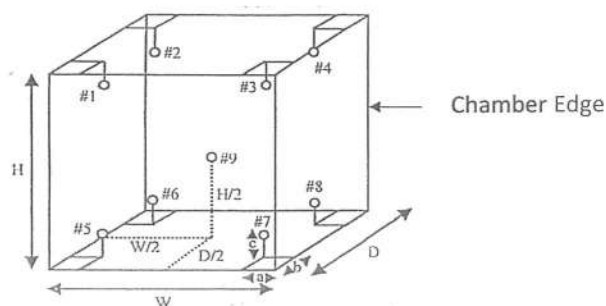
TRACEABILITY :

This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit (SI) through :

PSE : Premier System Engineering Co., Ltd. ,(NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0024)

CALIBRATION RESULTS :

Sensor Installation Diagram



Dimension of the chamber :  $W \times H \times D = 78 \times 100 \times 45$  cm  
Sensor Installation :  $a \times b \times c = 5 \times 5 \times 5$  cm

COPY

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .  
The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.  
This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.



CERTIFICATE NO. : T25-0656

CSR No. : 250252

Page : 3 of 4

Equipment : Incubator  
Manufacture : ACCUPLUS  
Model : I250  
Serial No. : 0408-0415-0034  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Calibration : 1-Mar-2025

## CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment

( ) After Adjustment

## Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the incubator and associates are reported in the manner as shown below

| Cal Point<br>(°C) | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations |        |        |        |        |        |        |        |        | Uncertainty<br>( ± °C ) |
|-------------------|--------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------|
|                   | #1                                                     | #2     | #3     | #4     | #5     | #6     | #7     | #8     | Ref. 9 |                         |
| 20                | 20.204                                                 | 20.344 | 20.218 | 20.310 | 19.964 | 20.077 | 20.086 | 19.786 | 20.102 | 0.36                    |

## Incubator Performance Result

The performance of the incubator are reported as shown below

| Cal Point<br>(°C) | UUC<br>Setting<br>(°C) | UUC<br>Reading<br>(°C) | Chamber<br>Stability<br>( ± °C ) | Chamber<br>Uniformity<br>( ± °C ) | Overall<br>Variation<br>( ± °C ) |
|-------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 20                | 20                     | 20                     | 0.16                             | 0.47                              | 0.79                             |

COPY

UUC : Unit Under Calibration

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration

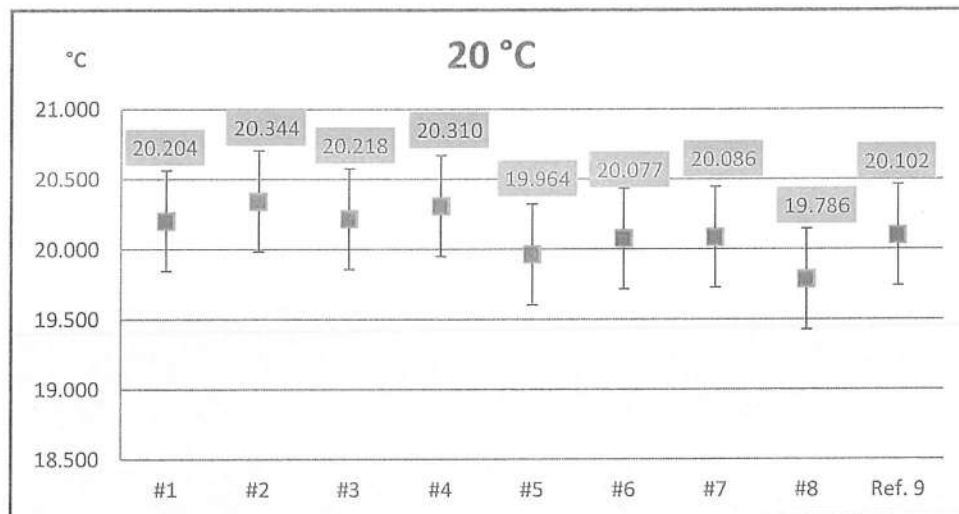


CERTIFICATE NO. : T25-0656

CSR No. : 250252

Page : 4 of 4

### Report Graph



**COPY**

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

-- End --



PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.

123 Moo 8 Kanjanavanit Rd., Banpru, Hatyai, Songkhla 90250

E-mail : pse-cal@sriranggroup.com ,Fax. : (074)222912 Tel. : 084-2148162, 084-2148165, 074-222900-9



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0024

## CALIBRATION CERTIFICATE

CERTIFICATE No. : T25-0657

CSR No. : 250252

Page : 1 of 4

Customer : Southern Thai Consulting Co., Ltd.  
59/45 Moo5 Srisoontorn, Talang, Phuket  
83110

Equipment : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : WNB 22

Serial No. : L522.1030

ID. No. : -

Resolution : 0.1 °C

Instrument Condition : Good Condition

Location of Calibration : Customer Laboratory

Ambient Temperature :  $(30 \pm 10) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(50 \pm 20) \%$

Date of Received : 1-Mar-2025

Date of Calibration : 1-Mar-2025

Date of Issued : 4-Mar-2025

**COPY**

APPROVED BY :

Calibrated By : Mr. Attapol Juntasurat  
( Calibration Engineer )

APPROVED SIGNATORY

( / ) MR. PIYAPONG RATTANAKAN / Calibration Manager  
( ) MR. BUNPOT SUWANNARAT / Technical Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of PREMIER SYSTEM ENGINEERING CO., LTD.  
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .







CERTIFICATE No. : T25-0657

CSR No. : 250252

Page : 2 of 4

Equipment : Water Bath  
Manufacturer : Memmert  
Model : WNB 22  
Serial No. : L522.1030  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Calibration : 1-Mar-2025

REFERENCE STANDARD INSTRUMENT :

| Instrument Type                 | Model   | Serial No.  | Cert. No.    | Due Date   | Traceability |
|---------------------------------|---------|-------------|--------------|------------|--------------|
| Digital Thermometer with Sensor | 34970 A | MY 44042662 | DAT003W/0824 | 02-08-2025 | PSE          |

CALIBRATION METHOD :

In-house method : CA.WI.11.161 based on ASTM E715 : 80 (re-approved 2022)

TRACEABILITY :

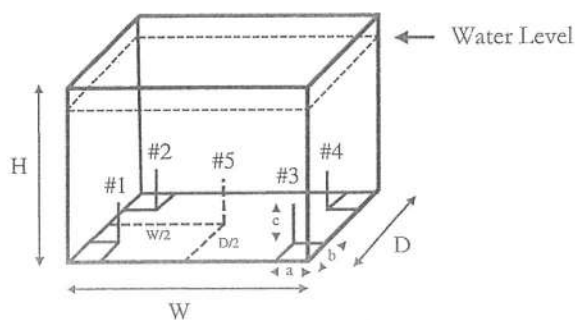
This Calibration Certificate is traceable to national standards which realize the unit of measurement according to the International System of Unit ( SI ) through :

PSE : Premier System Engineering Co., Ltd. ,(NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0024)

CALIBRATION RESULTS :

( / ) Without Adjustment ( ) After Adjustment

Sensor Installation Diagram



COPY

Dimension of the chamber :  $W \times H \times D = 35 \times 29 \times 22$  cm  
Sensor Installation :  $a \times b \times c = 5 \times 5 \times 5$  cm

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .  
The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.  
This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.



CERTIFICATE NO. : T25-0657

CSR No. : 250252

Page : 3 of 4

Equipment : Water Bath  
Manufacture : Memmert  
Model : WNB 22  
Serial No. : L522.1030  
ID. No. : -  
Date of Received : 1-Mar-2025  
Date of Received : 1-Mar-2025

## CALIBRATION RESULTS : ( Cont.)

( / ) Without Adjustment

( ) After Adjustment

## Temperature Measurement Accuracy Test

The measurement results of the water bath and associates are reported in the manner as shown below

| Cal Point<br>(°C) | Measured Standard Temperature (°C) at Spread Locations |       |       |       |       | Uncertainty<br>( ± °C ) |
|-------------------|--------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------------------------|
|                   | #1                                                     | #2    | #3    | #4    | #5    |                         |
| 85                | 84.58                                                  | 84.80 | 84.57 | 84.60 | 84.77 | 0.35                    |
| 95                | 94.85                                                  | 95.05 | 94.85 | 95.08 | 95.15 | 0.44                    |

## Water Bath Performance Result

The performance of the water bath are reported as shown below

| Cal Point<br>(°C) | UUC<br>Setting<br>(°C) | UUC<br>Reading<br>(°C) | Water Bath<br>Stability<br>( ± °C ) | Water Bath<br>Uniformity<br>( ± °C ) | Overall<br>Variation<br>( ± °C ) |
|-------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 85                | 85.0                   | 85.0                   | 0.11                                | 0.26                                 | 0.40                             |
| 95                | 95.0                   | 95.0                   | 0.25                                | 0.37                                 | 0.69                             |

UUC : Unit Under Calibration

The uncertainty is not combine uniformity of the water bath

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 % .

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

COPY :



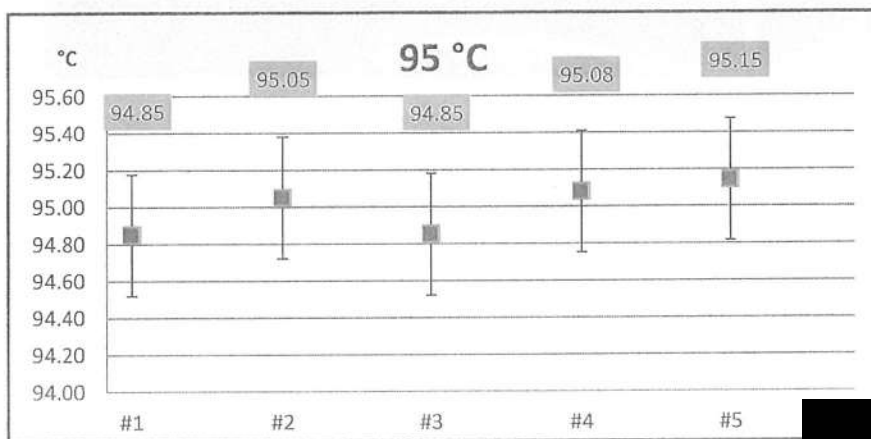
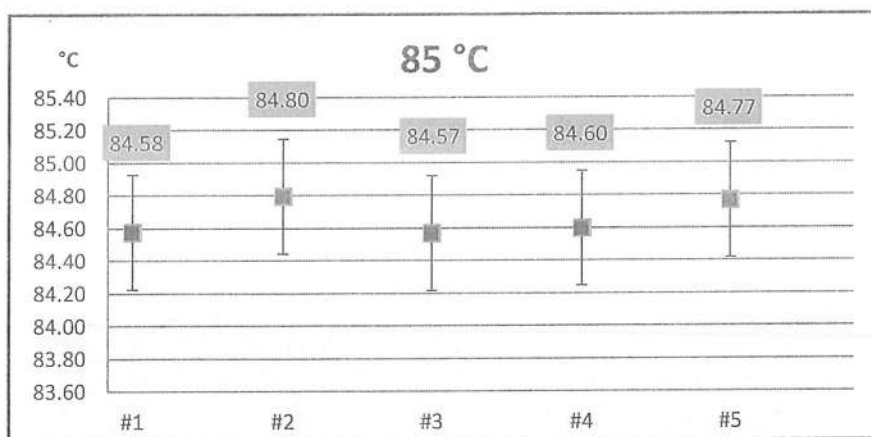


CERTIFICATE NO. : T25-0657

CSR No. : 250252

Page : 4 of 4

### Report Graph



**COPY**

The above results are valid exclusively for calibration sample as mentioned in the report.

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

-- End --

# Certificate of Calibration

Number of Page(s)

1 of 3

**Certificate No.** BSCC-UV-081/25  
**Equipment** UV/Vis Spectrophotometer  
**Model** UV-1800  
**Manufacturer** SHIMADZU  
**Serial No.** A11635305233 CD  
**ID No.** UV-03  
**Date of receipt** 5 March 2025  
**Date of calibration** 5 March 2025  
**Date of issue** 7 March 2025

**Customer name** Southern Thai Consulting Co.,Ltd.

**Address** 59/45 Moo 5, Srisoontorn, Talang, Phuket 83110

**Temperature** (24.2-26.8) °C (On site)  
**Humidity** (54.6-64.0) %RH (On site)

**Equipment condition** Good Operation

**Calibration Location** Laboratory

**Calibration Procedure** In-house method WI-UV-702-01 based on ASTM E275-01

**Traceability** Wavelength Accuracy is traceable to certificate No. 118114 and 118119  
Photometric Accuracy is traceable to certificate No. 118970 and 119006  
Stray Light is traceable to certificate No. 118111  
The above certificate are traceable to SI unit through Starna Scientific Ltd.  
(UKAS accredited calibration laboratory NO. 0659)

**Calibrated by** Mr.Sarunkorn Pukaothong

**COPY**

Approved by



**Mr.Pannaphong Phanmekakul**  
Technical Manager

calibrated item(s) as mention in this report / certificate.  
The results are prohibited and also shall not be reproduced  
except in full, without written approval of the Bara Scientific Co., Ltd.

# Certificate of Calibration

Certificate No. **BSCC-UV-081/25**

Number of Page(s) **2 of 3**

## Calibration Results:

### 1.Wavelength Accuracy

| Certified Wavelength (nm) | UUC (nm) | Error (nm) | Uncertainty ( $\pm$ nm) |
|---------------------------|----------|------------|-------------------------|
| 360.89                    | 360.81   | -0.08      | 0.18                    |
| 418.53                    | 418.50   | -0.03      | 0.18                    |
| 513.39                    | 513.39   | 0.00       | 0.18                    |
| 572.99                    | 573.12   | 0.13       | 0.18                    |
| 879.41                    | 879.40   | -0.01      | 0.18                    |

### 2.Photometric Accuracy (UV)

| Wavelength (nm) | Certified Absorbance (A) | UUC (A) | Error (A) | Uncertainty ( $\pm$ A) |
|-----------------|--------------------------|---------|-----------|------------------------|
| 235             | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                    |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                    |
| 257             | 0.0000                   | 0.0001  | 0.0001    | 0.0075                 |
|                 | 0.8616                   | 0.8587  | -0.0029   | 0.0075                 |
| 313             | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                    |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                    |
| 350             | 0.0000                   | 0.0001  | 0.0001    | 0.0075                 |
|                 | 0.6393                   | 0.6382  | -0.0011   | 0.0075                 |

\*CNR = Customer not request

The above results are valid exclusively for the purpose of calibration / certificate.  
Advertising the report / Certificate and its content shall not be reproduced  
except in full, without written approval of the Bara Scientific Co., Ltd.



# Certificate of Calibration

Certificate No. **BSCC-UV-081/25**

Number of Page(s)

3 of 3

## Calibration Results:

### 3. Photometric Accuracy (Visible)

| Wavelength (nm) | Certified Absorbance (A) | UUC (A) | Error (A) | Uncertainty ( $\pm A$ ) |
|-----------------|--------------------------|---------|-----------|-------------------------|
| 420.0           | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
| 440.0           | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
| 465.0           | 0.0000                   | 0.0000  | 0.0000    | 0.0042                  |
|                 | 0.5188                   | 0.5186  | -0.0002   | 0.0042                  |
|                 | 0.6627                   | 0.6627  | 0.0000    | 0.0042                  |
|                 | 0.9424                   | 0.9425  | 0.0001    | 0.0042                  |
| 546.1           | 0.0000                   | 0.0000  | 0.0000    | 0.0042                  |
|                 | 0.5199                   | 0.5199  | 0.0000    | 0.0042                  |
|                 | 0.6989                   | 0.6988  | -0.0001   | 0.0042                  |
|                 | 0.9972                   | 0.9974  | 0.0002    | 0.0042                  |
| 590.0           | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
|                 | CNR                      | CNR     | CNR       | CNR                     |
| 635.0           | 0.0000                   | 0.0000  | 0.0000    | 0.0042                  |
|                 | 0.5611                   | 0.5614  | 0.0003    | 0.0042                  |
|                 | 0.7637                   | 0.7636  | -0.0001   | 0.0042                  |
|                 | 1.0942                   | 1.0944  | 0.0002    | 0.0042                  |

\*CNR = Customer not request

### 4. Stray Light\*

| Standard cut-off wavelength (nm) | Unit Under Calibration |                  |
|----------------------------------|------------------------|------------------|
|                                  | Wavelength (nm)        | Transmission (%) |
| 201.15 $\pm$ 0.11nm              | 200.90                 | 0.9820           |

The Stray light transmission reference is less than 1.0%T and Stray light absorption is less than 0.001%T

\*Stray Light not NSC-ONSC Accredited.

The measurement uncertainty is base on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2

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

The above results are valid exclusively for the calibrated item(s) as mention in this report / certificate.  
Advertising the report / Certificate and publicity of the results are prohibited and also shall not be reproduced except in full, without written approval of the Bara Scientific Co., Ltd.

CERT.No.: HS-W037F

Certificate of Calibration

Calibration Date : 18 Jun 25

Model : YSI Pro20i

Submitted by : SOUTHERN THAI CONSULTING CO.,LTD.

S/N : 23D101243

59/45 Moo 5 T.Srisoontorn, A.Talang Phuket 83110

Probe : -

S/N : -

ID NO. : -

Avg Room Temp 25 °C

Air Temp ref : S/N. F8065C26

Avg Water Temp 25 °C

Barometric ref : S/N. F8065C26

Air Pressure : 760.00 mmHg

Water Temp ref : -

Salinity : 0 ppt

ID NO. HS001

Technician : Kittipong M.

### Calibration Details

| Calibration Point     | 100% air sat.<br>(@25 °C, DO = 8.26 mg/l) | (status) | (status) |
|-----------------------|-------------------------------------------|----------|----------|
| Measurement 1 (mg/l)  | 8.26                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 2 (mg/l)  | 8.26                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 3 (mg/l)  | 8.25                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 4 (mg/l)  | 8.25                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 5 (mg/l)  | 8.24                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 6 (mg/l)  | 8.24                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 7 (mg/l)  | 8.24                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 8 (mg/l)  | 8.25                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 9 (mg/l)  | 8.27                                      | (PASS)   | -        |
| Measurement 10 (mg/l) | 8.29                                      | (PASS)   | -        |

|                  |      |      |   |
|------------------|------|------|---|
| Mean Measurement | 8.25 | mg/l | - |
| Inaccuracy       | 0.01 | mg/l | - |

Overall Status (PASS)

### Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.2 mg/l

1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.

2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.

3) This result shall not be used for advertisement



Technician Signature

(Kittipong Maekwong)



Laboratory Manager

(Supreecha Sumaritam)

ภาคผนวกที่ 5

---

Checklist อุปกรณ์ดับเพลิง  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568

: ตารางตรวจเช็คกังดับเพลิง เฟส 2

: Engineering Department

: D/M/Y 6/6/68

| สถานที่    | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ | หมายเหตุ |
|------------|---------------|-------|------------|---------|---------|----------|
|            |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |         |          |
| ครัวชาวไทย | เคมีแห้ง15lb. | 3     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| ครัวชาวไทย | เคมีน้ำ10lbs. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| ตู้ไฟโฮส   | เคมีแห้ง15lb. | 6     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| PV.1       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| PV.2       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| PV.3       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| PV.4       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 1-1     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 1-2     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 1-3     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 1-4     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 1-5     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 2-1     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 2-2     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 2-3     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 2-4     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 2-5     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 2-6     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 2-7     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 2-8     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP 1-1    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP 1-2    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP 1-3    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP 1-4    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP 1-5    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |

[illegible]

**\*\*รวมทั้งหมด :** ชนิดแบบเคมีแห้ง 15 Lbs.(ถังแดง) 62 ถัง  
:ชนิดแบบเคมีน้ำ 10 Lbs. (ถังเขียว) 2 ถัง

| สถานที่    | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ | หมายเหตุ |
|------------|---------------|-------|------------|---------|---------|----------|
|            |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |         |          |
| ห้องGen    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| ตึกBOH1    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| ตึกBOH2    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| แคนทีน     | เคมีน้ำ10lbs. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| ลิอบบี้    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| ครัวชมทะเล | เคมีน้ำ10lbs. | 3     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| ห้องประชุม | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| สปป        | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| ตู้ไฟโฮส   | เคมีแห้ง15lb. | 18    | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP1       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP2       | เคมีแห้ง15lb. | 3     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP3       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP4       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP5       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP6       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP7       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP8       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP9       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP10      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP11      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP12      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP13      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP14      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP15      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |

| สถานที่ | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ | หมายเหตุ |
|---------|---------------|-------|------------|---------|---------|----------|
|         |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |         |          |
| QDP16   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP17   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP18   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP19   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP20   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP21   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP22   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP23   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP24   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP25   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 1    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 2    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 3    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 4    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 5    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 6    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 7    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 8    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 9    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 10   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 11   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 12   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 13   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 14   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |

\*\*รวมทั้งหมด :ชนิดแบบเคมีแห้ง 15 Lbs.(ถังแดง) 92 ถัง  
:ชนิดแบบเคมีน้ำ 10 Lbs. (ถังเขียว) 5 ถัง



| สถานที่    | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ | หมายเหตุ |
|------------|---------------|-------|------------|---------|---------|----------|
|            |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |         |          |
| ห้องGen    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| ตึกBOH1    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| ตึกBOH2    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| แดนทีน     | เคมีน้ำ10lbs. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| ลิอบบี     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| ครัวชมทะเล | เคมีน้ำ10lbs. | 3     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| ห้องประชุม | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| สปา        | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| ตู้ไฟโฮส   | เคมีแห้ง15lb. | 18    | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP1       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP2       | เคมีแห้ง15lb. | 3     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP3       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP4       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP5       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP6       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP7       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP8       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP9       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP10      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP11      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP12      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP13      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP14      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP15      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |

| สถานที่ | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ | หมายเหตุ |
|---------|---------------|-------|------------|---------|---------|----------|
|         |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |         |          |
| QDP16   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP17   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP18   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP19   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP20   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP21   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP22   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP23   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP24   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| QDP25   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| DP 1    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| DP 2    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| DP 3    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| DP 4    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| DP 5    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| DP 6    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| DP 7    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| DP 8    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| DP 9    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| DP 10   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| DP 11   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| DP 12   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| DP 13   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |
| DP 14   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.  |          |

\*\*รวมทั้งหมด : ชนิดแบบเคมีแห้ง 15 Lbs.(ถังแดง) 92 ถัง  
: ชนิดแบบเคมีน้ำ 10 Lbs. (ถังเขียว) 5 ถัง

: ตารางตรวจเช็คกังดับเพลิง เฟส 2

: Engineering Department

: D/M/Y 5/4/64

| สถานที่    | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ      | หมายเหตุ |
|------------|---------------|-------|------------|---------|--------------|----------|
|            |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |              |          |
| ครัวชาวไทย | เคมีแห้ง15lb. | 3     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| ครัวชาวไทย | เคมีน้ำ10lbs. | 2     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| ตู้ไฟไฮส   | เคมีแห้ง15lb. | 6     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| PV.1       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| PV.2       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| PV.3       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| PV.4       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| DP 1-1     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| DP 1-2     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| DP 1-3     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| DP 1-4     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| DP 1-5     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| DP 2-1     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| DP 2-2     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| DP 2-3     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| DP 2-4     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| DP 2-5     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| DP 2-6     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| DP 2-7     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| DP 2-8     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| QDP 1-1    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| QDP 1-2    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| QDP 1-3    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| QDP 1-4    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |
| QDP 1-5    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พ.ร.อ.ร.ร.ร. |          |

**\*\*รวมทั้งหมด :** ชนิดแบบเคมีแห้ง 15 Lbs.(ถังแดง) 62 ถัง  
ชนิดแบบเคมีน้ำ 10 Lbs. (ถังเขียว) 2 ถัง

[illegible]

| สถานที่    | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ  | หมายเหตุ |
|------------|---------------|-------|------------|---------|----------|----------|
|            |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |          |          |
| ห้องGen    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| ตึกBOH1    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| ตึกBOH2    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| แคนทีน     | เคมีน้ำ10lbs. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| ลิโอบบี้   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| ครัวชมทะเล | เคมีน้ำ10lbs. | 3     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| ห้องประชุม | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| สปา        | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| ตู้ไฟโฮส   | เคมีแห้ง15lb. | 18    | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP1       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP2       | เคมีแห้ง15lb. | 3     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP3       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP4       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP5       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP6       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP7       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP8       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP9       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP10      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP11      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP12      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP13      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP14      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP15      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |

\*\*รวมทั้งหมด :ชนิดแบบเคมีแห้ง 15 Lbs.(ถึงแดง) 92 ถัง  
:ชนิดแบบเคมีน้ำ 10 Lbs. (ถึงเขียว) 5 ถัง

| สถานที่ | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ  | หมายเหตุ |
|---------|---------------|-------|------------|---------|----------|----------|
|         |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |          |          |
| QDP16   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP17   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP18   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP19   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP20   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP21   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP22   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP23   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP24   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| QDP25   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| DP 1    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| DP 2    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| DP 3    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| DP 4    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| DP 5    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| DP 6    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| DP 7    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| DP 8    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| DP 9    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| DP 10   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| DP 11   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| DP 12   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| DP 13   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |
| DP 14   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | พรสุพรรณ |          |

: ตารางตรวจเช็คถังดับเพลิง เฟส 2

: Engineering, Department

: D/M/Y 10/9/64

| สถานที่    | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ | หมายเหตุ |
|------------|---------------|-------|------------|---------|---------|----------|
|            |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |         |          |
| ครัวชาวไทย | เคมีแห้ง15lb. | 3     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| ครัวชาวไทย | เคมีน้ำ10lbs. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| ตู้ไฟไฮส   | เคมีแห้ง15lb. | 6     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| PV.1       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| PV.2       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| PV.3       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| PV.4       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| DP 1-1     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| DP 1-2     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| DP 1-3     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| DP 1-4     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| DP 1-5     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| DP 2-1     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| DP 2-2     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| DP 2-3     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| DP 2-4     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| DP 2-5     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| DP 2-6     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| DP 2-7     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| DP 2-8     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| QDP 1-1    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 60ก.จ.ย |          |
| QDP 1-2    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| QDP 1-3    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| QDP 1-4    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |
| QDP 1-5    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | 10ก.จ.ย |          |

**\*\*รวมทั้งหมด :ชนิดแบบเคมีแห้ง 15 Lbs.(ถังแดง) 62 ถัง**

:ชนิดแบบเคมีน้ำ 10 Lbs. (ถังเขียว) 2 ถัง

[illegible]

| สถานที่    | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ | หมายเหตุ |
|------------|---------------|-------|------------|---------|---------|----------|
|            |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |         |          |
| ห้องGen    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| ตึกBOH1    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| ตึกBOH2    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| แคนทีน     | เคมีน้ำ10lbs. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| ลิโอบบี้   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| ครัวชมทะเล | เคมีน้ำ10lbs. | 3     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| ห้องประชุม | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| สปา        | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| ตู้ไฟโฮส   | เคมีแห้ง15lb. | 18    | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP1       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP2       | เคมีแห้ง15lb. | 3     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP3       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP4       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP5       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP6       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP7       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP8       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP9       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP10      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP11      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP12      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP13      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP14      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP15      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |

| สถานที่ | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ | หมายเหตุ |
|---------|---------------|-------|------------|---------|---------|----------|
|         |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |         |          |
| QDP16   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP17   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP18   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP19   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP20   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP21   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP22   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP23   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP24   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP25   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 1    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 2    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 3    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 4    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 5    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 6    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 7    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 8    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 9    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 10   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 11   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 12   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 13   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 14   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |

\*\*รวมทั้งหมด :ชนิดแบบเคมีแห้ง 15 Lbs.(ถังแดง) 92 ถัง

:ชนิดแบบเคมีน้ำ 10 Lbs. (ถังเขียว) 5 ถัง



: ตารางตรวจเช็คกังดับเพลิง เฟส 2

: Engineering Department

: D/M/Y 5/10/64

| สถานที่    | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ | หมายเหตุ |
|------------|---------------|-------|------------|---------|---------|----------|
|            |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |         |          |
| ครัวชาวไทย | เคมีแห้ง15lb. | 3     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| ครัวชาวไทย | เคมีน้ำ10lbs. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| ตู้ไฟโฮส   | เคมีแห้ง15lb. | 6     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| PV.1       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| PV.2       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| PV.3       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| PV.4       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 1-1     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 1-2     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 1-3     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 1-4     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 1-5     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 2-1     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 2-2     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 2-3     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 2-4     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 2-5     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 2-6     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 2-7     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 2-8     | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP 1-1    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP 1-2    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP 1-3    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP 1-4    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP 1-5    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |

**\*\*รวมทั้งหมด :ชนิดแบบเคมีแห้ง 15 Lbs.(ถังแดง) 62 ถัง**

:ชนิดแบบเคมีน้ำ 10 Lbs. (ถังเขียว) 2 ถัง

[illegible]

| สถานที่    | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ | หมายเหตุ |
|------------|---------------|-------|------------|---------|---------|----------|
|            |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |         |          |
| ห้องGen    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| ตึกBOH1    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| ตึกBOH2    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| แคนทีน     | เคมีน้ำ10lbs. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| ลิโอบบี้   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| ครัวชมทะเล | เคมีน้ำ10lbs. | 3     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| ห้องประชุม | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| สเปา       | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| ตู้ไฟโฮส   | เคมีแห้ง15lb. | 18    | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP1       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP2       | เคมีแห้ง15lb. | 3     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP3       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP4       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP5       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP6       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP7       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP8       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP9       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP10      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP11      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP12      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP13      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP14      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP15      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |

| สถานที่ | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ | หมายเหตุ |
|---------|---------------|-------|------------|---------|---------|----------|
|         |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |         |          |
| QDP16   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP17   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP18   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP19   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP20   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP21   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP22   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP23   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP24   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| QDP25   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 1    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 2    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 3    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 4    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 5    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 6    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 7    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 8    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 9    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 10   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 11   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 12   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 13   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |
| DP 14   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | อิรฟาน  |          |

\*\*รวมทั้งหมด : ชนิดแบบเคมีแห้ง 15 Lbs.(ถังแดง) 92 ถัง  
: ชนิดแบบเคมีน้ำ 10 Lbs. (ถังเขียว) 5 ถัง



: D/M/Y 5/11/68

[illegible]

**\*\*รวมทั้งหมด : ชนิดแบบเคมีแห้ง 15 Lbs.(ถังแดง) 62 ถัง  
: ชนิดแบบเคมีน้ำ 10 Lbs. (ถังเขียว) 2 ถัง**





: ตารางตรวจเช็คถังดับเพลิง เฟส 1

: Engineering Department

: D/M/Y 6/11/68

| สถานที่    | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ | หมายเหตุ  |
|------------|---------------|-------|------------|---------|---------|-----------|
|            |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |         |           |
| ห้องGen    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| ตึกBOH1    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| ตึกBOH2    | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| แคนทีน     | เคมีน้ำ10lbs. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| ลิอบบี้    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| ครัวชมทะเล | เคมีน้ำ10lbs. | 3     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| ห้องประชุม | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| สปา        | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| ตู้ไฟโฮส   | เคมีแห้ง15lb. | 18    | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| QDP1       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| QDP2       | เคมีแห้ง15lb. | 3     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| QDP3       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| QDP4       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| QDP5       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| QDP6       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| QDP7       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| QDP8       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓ 1        | X 1     | เอกชัย  | 2/36 ถังผ |
| QDP9       | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| QDP10      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓ 1        | X 1     | เอกชัย  | 2/32 ถังผ |
| QDP11      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| QDP12      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓ 1        | X 1     | เอกชัย  | 2/43 ถังผ |
| QDP13      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| QDP14      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |           |
| QDP15      | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |           |

\*\*รวมทั้งหมด :ชนิดแบบเคมีแห้ง 15 Lbs.(ถังแดง) 92 ถัง  
:ชนิดแบบเคมีน้ำ 10 Lbs. (ถังเขียว) 5 ถัง

| สถานที่ | ประเภท        | จำนวน | สภาพทั่วไป |         | ผู้ตรวจ | หมายเหตุ |
|---------|---------------|-------|------------|---------|---------|----------|
|         |               |       | ปกติ       | ไม่ปกติ |         |          |
| QDP16   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP17   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP18   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP19   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP20   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP21   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP22   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP23   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP24   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| QDP25   | เคมีแห้ง15lb. | 2     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 1    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 2    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 3    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 4    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 5    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 6    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 7    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 8    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 9    | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 10   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 11   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 12   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 13   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |
| DP 14   | เคมีแห้ง15lb. | 1     | ✓          |         | เอกชัย  |          |

ภาคผนวกที่ 6

รายชื่อพนักงานบริษัท กระรอน โนเวลที่ จำกัด

พนักงานที่มีทะเบียนบ้านใน จ.ภูเก็ต

| ลำดับ | ชื่อ              | สกุล         | ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน                                              |
|-------|-------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1     | นางฉันทาณัฐ       | เอียดราชวงศ์ | 3/77 ถ.ศรีเสนา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต                         |
| 2     | นางสาวทิพย์สุตา   | อุบลรัตน์    | 15/ ถ.เขาราช ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต                           |
| 3     | นางสาวสุภาพร      | อ่อนสุวรรณ   | 102/4 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต                                    |
| 4     | นางสาวอนงค์ลักษณ์ | ทองดีอิง     | 89/369 ม.6 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต                                |
| 5     | นายโชคชัย         | สงวนนาม      | 63/56 ม.10 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต                                 |
| 6     | นางสาวหทัยดาว     | กุลลิมา      | 43/109 ม.1 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต                                 |
| 7     | นางสาวสุพรรณษา    | รัตนพงศ์     | 124/267 ม.5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต                               |
| 8     | นายวิวัฒน์        | โต๊ะไม       | 17/10 ถ.โคกโคตนค ต.กะรน อ.เมือง จ.ภูเก็ต                           |
| 9     | นางสาวเมทินี      | หวานดี       | 59/199 หมู่บ้านภูเก็ตวิลล่ากระทุ้ ถ.พระภูเก็ตแก้ว ต.กระทุ้จ.ภูเก็ต |
| 10    | นางสาววิภาวี      | ก้องเบญจวัตร | 44/5 ม.2 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต                                  |
| 11    | นายรัฐศาสตร์      | หลานหาด      | 37/5 ม.4 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต                                 |
| 12    | นายกฤษฎา          | ชูดวง        | 1 ซ.ปฎักซอย 1 ต.กะรน อ.เมือง จ.ภูเก็ต                              |
| 13    | นางสาวจันทิมา     | พัฒน์บุตร    | 2/1 ม.6 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต                                    |
| 14    | นางสาวอนิสรา      | จงจิตร       | 402/3ถ.ปฎัก ต.กะรน อ.เมือง จ.ภูเก็ต                                |
| 15    | นางสาวอมรรรัตน์   | บุญบำรุง     | 263 ม.9 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต                                    |
| 16    | นางสาวกมลทิพย์    | ฉันทิไทย     | 125/58 ม.5 รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต                                  |
| 17    | นายระพีพัฒน์      | เทพสง        | 66/10 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต                                |
| 18    | นางสาวยินดี       | ไชยบัน       | 70 ม.5 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต                                    |
| 19    | นางสาวรัชสุนันท์  | นาคมาดย์     | 63/2 ม.10 ต.ฉลอง อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต                            |
| 20    | นางสาวทิตยา       | รจาคม        | 59/185 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต                                    |
| 21    | นางสาวบัวลอย      | นรินทร์นอก   | 101/33 ม.7 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต                               |
| 22    | นางสาวกัญญารัตน์  | นาสิงเตา     | 60/4 ถ.ห้าสิบปี ต.ป่าตอง อ.กะทุ้ จ.ภูเก็ต                          |
| 23    | นางสาวอรณิชา      | พูนมาก       | 79/111 ม.5 ต.ฉลอง อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต                           |
| 24    | นางสาวอริรัตน์    | คงบุญ        | 239/1 ถ.ปฎัก ต.กะรน อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต                         |
| 25    | นายพรสุวรรณ       | ปานแก้ว      | 69/235 ม.1 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต                                 |
| 26    | นายเอกชัย         | แซ่ตัน       | 13/3 ถ.นริศร ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต                           |
| 27    | นายอภิชาติ        | บุญเกตุ      | 200/1618 ม.1 ต.ศรีสุนทร อ.กลาง จ.ภูเก็ต                            |
| 28    | นางสาวสนธิ์       | ขุนศรี       | 24/9415 ม.1 ต.ศรีสุนทร อ.กลาง จ.ภูเก็ต                             |
| 29    | นางสาววราภรณ์     | กาญจนประทุม  | 39 ซ.ปฎักซอย22 ต.กะรน อ.เมือง จ.ภูเก็ต                             |
| 30    | นางสาวจุฑารัตน์   | ลือจบ        | 4/10 ม.4 ต.เชิงทะเล อ.กลาง จ.ภูเก็ต                                |
| 31    | นายวัชรพล         | ขวัญเชียร    | 17/18 ถ.ศักดิ์เดช ต.ตลาดเหนือ อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต               |
| 32    | นางสาวภาพิมล      | ภูมิงาม      | 161/5 ม.3 ต.ศรีสุนทร อ.กลาง จ.ภูเก็ต                               |
| 33    | นายประเสริฐ       | อภิสัมโพธิ์  | 101/33 ม.7 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต                               |
| 34    | นางสาวรัตนดิกร    | คล้ายกรด     | 64/57 ม.6 ถ.วิชิตสงคราม ต.กระทุ้ อ.กระทุ้ จ.ภูเก็ต                 |
| 35    | นางสาวราวีวรรณ    | จันทะมัน     | 97/63 ม.4 ต.ราไวย์ อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต                          |
| 36    | นางกนกพร          | ลือฤทธิ์     | 29/12 ม.4 ต.ฉลอง อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต                            |
| 37    | นางสาวมฤดี        | จำเกิด       | 107/39 ซ.บุญเลิศ ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต                         |

พนักงานที่มีทะเบียนบ้านใน จ.ภูเก็ต

| ลำดับ | ชื่อ              | สกุล         | ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน                      |
|-------|-------------------|--------------|--------------------------------------------|
| 38    | นางสาวสุพัตรา     | บัวคำ        | 29/10 ซ.8 ถ.ปฎัก ต.กะรน อ.เมือง จ.ภูเก็ต   |
| 39    | นายสมพร           | สมจริง       | 19/6 ม.4 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต         |
| 40    | นายปรัชญา         | กล้าสมุทร    | 97/5 ม.7 ต.ราไวย์ อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต   |
| 41    | นายมานะ           | สุขแก้ว      | 74 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต           |
| 42    | นางสุภาณี         | วาริพจน์     | 67/18 ม.1 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต          |
| 43    | นายสุภัทร         | จรงพันธ์     | 67/169ม.1 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต          |
| 44    | นางสาวศรีรัตน์    | พิสุจน์      | 15/36 ถ.เขวราช ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต |
| 45    | นางเจนจิรา        | ขวัญอ่อน     | 101/19 ม. 7 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต      |
| 46    | นายสุภชัย         | จันบัว       | 67/18 ม1 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต           |
| 47    | นายกฤษฎา          | จ้านศรีรักษ์ | 86 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต           |
| 48    | นายวรายุทธิ์      | คู่เที่ยง    | 6/2 ม.2 ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต          |
| 49    | นางสาวสุทินา      | โคตรแก้ว     | 68 ม.8 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต             |
| 50    | นายชนกฤต          | ครชาตรี      | 62/264 ม.1 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต         |
| 51    | นายจิราดิ         | เสาวนา       | 20 ม.9 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต             |
| 52    | นายเชาวลิต        | เพชรฤทธิ์    | 76/62 ม.4 ต.เกาะแก้ว อ.เมือง จ.ภูเก็ต      |
| 53    | นายสรวิศ          | จุลแก้ว      | 9/200 ม.5 ต.ฉลอง อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต    |
| 54    | นายณัฐพงศ์        | เกศแก้ว      | 125/1425 ม.5 ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต      |
| 55    | นายอับดุลรอศักดิ์ | วัดเส้น      | 47/20 ม.6 ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต         |
| 56    | นายอุปลัมภ์       | พิริยะฤทธิ์  | 74/116 ม.3 ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต        |
| 57    | นายศิริพงษ์       | สีดา         | 98/246 ม.4 ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต  |
| 58    | นางสาวภัทราสรณ์   | บุญรอง       | 60/2 ถ.โคกโดนค ต.กะรน อ.เมือง จ.ภูเก็ต     |
| 59    | นางสาวสุชาดา      | เสนแก้ว      | 6/6 ม.8 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต            |
| 60    | นางสาวดลนภา       | หอมรสกล้า    | 15/149 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต            |
| รวม   |                   | 60 คน        | พนักงานทั้งหมด 144 คน                      |

## ภาคผนวกที่ 7

ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัท กระนวนโนเวลตี้ จำกัด

วันที่ 10 พฤศจิกายน 2568

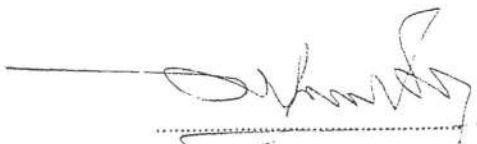
เรื่อง ขอส่งคำสั่ง/ประกาศรายชื่อคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อม ในการทำงาน  
เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดภูเก็ต

บริษัทกระนวนโนเวลตี้ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 14/2 ซอยปฎัก 24 ตำบลกระนวน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต  
โทรศัพท์ 076 681 826 E-mail [hrim@mandaravaresort.com](mailto:hrim@mandaravaresort.com) ประกอบกิจการ โรงแรม ขอส่งคำสั่ง/ประกาศ รายชื่อ  
คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานมาพร้อมนี้  
โดยได้แนบเอกสารมาด้วยแล้ว ดังนี้

- |                                                             |              |
|-------------------------------------------------------------|--------------|
| 1.สำเนาคำสั่ง/ประกาศรายชื่อคณะกรรมการความปลอดภัยฯ           | จำนวน 1 ฉบับ |
| 2.สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน                                  | จำนวน 1 ฉบับ |
| 3.สำเนาใบรับรองผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรคณะกรรมการความปลอดภัยฯ | จำนวน 1 ฉบับ |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายอุปถัมภ์ พิริยะพุทธิ)  
ผู้จัดการ โรงแรม

  
นางสาวณัฐธิ น้อยพยัคฆ์  
นักวิชาการแรงงาน

11 พ.ย. 2568

คำสั่งบริษัท กระรโนเวลที่ จำกัด/ประกาศ

ที่.....001/2568

เรื่อง รายชื่อ คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการ ทำงาน

ความปลอดภัยในการทำงานเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างฝ่ายบริหารและพนักงานในสถานประกอบการ ดังนั้น เพื่อให้การบริหารงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้รับความร่วมมือและมีประสิทธิภาพ จึงขอแต่งตั้งบุคคลดังต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ลงประกาศเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2560 ดังนี้

|                      |            |                                     |
|----------------------|------------|-------------------------------------|
| 1. นายสุริยวัฒน์     | ศรีธรรมบุญ | ประธานกรรมการ                       |
| 2. นายพรสวัสดิ์      | บุญฤทธิ์   | กรรมการแทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา   |
| 3. นางสาวสุภาพร      | อ่อนสุวรรณ | กรรมการแทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา   |
| 4. นายอับดุลรอศักดิ์ | วัดเส้น    | กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ |
| 5. นางสาวจันทิมา     | พัฒน์บุตร  | กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ |
| 6. นายอภิชาติ        | บุญเกตุ    | กรรมการผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ |
| 7. นางสาววิภารัตน์   | จงใจ       | กรรมการและเลขานุการ                 |

โดยให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งดังกล่าว มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1. พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
2. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบการ
3. ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ

4. พิจารณาข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3 รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ  
กิจการเสนอค่อนายจ้าง
5. สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และ ตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้น  
ในสถานประกอบการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
6. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการ  
ฝึกอบรม เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร  
นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นค่อนายจ้าง
7. วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
8. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง
9. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
คณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอค่อนายจ้าง
10. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
11. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน มีวาระในการดำรง  
ตำแหน่ง ตั้งแต่วันที่ 10 พฤศจิกายน 2568 จนถึง วันที่ 9 พฤศจิกายน 2570

ลงชื่อ.....นายจ้าง  
(นายอุปถัมภ์ พริยะพฤตย์)  
ผู้จัดการ โรงแรม



ภาคผนวกที่ 8

---

ใบเสร็จค่าสิ่งปลูกสร้างและ  
ประจําเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568

12411  
BILL NO

12/68

015

**บิลเงินสด**

## CASH SALE

## CASH SALE

CUSTOMER นาม ช.ชื่อ จ.กมลไพรัช นีลิต (สาขาที่ ๐๐๐๐)

วันที่ 15/12/68  
DATE

ที่อยู่ บ้าน ADDRESS 14/2 หมู่ 2 ต.บึงหวด อ.เมือง จ.บุรีรัมย์

QUALIFICATION NO.

TAKE A TRIP FROM HQ.

08355 51 003 542

[illegible]

ผู้รับเงิน 收管人 บอริส สมหมายโต  
COLLECTOR

ใบวัด สัทนาโค  
16 ม. 8 ต.โคกหลวง อ.อุทุมพรพิสัย  
จ.ศรีสะเกษ 081 089 8050

เล่มที่  
BOOK NO.

เลขที่  
BILL NO.

12/68 004

# บิลเงินสด

CASH SALE

現兌單

CASH SALE

นาม 實號

CUSTOMER

ผ.ด.ร.มหาวิทิต (สาขาที่ 00001)

วันที่ 日期

DATE

04/12/69

ที่อยู่ 住址

ADDRESS

14/2 หมู่ 24 ต.นครพนม อ.เมืองสรวง จ.สกลนคร

เลขประจำตัวประชาชน

IDENTIFICATION NO.

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

เลขประจำตัวเสียภาษี

TAX IDENTIFICATION NO.

0 8 3 5 5 5 1 0 0 1 5 4 2

| จำนวน<br>QUANTITY<br>数量 | รายการ<br>DESCRIPTION<br>貨名 | หน่วยละ<br>UNIT PRICE<br>備註 | จำนวนเงิน<br>AMOUNT<br>銀額 |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1                       | รถใหญ่ (ล้อสิ่วปฏัก+ไขมัน)  | 6,000                       | 6,000                     |
| 3                       | รถคาง (ล้อสิ่วปฏัก+ไขมัน)   | 3,000                       | 9,000                     |
|                         | รถใหญ่ ครอบล้อสิ่ว 1        |                             |                           |
|                         | รถคาง - ครอบล้อสิ่ว 1 คัน   |                             |                           |
|                         | - ครอบล้อสิ่ว 1 คัน         |                             |                           |
|                         | - ครอบล้อสิ่ว 1 คัน         |                             |                           |
|                         | 4/11/68                     |                             |                           |
|                         | อ.สมิต อ.สกลนคร             |                             |                           |
|                         | (เจ้าของ)                   |                             |                           |
| บาท<br>BAHT<br>銖        | หนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน     | รวมเงิน<br>TOTAL<br>共銀      | 15,000 -                  |

ผู้รับเงิน 收貨人

COLLECTOR

ใบวัด สัทนาโค



0007

**CASH SALE**

မင်းသိင်္ခ



เดวิด สัทธาจิต

เลขที่  
BILL NO.

## CASH SALE

3/6/68

TAX IDENTIFICATION NO.

จำนวนเงิน  
AMOUNT  
銀額

|       |       |
|-------|-------|
| 6,000 | 4,000 |
|-------|-------|

কল্যাণ + কল্যাণ

รวมเงิน  
TOTAL  
共銀

6,000

ภาคผนวกที่ 9

รายการขายขยะรีไซเคิล



รายการขายของเก่า 07/2568

| วันที่   | รายการ   | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|----------|----------|-------|------|-----------|
| 7/4/2568 | กระดาด   | 109   | 2    | 218.00    |
|          | ขวดแก้ว  | 188   | 0.5  | 94.00     |
|          | ขวดน้ำ   | 93    | 5    | 465.00    |
|          | ซีป      | 5     | 1    | 5.00      |
|          | ปล้องโคก | 14    | 35   | 490.00    |
|          |          |       |      | 0.00      |
|          |          |       |      | 0.00      |
|          |          |       |      |           |
|          |          | 409   |      | 1,272.00  |
|          |          |       |      |           |



รายการขายของเก่า 07/02568

| วันที่    | รายการ      | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|-----------|-------------|-------|------|-----------|
| 7/11/2568 | กระดาดแข็ง  | 52    | 2    | 104.00    |
|           | ขวดแก้ว     | 161   | 0.5  | 80.50     |
|           | ขวดแก้ว     | 72    | 5    | 360.00    |
|           | กระป๋องโค้ก | 10    | 35   | 350.00    |
|           |             |       |      | 0.00      |
|           |             |       |      |           |
|           |             |       |      |           |
|           |             |       |      |           |
|           |             | 295   |      | 894.50    |
|           |             |       |      |           |

**รายการขายของเก่า 07/2568**

| วันที่    | รายการ    | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|-----------|-----------|-------|------|-----------|
| 7/18/2568 | กระดาด    | 64    | 2    | 128.00    |
|           | ขวดแก้ว   | 184   | 0.5  | 92.00     |
|           | ขวดน้ำ    | 72    | 5    | 360.00    |
|           | พลาสติกสี | 127   | 2    | 254.00    |
|           | กระป๋อง   | 13    | 35   | 455.00    |
|           | เหล็กหนา  | 4     | 5    | 20.00     |
|           | ปั๊       | 5     | 1    | 5.00      |
|           |           |       |      |           |
|           |           | 469   |      | 1,314.00  |
|           |           |       |      |           |

**รายการขายของเก่า 07/2568**

| วันที่    | รายการ      | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|-----------|-------------|-------|------|-----------|
| 7/26/2568 | ขวดแก้ว     | 188   | 0.5  | 94.00     |
|           | ขวดน้ำ      | 82    | 5    | 410.00    |
|           | ป๊อป        | 3     | 1    | 3.00      |
|           | กระดาด      | 76    | 2    | 152.00    |
|           | พลาสติก     | 30    | 2    | 60.00     |
|           | กระป๋องโค้ก | 16    | 35   | 560.00    |
|           |             |       |      |           |
|           |             | 395   |      | 1,279.00  |
|           |             |       |      |           |

รายการขายของเก่า 08/2568

| วันที่   | รายการ      | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|----------|-------------|-------|------|-----------|
| 8/1/2568 | กระดาสแข็ง  | 26    | 2    | 52.00     |
|          | ขวดน้ำ      | 70    | 5    | 350.00    |
|          | ขวดแก้ว     | 184   | 0.5  | 92.00     |
|          | พลาสติกสี   | 10    | 2    | 20.00     |
|          | กระป๋องโค้ก | 12    | 35   | 420.00    |
|          |             |       |      | 0.00      |
|          |             |       |      | 0.00      |
|          |             |       |      |           |
|          |             | 302   |      | 934.00    |
|          |             |       |      |           |

**รายการขายของเก่า 08/2568**

| วันที่   | รายการ     | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|----------|------------|-------|------|-----------|
| 8/8/2568 | ขวดแก้ว    | 154   | 0.5  | 77.00     |
|          | กระดาดแข็ง | 78    | 2    | 156.00    |
|          | ขวดน้ำ     | 74    | 4    | 296.00    |
|          | พลาสติกสี  | 27    | 2    | 54.00     |
|          | ปั๊ป       | 3     | 1    | 3.00      |
|          | กระป๋อง    | 10    | 35   | 350.00    |
|          |            |       |      |           |
|          |            |       |      |           |
|          |            | 346   |      | 936.00    |
|          |            |       |      |           |

**รายการขายของเก่า 15/8/2568**

| วันที่    | รายการ      | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|-----------|-------------|-------|------|-----------|
| 8/15/2568 | กระดาดแข็ง  | 62    | 2    | 124.00    |
|           | ขวดน้ำ      | 68    | 4    | 272.00    |
|           | ขวดแก้ว     | 152   | 0.5  | 76.00     |
|           | पीप         | 6     | 1    | 6.00      |
|           | พลาสติกสี   | 22    | 2    | 44.00     |
|           | กระป๋องโค้ก | 12    | 35   | 420.00    |
|           |             |       |      |           |
|           |             |       |      |           |
|           |             | 322   |      | 942.00    |
|           |             |       |      |           |

รายการขายของเก่า 08/2568

| วันที่    | รายการ      | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|-----------|-------------|-------|------|-----------|
| 8/25/2568 | กระดาษแข็ง  | 85    | 2    | 170.00    |
|           | ป๊อป        | 7     | 1    | 7.00      |
|           | ขวดน้ำ      | 100   | 5    | 500.00    |
|           | ขวดแก้ว     | 258   | 0.5  | 129.00    |
|           | พลาสติกสี   | 26    | 3    | 78.00     |
|           | กระป๋องโค้ก | 15    | 35   | 525.00    |
|           |             |       |      |           |
|           |             | 491   |      | 1,409.00  |
|           |             |       |      |           |

**รายการขายของเก่า 09/2568**

| วันที่   | รายการ      | จำนวน  | ราคา  | จำนวนเงิน |
|----------|-------------|--------|-------|-----------|
| 9/1/2568 | กระดาดแข็ง  | 66.00  | 2.00  | 132.00    |
|          | ขวดแก้ว     | 140.00 | 0.50  | 70.00     |
|          | ขวดน้ำ      | 58.00  | 5.00  | 290.00    |
|          | พลาสติกสี   | 20.00  | 2.00  | 40.00     |
|          | ป๊อป        | 6.00   | 1.00  | 6.00      |
|          | กระป๋องโค้ก | 8.00   | 35.00 | 280.00    |
|          |             |        |       | -         |
|          |             |        |       |           |
|          |             | 298.00 |       | 818.00    |
|          |             |        |       |           |



**รายการขายของเก่า 09/2568**

| วันที่   | รายการ      | จำนวน  | ราคา  | จำนวนเงิน |
|----------|-------------|--------|-------|-----------|
| 9/5/2568 | กระดาสแข็ง  | 48.00  | 2.00  | 96.00     |
|          | ขวดแก้ว     | 68.00  | 0.50  | 34.00     |
|          | ขวดน้ำ      | 30.00  | 5.00  | 150.00    |
|          | กระป๋องโค้ก | 4.00   | 35.00 | 140.00    |
|          | พลาสติกสี   | 10.00  | 2.00  | 20.00     |
|          |             |        |       | -         |
|          |             |        |       |           |
|          |             |        |       |           |
|          |             | 160.00 |       | 440.00    |
|          |             |        |       |           |

รายการขายของเก่า

| วันที่    | รายการ      | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|-----------|-------------|-------|------|-----------|
| 9/12/2568 | กระดาด      | 60    | 2    | 120.00    |
|           | ขวดแก้ว     | 194   | 0.5  | 97.00     |
|           | ขวดน้ำ      | 48    | 5    | 240.00    |
|           | พลาสติกสี   | 20    | 2    | 40.00     |
|           | กระป๋องโค้ก | 10    | 35   | 350.00    |
|           |             |       |      | 0.00      |
|           |             |       |      |           |
|           |             |       |      |           |
|           |             | 332   |      | 847.00    |
|           |             |       |      |           |

รายการขายของเก่า (ข้าง )

| วันที่    | รายการ                 | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|-----------|------------------------|-------|------|-----------|
| 9/15/2568 | ถังน้ำร้อน             | 1     | 100  | 100.00    |
|           | ถังน้ำยาแอร์           | 11    | 10   | 110.00    |
|           | ตุ้ยมั่น               | 4     | 250  | 1,000.00  |
|           | หมวก (เหล็ก + พลาสติก) | 1     | 500  | 500.00    |
|           |                        |       |      | 0.00      |
|           |                        |       |      | 0.00      |
|           |                        |       |      |           |
|           |                        | 17    |      | 1,710.00  |
|           |                        |       |      |           |

รายการขายของเก่า

| วันที่    | รายการ      | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|-----------|-------------|-------|------|-----------|
| 9/20/2568 | กระดาดแข็ง  | 72    | 2    | 144.00    |
|           | ขวดน้ำ      | 83    | 5    | 415.00    |
|           | ขวดแก้ว     | 202   | 0.5  | 101.00    |
|           | ป๊อป        | 10    | 1    | 10.00     |
|           | พลาสติกสี   | 4     | 2    | 8.00      |
|           | กระป๋องโค้ก | 10    | 35   | 350.00    |
|           |             |       |      |           |
|           |             | 381   |      | 1,028.00  |
|           |             |       |      |           |

รายการขายของเก่า

| วันที่     | รายการ      | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|------------|-------------|-------|------|-----------|
| 26/9/25268 | กระดาดแข็ง  | 46    | 2    | 92.00     |
|            | พลาสติกสี   | 15    | 1.5  | 22.50     |
|            | ขวดแก้ว     | 50    | 5    | 250.00    |
|            | ขวดแก้ว     | 106   | 0.5  | 53.00     |
|            | กระป๋องโค้ก | 4     | 35   | 140.00    |
|            |             |       |      | 0.00      |
|            |             |       |      |           |
|            |             | 221   |      | 557.50    |
|            |             |       |      |           |

รายการขายของเก่า

| วันที่    | รายการ     | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|-----------|------------|-------|------|-----------|
| 9/30/2568 | น้ำมันเก่า | 17    | 480  | 8,160.00  |
|           |            |       |      | 0.00      |
|           |            |       |      | 0.00      |
|           |            |       |      | 0.00      |
|           |            |       |      | 0.00      |
|           |            |       |      | 0.00      |
|           |            |       |      |           |
|           |            | 17    |      | 8,160.00  |
|           |            |       |      |           |

**รายการขายของเก่า 10/2568**

| วันที่    | รายการ  | จำนวน  | ราคา  | จำนวนเงิน |
|-----------|---------|--------|-------|-----------|
| 10/4/2568 | กระดาด  | 70.00  | 2.00  | 140.00    |
|           | ขวดน้ำ  | 95.00  | 5.00  | 475.00    |
|           | ขวดแก้ว | 154.00 | 0.50  | 77.00     |
|           | บี๊ป    | 7.00   | 1.00  | 7.00      |
|           | กระป๋อง | 10.00  | 35.00 | 350.00    |
|           |         |        |       | 0.00      |
|           |         |        |       | 0.00      |
|           |         |        |       |           |
|           |         | 336.00 |       | 1,049.00  |
|           |         |        |       |           |

**รายการขายของเก่า 10/2568**

| วันที่     | รายการ    | จำนวน  | ราคา  | จำนวนเงิน |
|------------|-----------|--------|-------|-----------|
| 10/10/2568 | กระดาด    | 44.00  | 2.00  | 88.00     |
|            | ขวดแก้ว   | 180.00 | 0.50  | 90.00     |
|            | ป๊อป      | 27.00  | 1.00  | 27.00     |
|            | ขวดน้ำ    | 78.00  | 5.00  | 390.00    |
|            | พลาสติกสี | 6.00   | 2.00  | 12.00     |
|            | กระป๋อง   | 8.00   | 35.00 | 280.00    |
|            |           |        |       |           |
|            |           |        |       |           |
|            |           | 343.00 |       | 887.00    |
|            |           |        |       |           |



**รายการขายของเก่า 10/2568**

| วันที่     | รายการ    | จำนวน  | ราคา  | จำนวนเงิน |
|------------|-----------|--------|-------|-----------|
| 10/17/2568 | กระดาส    | 26.00  | 2.00  | 52.00     |
|            | ขวดน้ำ    | 78.00  | 5.00  | 390.00    |
|            | ขวดแก้ว   | 148.00 | 0.50  | 74.00     |
|            | พลาสติกสี | 5.00   | 2.00  | 10.00     |
|            | กระป๋อง   | 9.00   | 35.00 | 315.00    |
|            | ปั๊       | 3.00   | 1.00  | 3.00      |
|            |           |        |       |           |
|            |           |        |       |           |
|            |           | 269.00 |       | 844.00    |
|            |           |        |       |           |

รายการขายของเก่า 10/2568

| วันที่     | รายการ    | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|------------|-----------|-------|------|-----------|
| 10/24/2568 | กระดาด    | 136   | 2    | 272.00    |
|            | ขวดแก้ว   | 204   | 0.5  | 102.00    |
|            | พลาสติกสี | 7     | 2    | 14.00     |
|            | ขวดน้ำ    | 63    | 5    | 315.00    |
|            | กระป๋อง   | 6     | 35   | 210.00    |
|            |           |       |      | 0.00      |
|            |           |       |      |           |
|            |           | 416   |      | 913.00    |
|            |           |       |      |           |

**รายการขายของเก่า 10/2568**

| วันที่     | รายการ      | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|------------|-------------|-------|------|-----------|
| 10/31/2568 | กระดาด      | 84    | 2    | 168.00    |
|            | ขวดแก้ว     | 175   | 0.5  | 87.50     |
|            | ป๊อป        | 4     | 1    | 4.00      |
|            | ขวดน้ำ      | 68    | 5    | 340.00    |
|            | พลาสติกสี   | 3     | 2    | 6.00      |
|            | กระป๋องโค้ก | 8     | 35   | 280.00    |
|            |             |       |      |           |
|            |             | 342   |      | 885.50    |
|            |             |       |      |           |

รายการขายของเก่า 11/2025

| วันที่     | รายการ    | จำนวน  | ราคา  | จำนวนเงิน |
|------------|-----------|--------|-------|-----------|
| 11/10/2025 | กระดาด    | 120.00 | 2.00  | 240.00    |
|            | ขวดแก้ว   | 280.00 | 0.50  | 140.00    |
|            | พลาสติกสี | 8.00   | 2.00  | 16.00     |
|            | ขวดน้ำ    | 94.00  | 5.00  | 470.00    |
|            | ไม้       | 6.00   | 1.00  | 6.00      |
|            | กระป๋อง   | 12.00  | 35.00 | 420.00    |
|            |           |        |       | 0.00      |
|            |           |        |       |           |
|            |           | 520    |       | 1,292.00  |
|            |           |        |       |           |

รายการขายของเก่า 11/2025

| วันที่     | รายการ    | จำนวน  | ราคา  | จำนวนเงิน |
|------------|-----------|--------|-------|-----------|
| 11/14/2025 | กระดาด    | 42.00  | 2.00  | 84.00     |
|            | ขวดแก้ว   | 174.00 | 0.50  | 87.00     |
|            | ป๊อป      | 13.00  | 1.00  | 13.00     |
|            | ขวดน้ำ    | 51.00  | 5.00  | 255.00    |
|            | กระป๋อง   | 10.00  | 35.00 | 350.00    |
|            | พลาสติกสี | 4.00   | 2.00  | 8.00      |
|            |           |        |       |           |
|            |           |        |       |           |
|            |           | 294    |       | 797.00    |
|            |           |        |       |           |

**รายการขายของเก่า 11/2025**

| วันที่     | รายการ                          | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|------------|---------------------------------|-------|------|-----------|
| 11/17/2025 | ขาย TV Samsung                  | 6     | 50   | 300.00    |
|            |                                 |       |      | 0.00      |
|            | R.1204/5104/2210/1217/1233/6117 |       |      | 0.00      |
|            |                                 |       |      | 0.00      |
|            |                                 |       |      | 0.00      |
|            |                                 |       |      | 0.00      |
|            |                                 |       |      |           |
|            |                                 |       |      |           |
|            |                                 | 6     |      | 300.00    |
|            |                                 |       |      |           |

**รายการขายของเก่า 11/2025**

| วันที่     | รายการ     | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|------------|------------|-------|------|-----------|
| 11/19/2025 | น้ำมันเก่า | 18    | 480  | 8,640.00  |
|            |            |       |      | 0.00      |
|            |            |       |      | 0.00      |
|            |            |       |      | 0.00      |
|            |            |       |      | 0.00      |
|            |            |       |      | 0.00      |
|            |            |       |      |           |
|            |            | 18    |      | 8,640.00  |
|            |            |       |      |           |

รายการขายของเก่า 11/2025

| วันที่     | รายการ    | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|------------|-----------|-------|------|-----------|
| 11/21/2025 | ขวดแก้ว   | 327   | 0.5  | 163.50    |
|            | กระดาด    | 106   | 2    | 212.00    |
|            | ขวดน้ำ    | 85    | 5    | 425.00    |
|            | พลาสติกสี | 6     | 2    | 12.00     |
|            | กระป๋อง   | 20    | 35   | 700.00    |
|            |           |       |      | 0.00      |
|            |           |       |      |           |
|            |           | 544   |      | 1,512.50  |
|            |           |       |      |           |



รายการขายของเก่า 11/2025

| วันที่     | รายการ    | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|------------|-----------|-------|------|-----------|
| 11/28/2025 | กระดาด    | 98    | 2    | 196.00    |
|            | ขวดแก้ว   | 303   | 0.5  | 151.50    |
|            | พลาสติกสี | 4     | 2    | 8.00      |
|            | ขวดน้ำ    | 88    | 4    | 352.00    |
|            | ป๊อป      | 8     | 1    | 8.00      |
|            | กระป๋อง   | 14    | 35   | 490.00    |
|            |           |       |      |           |
|            |           | 515   |      | 1,205.50  |
|            |           |       |      |           |

รายการขายของเก่า 12/2025

| วันที่    | รายการ    | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|-----------|-----------|-------|------|-----------|
| 12/4/2025 | กระดาด    | 77    | 2    | 154.00    |
|           | พลาสติกสี | 6     | 2    | 12.00     |
|           | ขวดแก้ว   | 198   | 0.5  | 99.00     |
|           | ขวดน้ำ    | 83    | 4    | 332.00    |
|           | กระป๋อง   | 7.5   | 35   | 262.50    |
|           |           |       |      | 0.00      |
|           |           |       |      | 0.00      |
|           |           |       |      |           |
|           |           | 371.5 |      | 859.50    |
|           |           |       |      |           |

รายการขายของเก่า 12/2025

| วันที่     | รายการ      | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|------------|-------------|-------|------|-----------|
| 12/11/2025 | ขวดแก้ว     | 275   | 0.5  | 137.50    |
|            | กระดาม      | 102   | 2    | 204.00    |
|            | พลาสติกสี   | 5     | 2    | 10.00     |
|            | ขวดน้ำ      | 84    | 4    | 336.00    |
|            | กระป๋องโค้ก | 12    | 35   | 420.00    |
|            |             |       |      |           |
|            |             |       |      |           |
|            |             |       |      |           |
|            |             | 478   |      | 1,107.50  |
|            |             |       |      |           |

รายการขายของเก่า 12/2025

| วันที่     | รายการ      | จำนวน | ราคา | จำนวนเงิน |
|------------|-------------|-------|------|-----------|
| 12/18/2025 | ป๊อป        | 8     | 1    | 8.00      |
|            | ขวดแก้ว     | 240   | 0.5  | 120.00    |
|            | กระดาด      | 92    | 2    | 184.00    |
|            | พลาสติกสี   | 10    | 2    | 20.00     |
|            | ขวดน้ำ      | 78    | 4    | 312.00    |
|            | กระป๋องโค้ก | 10    | 35   | 350.00    |
|            |             |       |      |           |
|            |             |       |      |           |
|            |             | 438   |      | 994.00    |
|            |             |       |      |           |

ภาคผนวกที่ 10

---

รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568

# แบบรายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง \_\_\_\_\_ บริษัท ชานใต้ เซฟตี้ จำกัด  
หมายเลขทะเบียน \_\_\_\_\_ 0102-03-2567-0092 \_\_\_\_\_ หมุดอายุ \_\_\_\_\_ 24 พฤศจิกายน 2570  
อ้างอิงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม เลขที่ \_\_\_\_\_ ชต.347/2568 \_\_\_\_\_ ลงวันที่ \_\_\_\_\_ 21 สิงหาคม 2568

## ส่วนที่ 1 รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

1. ข้อมูลสถานประกอบกิจการที่ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ชื่อสถานประกอบกิจการ \_\_\_\_\_ บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด  
ประเภทกิจการ \_\_\_\_\_ โรงแรม ที่พักอาศัย  
ที่ตั้งเลขที่ \_\_\_\_\_ 14/2 \_\_\_\_\_ หมู่ที่ \_\_\_\_\_ - ซอย \_\_\_\_\_ ปก 24 \_\_\_\_\_ ถนน \_\_\_\_\_ ปก  
ตำบล/แขวง \_\_\_\_\_ กระรอน \_\_\_\_\_ อำเภอ/เขต \_\_\_\_\_ เมือง \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_ ภูเก็ต  
โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ 076-681826 \_\_\_\_\_ โทรสาร \_\_\_\_\_ -

2. วัน / เดือน / ปีที่ฝึกซ้อม \_\_\_\_\_ 4 กันยายน 2568

3. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิง \_\_\_\_\_ 46 \_\_\_\_\_ คน หญิง \_\_\_\_\_ 25 \_\_\_\_\_ คน ชาย \_\_\_\_\_ 21 \_\_\_\_\_ คน

4. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ \_\_\_\_\_ 46 \_\_\_\_\_ คน หญิง \_\_\_\_\_ 25 \_\_\_\_\_ คน ชาย \_\_\_\_\_ 21 \_\_\_\_\_ คน

5. ระยะเวลาในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ นาที

(เริ่มตั้งแต่สัญญาณอพยพหนีไฟดังขึ้น จนถึงคนสุดท้ายมาถึงจุดรวมพล)

6. ชื่อวิทยากรผู้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ

1 \_\_\_\_\_ นายพรรัตน์ บริพันธ์ \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_

7. ชื่อผู้ดูแลการฝึกซ้อม

1 \_\_\_\_\_ นายอนุชัย ทองแถม \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_

ลงชื่อ \_\_\_\_\_

(นายสมเกียรติ เลพะพานิชกุล)

ผู้จัดทำรายงาน

วัน / เดือน / ปี ที่รายงาน \_\_\_\_\_ 4 กันยายน 2568 \_\_\_\_\_

ลงชื่อ \_\_\_\_\_

(นายสมบุญ เจริญรัช)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนหน่วยงาน  
ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ  
พร้อมประทับตรา(ถ้ามี)

## ส่วนที่ 2 การรับรอง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟตามรายละเอียดข้างต้นจริง

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ วิทยากร

(นายพรรัตน์ บริพันธ์)

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ วิทยากร

( )

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ วิทยากร

( )

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ วิทยากร

( )

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ นายจ้าง / เจ้าของสถานประกอบกิจการที่ได้รับการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพ

( ) หนีไฟหรือผู้มีอำนาจกระทำการแทน



## บริษัท ซานโต้ เซฟตี้ จำกัด

189/2 หมู่ 10 ถ.ศรี-ปะเหลียน ต.โคกหล่อ อ.เมือง จ.ตรัง 92000

โทร.075-572123, 572070 แฟกซ์.075-572072

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0925558000122

E-mail : santosafety@hotmail.com

\*\*\*\*\*

### กำหนดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

สถานประกอบการ

บริษัท กระรอน โนเวลท์ จำกัด

ตั้งอยู่ที่

14/2 ซอยปฎัก 24 ถนนปฎัก ตำบลกระรอน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83100 โทร.076-681826

วันที่ฝึกซ้อม

4 กันยายน 2568

| เวลา                | เนื้อหาวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ผู้รับผิดชอบ/วิทยากร |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 13.00 น. - 16.00 น. | <ul style="list-style-type: none"><li>- แผนการดับเพลิงและวิธีการดับเพลิงของสถานประกอบการ</li><li>- แผนการอพยพหนีไฟและวิธีการอพยพหนีไฟของสถานประกอบการ</li><li>- การค้นหา ช่วยเหลือ และเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย</li><li>- ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟตามแผนของสถานประกอบการ</li><li>- สรุปผลการฝึกซ้อม</li></ul> | นายพรัตน์ บริพันธ์   |

เจ้าหน้าที่ประสานงานและความคุมการฝึกซ้อม นายยุทธชัย ทองแจ่ม



(นายสมบูรณ์ เจริญวรชัย)

กรรมการผู้จัดการ





แบบ กภ.บุญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน  
ใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๗-๐๐๙๒

อนุญาตให้ บริษัท ชานโต้ เซฟตี้ จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๙๒๕๕๕๘๐๐๐๑๒๒

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๘๙/๒ หมู่ที่ ๑๑ ถนนตริัง-ปะเหลียน ตำบลโคกหล่อ อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีวิทยากร จำนวน ๕ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



(นายสมบูรณ์ เจริญวรชัย)

กรรมการผู้จัดการ

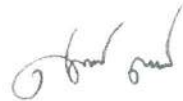


รายชื่อวิทยากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ  
ของบริษัท ซานโต้ เซฟตี้ จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๗-๐๐๙๒

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| ๑. นายพรรัตน์   | บริพันธ์     |
| ๒. นายสมบูรณ์   | เจริญวรชัย   |
| ๓. นายสมเกียรติ | เลชะพานิชกุล |
| ๔. นายบุญยิ่ง   | มันส์เขียว   |
| ๕. นายเสนอ      | คงสบาย       |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



(นายสมบูรณ์ เจริญวรชัย)

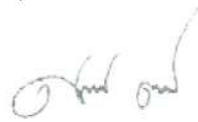
กรรมการผู้จัดการ

รายชื่อวิทยากร (เพิ่มเติม)  
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ  
ของบริษัท ขานใต้ เซฟตี้ จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒ ๐๓-๒๕๖๗-๐๐๙๒

๑. นายสุรพล สาริกพันธ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



(นายสมมุติ เจริญวรชัย)

กรรมการผู้จัดการ



เลขทะเบียนนิติบุคคลที่ ดพฝ. ๖๘/๒๒๔

# บริษัท ซานโต้ เซฟตี้ จำกัด

## SANTO SAFETY CO.,LTD.

ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๗-๐๐๙๒

ขอรับรองว่า

### บริษัท กระรอน โนเวลล์ จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ ๑๔/๒ ซอยปฏัก ๒๔ ตำบลกระรอน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ๘๓๑๐๐

ได้ดำเนินการฝึกอบรมซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘ จำนวน ๔๖ คน

ให้ไว้ ณ วันที่ ๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘

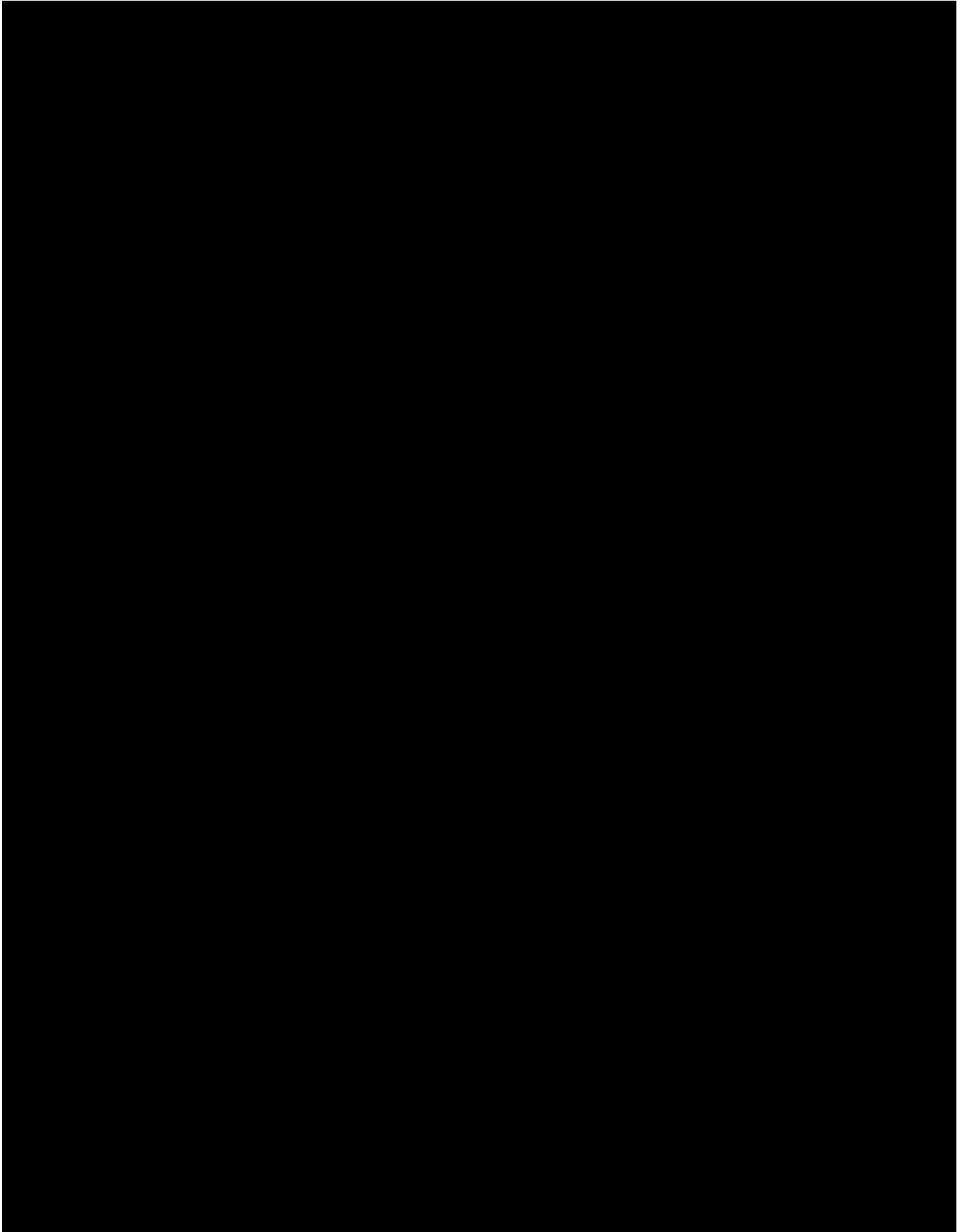
(นายสมบุรณ์-เจริญวิรัชชัย)  
กรรมการผู้จัดการ

ประมวลภาพ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท กระรอน โนเวลที จำกัด

วันที่ 4 กันยายน 2568

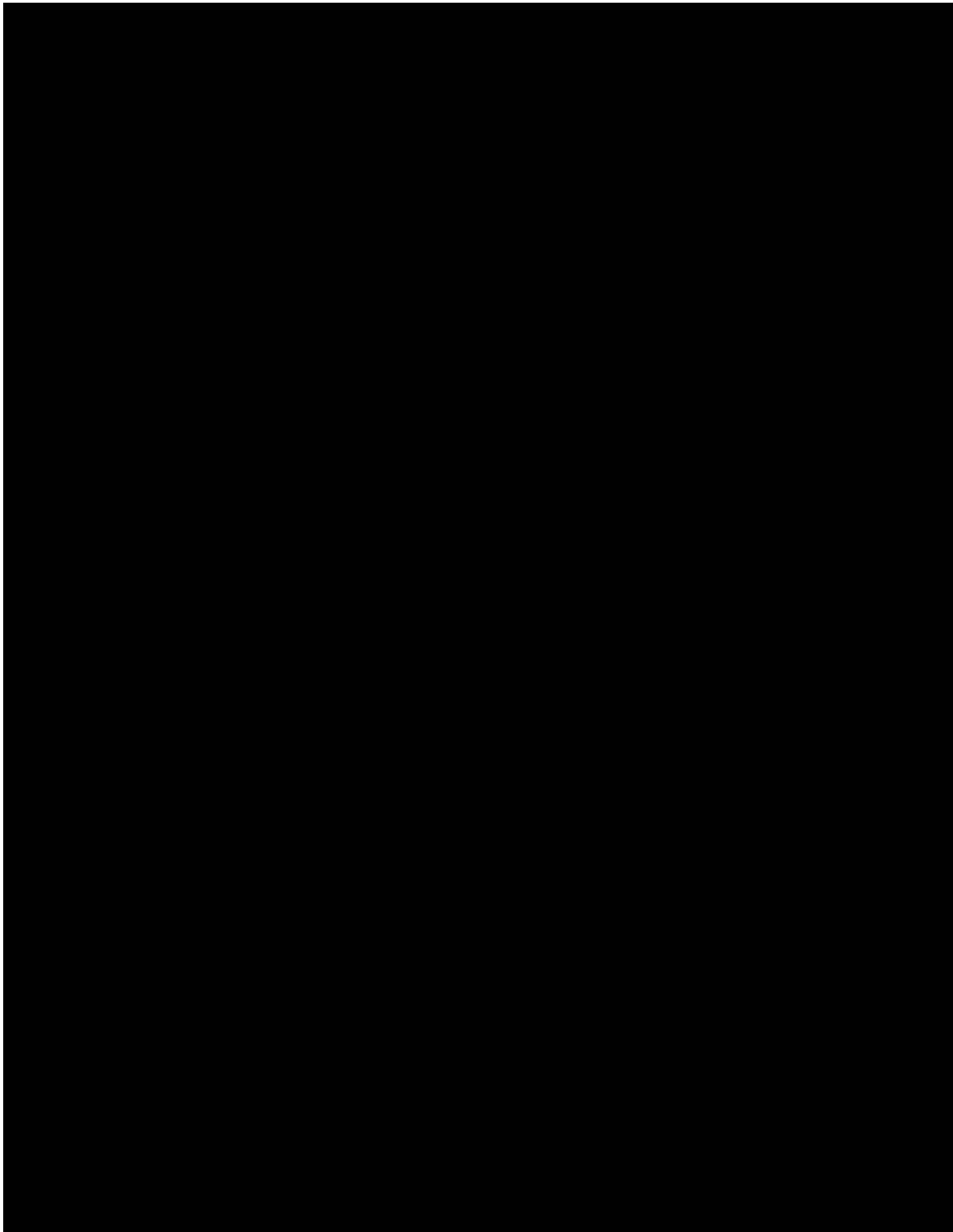


ประมวลภาพ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท กระรอน โนเวลที จำกัด

วันที่ 4 กันยายน 2568

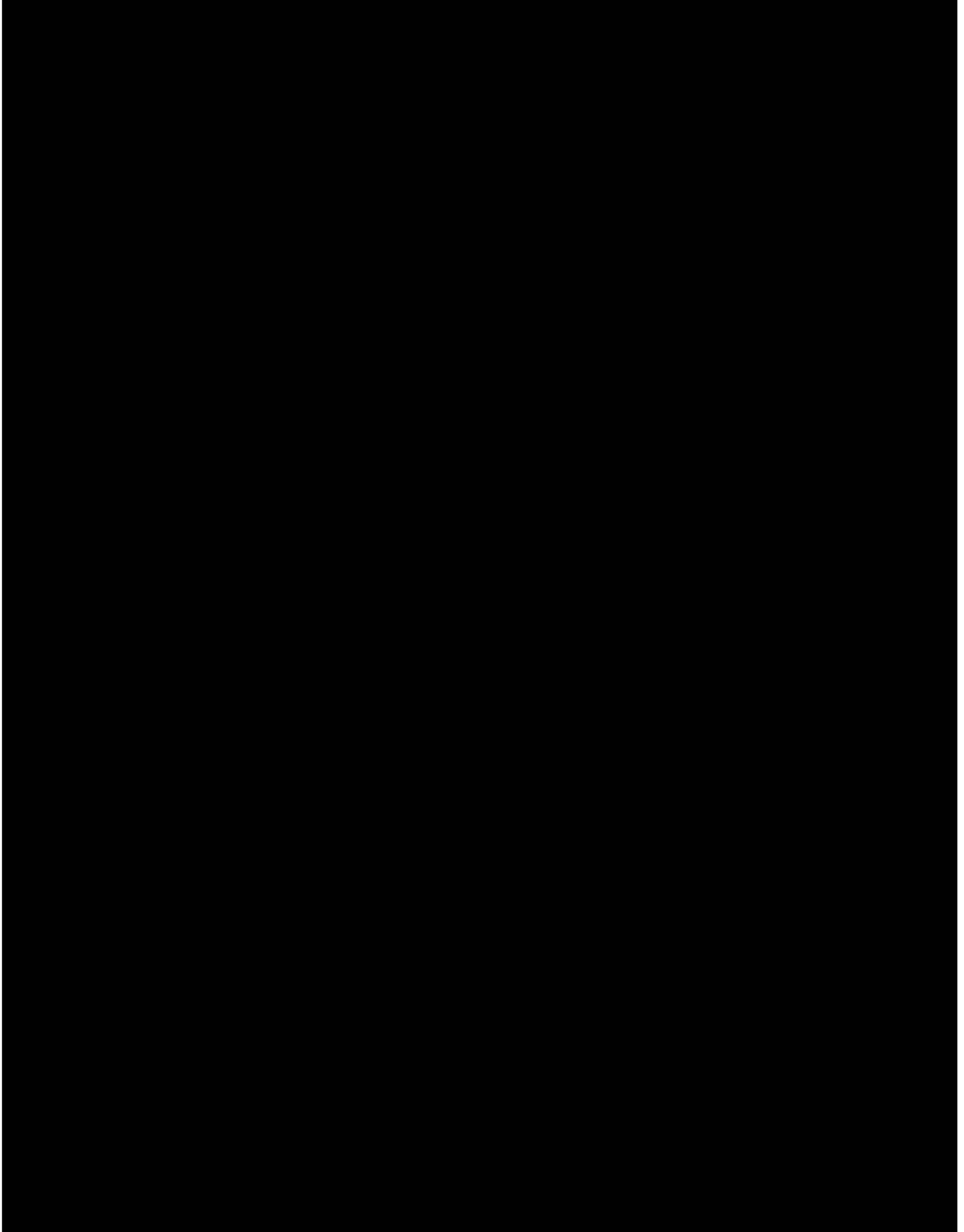


ประมวลภาพ

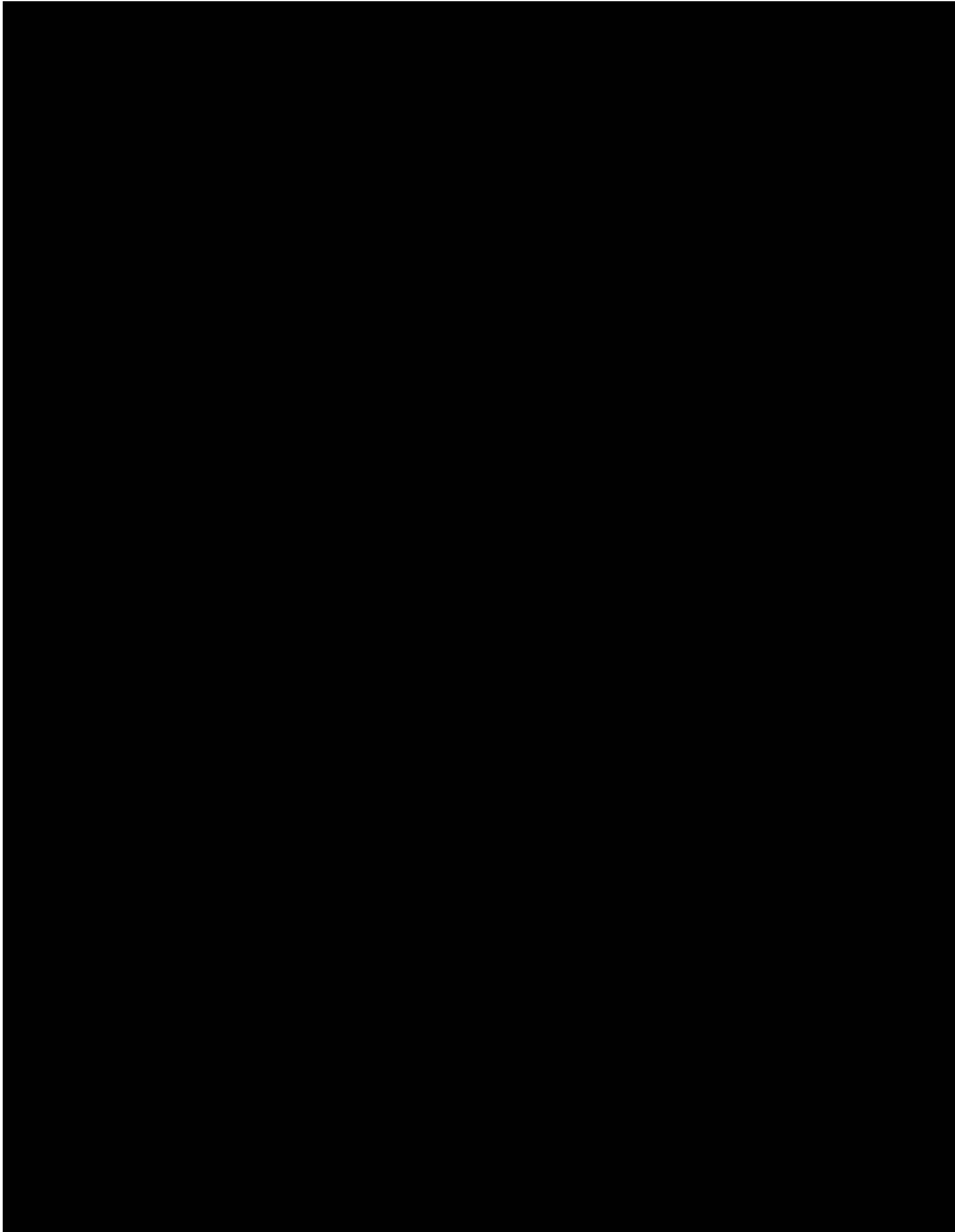
การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท กระรอน โนเวลที จำกัด

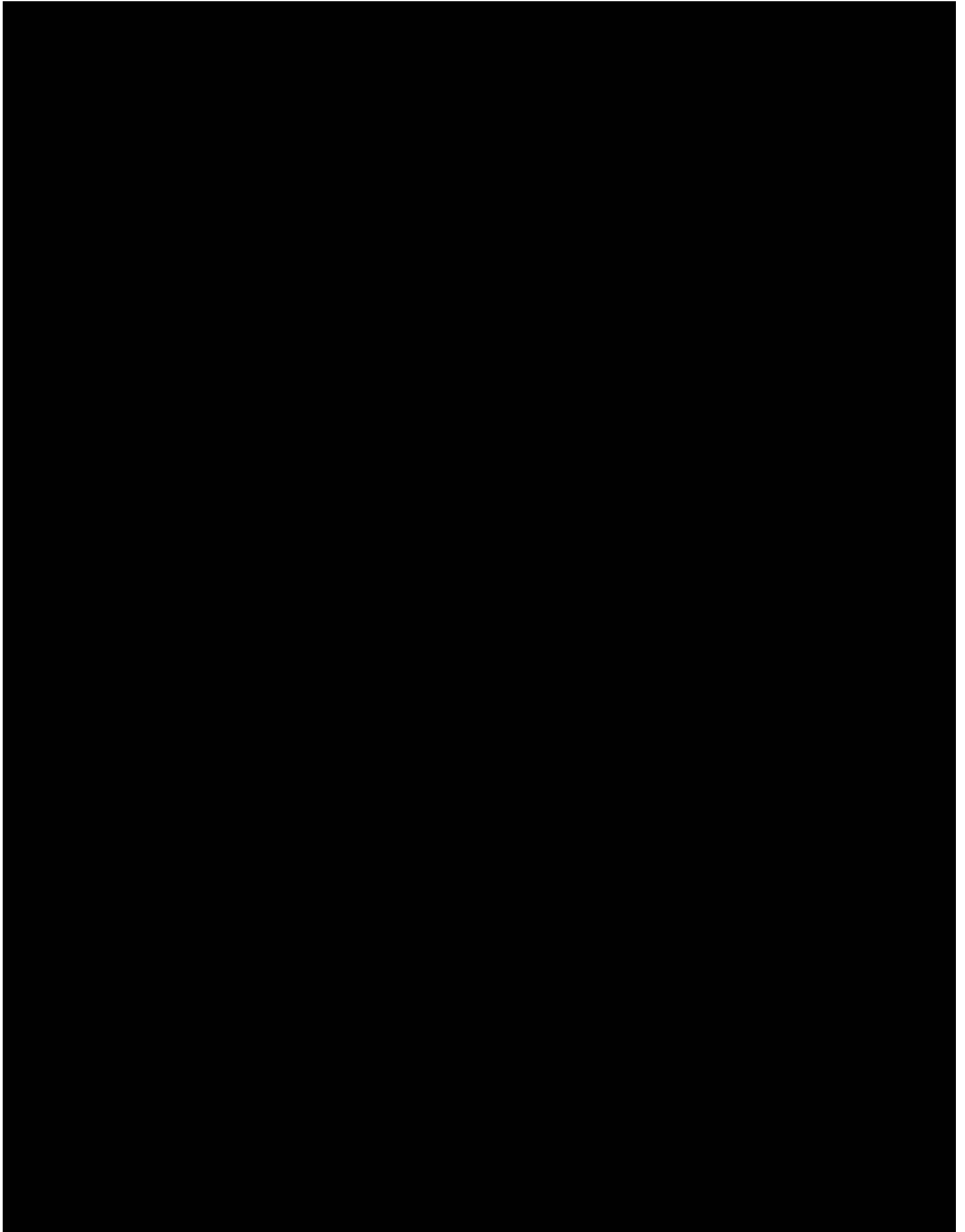
วันที่ 4 กันยายน 2568



ประมวลภาพ  
การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ  
บริษัท กระรอน โนวेलที จำกัด  
วันที่ 4 กันยายน 2568



ประมวลภาพ  
การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ  
บริษัท กระรอน โนเวลที จำกัด  
วันที่ 4 กันยายน 2568



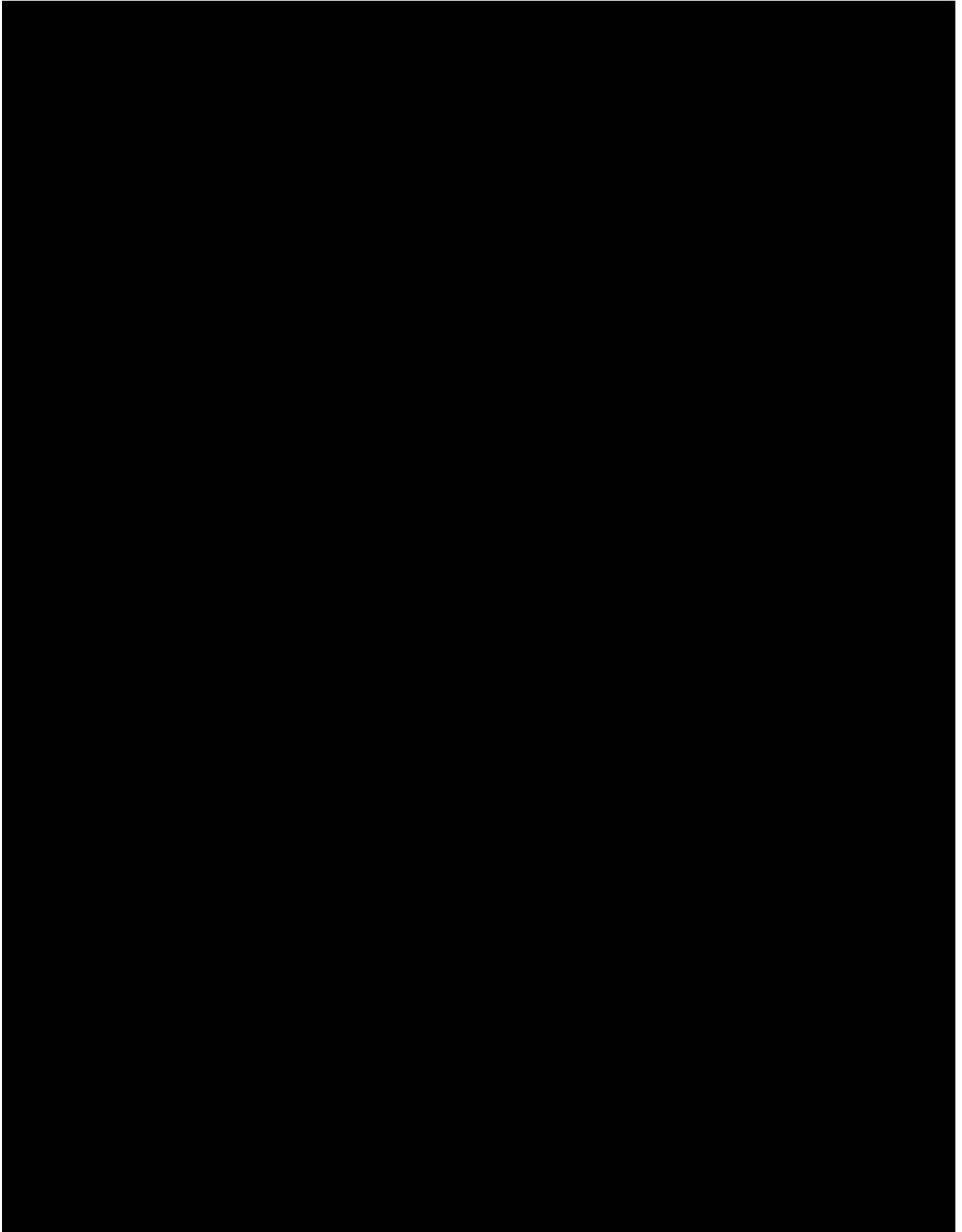


ประมวลภาพ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท กระรอน โนเวลที จำกัด

วันที่ 4 กันยายน 2568

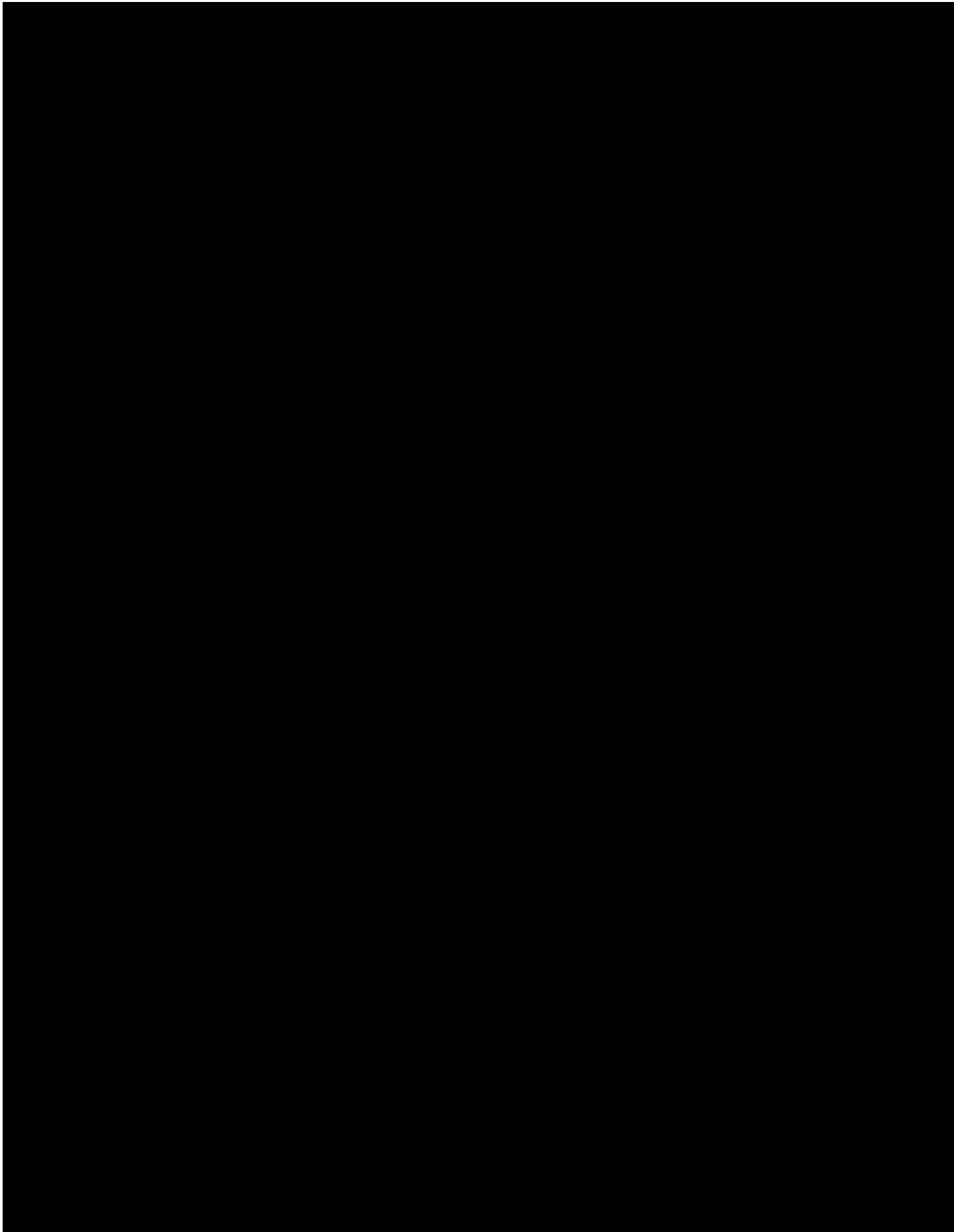


ประมวลภาพ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท กระรอน โนเวลที จำกัด

วันที่ 4 กันยายน 2568



ประมวลภาพ  
การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ  
บริษัท กระรอน โนวेलที จำกัด  
วันที่ 4 กันยายน 2568

