

## บทที่ 2

---

---

### แผนการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 2

### แผนการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารชุดมาลัยวนา เรสซิเดนส์ ของบริษัท มาลัยวนา รีสอร์ท จำกัด (มีนาคม, 2551) ได้กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในช่วงเปิดดำเนินการไว้ดังนี้

#### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 2.1.1 ทรัพยากรกายภาพ

###### 1) ลักษณะภูมิประเทศ

- 1.1 จัดพื้นที่ว่างกว้างร้อยละ 62.41 ของพื้นที่โครงการ เพื่อจัดเป็นพื้นที่สีเขียว
- 1.2 รักษาภูมิประเทศเดิมไว้ให้มากที่สุด

###### 2) การชะล้างพังทลายของดิน

- 2.1 พื้นที่สีเขียวที่มีพื้นที่คลุมดินกว้างร้อยละ 42.67 ของพื้นที่ ที่ช่วงสร้างร่มรื่นและดูดซับน้ำฝน

###### 3) คุณภาพอากาศ

- 3.1 จัดให้มีการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ว่าง

##### 2.1.2 ทรัพยากรทางชีวภาพ

###### 1) ทรัพยากรชีวภาพบนบก

- 1.1 ควบคุมให้กิจกรรมต่าง ๆ อยู่ในโครงการเท่านั้น

###### 2) ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

- 2.1 บำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยลงสู่บ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ ก่อนนำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่โครงการ

##### 2.1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

###### 1) การคมนาคมขนส่ง

- 1.1 ติดตั้งเครื่องหมายจราจรเข้าออกและที่จอดรถ
- 1.2 จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้าออกและที่จอดรถ
- 1.3 ห้ามจอดรถตรงทางเข้าออกโครงการและไหล่ทาง
- 1.4 จัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร ซึ่งจอดรถยนต์ได้ 57 คัน เป็นที่จอดรถยนต์เป็นแบบตั้งฉากกับถนนโดยที่จอดรถ 1 คัน กว้างและยาว 2.4 และ 5.3 เมตรตามลำดับ

###### 2) การใช้น้ำ

- 2.1 แหล่งน้ำใช้ของโครงการใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน เข้ากักเก็บในถังเก็บน้ำดิบขนาด 80 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ที่ประกอบด้วย ถังกรองทราย (Sand Filter) ถึงลดความ

กระด้าง (Softener) และถังกรองคาร์บอน (Carbon Filter) ก่อนส่งไปกักเก็บในถังเก็บน้ำดี ขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง เพื่อปั๊มไปแจกจ่ายแต่ละอาคาร รวมปริมาณกักเก็บน้ำของโครงการเท่ากับ 160 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- 2.2 โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 3 วัน ประชาสัมพันธ์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ
- 2.3 ตรวจสอบการจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที
- 2.4 ใช้สุขภัณฑ์ในห้องน้ำประเภทประหยัดน้ำ

### 3) การระบายน้ำ

3.1 น้ำเสียจะรวบรวมเข้าระบบบำบัด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานแล้วจะถูกนำมาเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำหมุนเวียนของแต่ละอาคาร (ถังขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร สำหรับอาคารชุด และ 6 ลูกบาศก์เมตรสำหรับอาคารสำนักงานและอาคารจอดรถ) ซึ่งจะถูกนำไปใช้รดน้ำต้นไม้และลงสู่ลานซึมต่อไป

3.2 สำหรับน้ำฝนจากหลังคา และจากถนนโครงการ จะรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำของโครงการ ก่อนไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ/บ่อดักตะกอน (Detention Tank) ที่มีการติดตั้งตะแกรงดักขยะไว้ภายใน จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 265 ลูกบาศก์เมตร บ่อหน่วงน้ำนี้สามารถรองรับน้ำฝนที่ตกติดต่อกันได้นานกว่า 3 ชั่วโมง

### 4) การจัดการน้ำเสีย

4.1 อาคารชุด (อาคาร A, B, C, D และ E) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวดักกลาง HICLEAR รุ่น HICLEAR 820DC (หรือเทียบเท่า) จำนวน 5 ชุด (แบ่งการติดตั้งออกเป็น 1 ชุด/อาคาร)

4.2 อาคารสำนักงานและอาคารจอดรถ จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวดักกลาง HICLEAR รุ่น HICLEAR 630DC (หรือเทียบเท่า) จำนวน 1 ชุด

4.3 น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่า BOD ออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะผ่านจุดตรวจคุณภาพน้ำจนได้มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ค (ค่า BOD ออก ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร)

### 5) การจัดการมูลฝอย

5.1 จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตราย ไว้บริเวณโถงบันไดหลักของอาคารชุดชั้นละ 3 จุด โดยในห้องน้ำรวมจะมีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ซึ่งเมื่อน้ำจะจัดเก็บขยะจากแต่ละชั้นใส่ถุงดำ โดยแยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตราย แล้วนำไปพักไว้ที่จุดพักขยะรวมบริเวณด้านหน้าอาคาร โดยขยะที่รีไซเคิลได้จะขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

5.2 ห้องพักขยะรวมของโครงการตั้งอยู่ที่อาคารสำนักงานฝั่งที่ติดกับถนนทางหลวงชนบท (สายบ้านสาธุ-บ้านในทอน) แยกเป็นห้องพักขยะเปียก และห้องพักขยะแห้ง อย่างละห้อง รวมปริมาตรกักเก็บขยะรวมของโครงการ เท่ากับ 5.2 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับขยะทั้งโครงการได้นานประมาณ 10 วัน และทางโครงการจะขอรับความอนุเคราะห์จากองค์การบริหารส่วนตำบลสาธุให้เข้ามาเก็บขนไปกำจัดทุกวัน หากกรณีฉุกเฉินที่รถเก็บขนขยะของอบต.สาธุ ไม่สามารถเข้ามาเก็บขนได้ โครงการจะจัดจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับอบต.สาธุไว้เข้ามาจัดเก็บขยะชั่วคราว

5.3 สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นในบริเวณห้องพักขยะรวม จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานต่อไป

### 6) ไฟฟ้า

- 6.1 โครงการเลือกใช้หม้อแปลงขนาด 1,600 kVA จำนวน 1 เครื่อง

#### 2.1.4 คุณภาพชีวิต

##### 1) สังคมและเศรษฐกิจ

1.1 จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก

1.2 ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่าง ๆ ของท้องถิ่นเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน

##### 2) ความคิดเห็นของประชาชนต่อผลระดับของกระทบจากโครงการ

2.1 นำข้อมูลความคิดเห็นไปประกอบในการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข ผลกระทบจากโครงการ เพื่อให้การกำหนดมาตรการมีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด

##### 3) ความคิดเห็นของประชาชนต่อระดับความสำคัญของมาตรการป้องกัน แก้ไข ผลกระทบจากโครงการ

3.1 นำข้อมูลความคิดเห็นไปรวมไว้ในตารางมาตรการป้องกัน แก้ไข ผลกระทบจากโครงการ เพื่อให้การกำหนดมาตรการมีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด

##### 4) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

4.1 โครงการจะติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยไว้ทุกชั้นของอาคาร (ตามหัวข้อ 5)

4.2 เตรียมความพร้อมด้านประสานงานกับโรงพยาบาล

4.3 จัดยารักษาความปลอดภัยไว้ตลอด 24 ชั่วโมง

4.4 ดูแลสระว่ายน้ำตามมาตรการที่กำหนดเป็นระยะ ๆ

##### 5) การป้องกันอัคคีภัย

5.1 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ

5.2 แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel; FCP) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่าง ๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติ และสภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม(FCP) จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างบนหน้าตู้ แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel; FCP) จะถูกติดตั้งไว้ชั้นล่างของอาคารจอดรถ

5.3 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR : H) ชนิด RATE-OF-RISE อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตั้ง 10 องศาเซลเซียสใน 1 นาที ส่วนลักษณะการทำงานอากาศในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อนเมื่อถูกความร้อน จะขยายตัวอย่างรวดเร็วมากจนอากาศที่ขยายไม่สามารถเล็ดลอดออกมาในช่องระบายได้ ทำให้เกิดความดันสูงมากขึ้นและดันแผ่นไดอะแฟรมให้ดันขาดจนแตกแตกกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ ส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุมโดยโครงการจะติดตั้งไว้ภายในอาคารทุกชั้น

5.4 อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (MANUAL FIRE ALARM : F) ชนิดทุบแล้วดัง (BREAK GLASS) เป็นระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่จะทำงานเมื่อมีคนทุบแล้วดังสวิทช์ฉุกเฉิน โดยสัญญาณจะถูกส่งไปที่แผงควบคุมเครื่องจะส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งนี้ระบบแจ้งเหตุด้วยมือจะติดตั้งภายในอาคารทุกชั้น

5.5 โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่หลอดไฟคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ 1x11W พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน จะติดตั้งภายในอาคารทุกชั้น บริเวณทางเดินและบันไดหลัก

5.6 ระบบดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งในอาคารชุดทุกชั้น แบ่งการติดตั้งออกเป็นชั้นละ 1 เครื่องต่อพื้นที่ 1,000 ตารางเมตร การติดตั้งชุดดับเพลิงและถังดับเพลิง

โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดผู้ถึงดับเพลิงหรือถึงดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.5 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

**6) ทัศนียภาพ**

6.1 จัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่งช่วยลดความกระด้างจากโครงสร้างของอาคาร และลดผลกระทบด้านทัศนียภาพของผู้ที่สัญจรผ่านไปมา

6.2 ใช้สีหลังคาและตัวอาคาร ที่มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ

## 2.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม          | มาตรการในการติดตามตรวจสอบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. การคมนาคมขนส่ง            | - การอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการตลอดเวลาดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2. การระบายน้ำ               | - ตรวจสอบที่ระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ 6 เดือนต่อ 1 ครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3. การใช้น้ำ                 | - เก็บตัวอย่างน้ำหลังการบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ตามวิธีการวิเคราะห์ของ Standard Methods หรือตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก จากกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) พีเอช, บีโอดี, ปริมาณสารแขวนลอย, ปริมาณสารละลาย, ปริมาณตะกอนหนัก, ทีเคเอ็น, ออร์แกนิก-ไนโตรเจน, แอมโมเนีย-ไนโตรเจน, น้ำมันและไขมัน, ซัลไฟด์ 6 เดือนต่อ 1 ครั้ง |
| 4. การจัดการน้ำเสีย          | - ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะ การรั่วซึมของถังขยะตลอดเวลาดำเนินการ<br>- ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะและห้องพักขยะรวม สัปดาห์ละ 1 ครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | - ตรวจสอบปริมาณคลอรีนคงเหลือและความเป็นกรด-ด่างในสระว่ายน้ำทุก 1 ชั่วโมงตลอดเวลาดำเนินการ<br>- ตรวจวิเคราะห์แบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มและแบคทีเรียชนิด อี.โคไล ในสระว่ายน้ำ เดือนละ 1 ครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6. การป้องกันอัคคีภัย        | - สภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 6 เดือน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

ที่มา : รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารชุดมาลัยนา เรสซิเดนส์ ของบริษัท มาลัยนา รีสอร์ท จำกัด ซึ่งจัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเทนทอล เซอร์วิส จำกัด (มีทุน, 2551)