

บทที่ 2

แผนการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

แผนการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Holiday Inn Express ซึ่งจัดทำโดย บริษัท ไทย เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด (พฤษภาคม, 2555) ได้กำหนดมาตรการการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในช่วงเปิดดำเนินการไว้ดังนี้

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

1.1 สภาพภูมิประเทศ

1.1.1 จัดให้มีการปลูกพืชคลุมดินไม่ปล่อยให้มีพื้นที่ว่างที่เป็นดิน เพื่อให้พืชขยายยึดหน้าดินไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลาย

1.2 คุณภาพอากาศ

1.2.1 จัดให้มีการปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะไม้ยืนต้น ซึ่งสามารถตรึง CO₂ 733 กรัม/ชม. ในพื้นที่โครงการผ่านกระบวนการสังเคราะห์แสงและคายก๊าซ O₂ ออกมา ดังนั้น ปริมาณ CO₂ 358 กรัม/ชม. จะถูกต้นไม้ภายในโครงการดูดซับได้ทั้งหมด

1.2.2 ติดป้ายห้ามติดเครื่องรถยนต์ทั้งไว้บริเวณลานจอดรถและกำชับให้ รปภ. ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด

1.2.3 ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบนผิวถนน

1.2.4 ดูแลรักษาความสะอาดถนนภายในโครงการ

1.2.5 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ 4,068 ตร.ม. โดยปลูกพืชคลุมพื้นที่ว่างทั้งหมด เพื่อไม่ให้เกิดฝุ่นละออง

1.2.6 จัดให้มีแผนพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพของเตาเผาและสภาพแวดล้อมภายในที่พักสงฆ์แหลมเพชร ดังนี้

- ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเตาเผาของที่พักสงฆ์ในปัจจุบัน ประสานงานกับที่พักสงฆ์แหลมเพชรในการติดต่อให้บริษัท ธรรมสรณ์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตและติดตั้งเตาเผาฯจัดส่งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเตาเผาของที่พักสงฆ์ในปัจจุบัน ถ้าพบว่าเตาเผาฯมีประสิทธิภาพไม่ได้ตามเกณฑ์ที่ออกแบบ ให้ดำเนินการปรับปรุง/ซ่อมแซมเตาเผาให้มีประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์การออกแบบ

- อบรมขั้นตอนและวิธีการควบคุมกระบวนการเผาให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ โครงการประสานงานกับที่พักสงฆ์แหลมเพชรในการติดต่อให้บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งเตาเผาฯ จัดส่งเจ้าหน้าที่อบรมขั้นตอนและวิธีการควบคุมการเผาให้ถูกต้องตามหลักวิชาการให้กับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานที่เตาเผา โดยเฉพาะการควบคุมอุณหภูมิและระยะเวลาการเผาไหม้ของห้องเผาหลักและห้องเผารองให้เป็นไปตามเกณฑ์การออกแบบ และไม่ให้สารไดออกซินออกสู่บรรยากาศ กล่าวคือ อุณหภูมิในห้องเผาหลักต้องอยู่ในช่วง 750-900°C ส่วนห้องเผารองต้องมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 850 °C และระยะเวลาการเผาไม่น้อยกว่า 1 วินาที

- จัดให้มีคู่มือปฏิบัติในการเผาอย่างถูกวิธี โดยโครงการดำเนินการจัดส่งคู่มือ “ข้อควรปฏิบัติในการเผาอย่างถูกวิธี” ให้กับที่พักสงฆ์แหลมเพชร เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการเผาของที่พักสงฆ์

- ติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของเตาเผาเพื่อให้ได้ตามที่กฎหมายกำหนด กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้เตาเผาเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยได้กำหนดมาตรฐานการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากเตาเผาเพื่อให้ไม่เกินร้อยละ 10

1.2.7 โครงการยินดีในการมีส่วนร่วมและสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติตามแผนพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพของเตาเผาและสภาพแวดล้อมภายในที่พักสงฆ์แหลมเพชร เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเผา รวมทั้งส่งเสริมให้บริเวณที่พักสงฆ์แหลมเพชร และพื้นที่หาดป่าตองมีสภาพแวดล้อมที่ดียิ่งขึ้น

1.2.8 ปลุกไม้ยืนต้นจำพวกน้ำเต้าต้นตลอดแนวเขตที่ดินด้านถนนหาดป่าตองเพื่อดักจับฝุ่นละออง และสารมลพิษต่าง ๆ จากภายนอกโครงการที่พัดเข้าสู่พื้นที่โครงการ

1.2.9 ดูแลและบำรุงรักษาให้ต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการให้เจริญเติบโตได้ดี เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการดักจับฝุ่นละอองและสารมลพิษ

1.3 ทรัพยากรน้ำ (น้ำทะเล)

1.3.1 ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิด Aeration Activated Sludge จำนวน 2 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 รองรับน้ำเสียได้ 120 ลบ.ม./วัน น้ำทิ้งที่ออกจากระบบมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มก./ล. จะนำกลับมาใช้สำหรับจ่ายให้กับสุขภัณฑ์ และรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ

- ชุดที่ 2 รองรับน้ำเสียได้ 80 ลบ.ม./วัน น้ำทิ้งที่ออกจากระบบมีค่า BOD ไม่เกิน 100 มก./ล. จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนหาดป่าตอง ซึ่งจะรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่โรงปรับปรุงคุณภาพน้ำของเทศบาลเมืองป่าตองต่อไป

1.3.2 จัดให้มีผู้ที่มีความรู้ และประสบการณ์ในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อดูแลและรับผิดชอบระบบให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตามที่ได้ออกแบบ

2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

2.1.1 ออกแบบอาคารให้มีความสอดคล้องตามหลักเกณฑ์ของกฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ.2551

2.1.2 จัดภูมิทัศน์ตามแนวเขตที่ดินของโครงการบริเวณริมถนนหาดป่าตองด้วยการปลูก ไม้ยืนต้นจำพวกน้ำเต้าต้น ซึ่งมีทรงพุ่มประมาณ 10 ม. เพื่อช่วยบดบังมุมมองและทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสมจากระเบียงห้องพัก

2.2 การคมนาคมขนส่ง

2.2.1 จัดเตรียมพื้นที่จอดรถจำนวน 64 คัน โดยอยู่ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 20 คัน และมีการเช่าที่จอดรถที่อยู่ริมถนนหาดป่าตองห่างจากพื้นที่โครงการ 170 ม. อีกจำนวน 44 คัน

2.2.2 จัดรถรับส่งเพื่อบริการผู้เข้าพักภายในโครงการ และลดปริมาณรถยนต์ของผู้ที่เข้าพัก

2.2.3 จัดเวรยามเพื่อรักษาความปลอดภัย และดูแลการจราจรในบริเวณทางเข้า-ออก และบนถนนด้านหน้าโครงการ

2.2.4 ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์การจราจรบริเวณที่จำเป็นภายในพื้นที่โครงการ เช่น ติดตั้งกระจกโค้งบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ มีป้ายจำกัดความเร็วภายในบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นต้น

2.2.5 ในกรณีที่จอดรถภายในโครงการไม่เพียงพอโครงการต้องจัดหาพื้นที่จอดรถเพิ่มเติมบนพื้นที่เอกชนที่อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไม่เกิน 200 ม.

2.3 การใช้น้ำ

- 2.3.1 มีการสำรองน้ำใช้ 515 ลบ.ม. ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ในกรณีที่มีการจ่ายน้ำของสำนักงานประปาภูเก็ต ขัดข้องจะสามารถสำรองน้ำใช้ได้ประมาณ 2-3 วัน
- 2.3.2 กำหนดให้มีการปิดวาล์วน้ำเข้าถังในช่วงที่ความต้องการใช้น้ำของชุมชนสูง และเปิดวาล์วน้ำเข้าถัง ในช่วงนอกเวลาดังกล่าว
- 2.3.3 หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของระบบน้ำใช้ ถ้าพบมีการรั่วไหล ให้ดำเนินการซ่อมแซมและแก้ไข โดยเร็ว
- 2.3.4 มีถังเก็บน้ำดิบขนาดความจุ 200 ลบ.ม. เพื่อรับน้ำที่ซื้อจากรถบรรทุกน้ำ และปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ ก่อนจ่ายให้กับส่วนต่างๆในโครงการ
- 2.3.5 มีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดปริมาณ 117 ลบ.ม./วัน นำมาปรับปรุงคุณภาพน้ำเพิ่มเติม และนำ กลับมาใช้ใหม่สำหรับจ่ายให้สุขภัณฑ์ และรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ ช่วยลดความต้องการใช้น้ำประปาจาก สำนักงานประปาได้ประมาณร้อยละ 48 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดของโครงการ
- 2.3.6 ณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักและพนักงานใช้น้ำอย่างประหยัด
- 2.3.7 เลือกใช้สุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง ทั้งก๊อกประหยัดน้ำ ชักโครก และ หัวฉีดประหยัดน้ำ

2.4 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

- 2.4.1 ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ชนิด Aeration Activated Sludge จำนวน 2 ชุด ดังนี้
- ชุดที่ 1 รองรับน้ำเสียได้ 120 ลบ.ม./วัน น้ำทิ้งที่ออกจากระบบมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มก./ล.
 - ชุดที่ 2 รองรับน้ำเสียได้ 80 ลบ.ม./วัน น้ำทิ้งที่ออกจากระบบมีค่า BOD ไม่เกิน 100 มก./ล.
- 2.4.2 ปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 เพื่อนำกลับมาใช้สำหรับจ่ายให้สุขภัณฑ์ และ รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ
- 2.4.3 น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเบื้องต้นจากระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนน หาดป่าตอง
- 2.4.4 จัดให้มีผู้ที่มีความรู้ และประสบการณ์ในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อดูแลและรับผิดชอบระบบ ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตามที่ได้ออกแบบ
- 2.4.5 ในการปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามคู่มือการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียอย่างเคร่งครัด
- 2.4.6 หมั่นตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์ต่างๆเป็นประจำ ตามข้อกำหนดของ ผู้ออกแบบ
- 2.4.7 ติดต่อรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลของเทศบาลเมืองป่าตองเข้าไปสูบล้างจากบ่อเก็บตะกอนส่วนเกินของ ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 และบ่อแยกกากของระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 ทุก 6 และ 2 เดือน ตามลำดับ
- 2.4.8 หมั่นตรวจสอบฟापิด Sump ถ้าพบว่ามีคราบหรือสิ่งสกปรกต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม
- 2.4.9 ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าแยกเฉพาะสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบ ประสิทธิภาพของระบบบำบัดฯ
- 2.4.10 จัดให้มีเจ้าหน้าที่พนักงานดักไขมันทุกวัน รวบรวมใส่ถุงขยะนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะรอการเก็บ ขนของรถเก็บขยะของเทศบาลเมืองป่าตอง

2.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

2.5.1 ควบคุมการระบายน้ำหลาออกจากพื้นที่โครงการผ่านทางท่อขนาด \varnothing 0.1 ม. ที่มีความสามารถในการระบายน้ำ 0.25 ลบ.ม./วินาที จำนวน 2 ท่อ รวมอัตราการระบายน้ำฝน 0.05 ลบ.ม./วินาที และเมื่อรวมกับอัตราการระบายน้ำทิ้ง 0.0001 ลบ.ม./วินาที จะมีอัตราการระบายน้ำรวม 0.051 ลบ.ม./วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ

2.5.2 ท่อและรางระบายน้ำภายในโครงการให้สามารถหน่วงน้ำฝนส่วนเกินได้ 252 ลบ.ม. เพียงพอในการรองรับปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน 78 ลบ.ม.

2.5.3 ทำความสะอาดราง/ท่อระบายน้ำเป็นประจำอย่างน้อยทุก 3 เดือน โดยเฉพาะในช่วงก่อนเข้าฤดูฝน

2.6 การจัดการขยะมูลฝอย

2.6.1 จัดวางถังขยะแยกตามประเภท ได้แก่ ถังขยะเปียก ถังขยะแห้งทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย วางไว้ในตำแหน่งต่างๆ ดังนี้

- ห้องพักแขก ในแต่ละห้องจัดให้มีถังขยะแห้งทั่วไปขนาด 5 ลิตร จำนวน 2 ถัง
- สำนักงานและห้องประชุม จัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 4 ถัง ประกอบด้วย ถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย
- ห้องครัว จัดให้มีถังขยะขนาด 200 ลิตร จำนวน 3 ถัง ประกอบด้วย ถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะรีไซเคิล
- พื้นที่ส่วนบริการต่างๆ เช่น โถงต้อนรับ และห้องอาหาร จัดให้มีถังขยะขนาด 50 ลิตร จำนวน 3 ถัง ประกอบด้วย ถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะรีไซเคิล

2.6.2 ภายในถังขยะมีการสวมถุงดำ 2 ถุงซ้อนกัน หรือใช้ถุงขยะชนิดหนาไว้ด้านในของถังขยะใบที่ใช้ภายในโครงการ เพื่อป้องกันการรั่วซึมของถุง และทำการเก็บขยะในแต่ละชั้นของแต่ละอาคารมารวมไว้ยังห้องพักขยะรวมที่ชั้นใต้ดินอาคาร F

2.6.3 การจัดเก็บขยะในถังขยะไม่ให้มีปริมาณหรือน้ำหนักมากเกินไป และให้มัดปากถุงให้แน่น

2.6.4 การคัดแยกขยะเปียก-ขยะแห้ง-ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ให้ทำตรงแหล่งกำเนิด

2.6.5 จัดให้มีห้องพักขยะรวมที่ชั้นใต้ดินของอาคาร F แบ่งเป็นห้องพักขยะเปียก และห้องพักขยะแห้ง ที่มีการวางถังขยะประเภทต่างๆ ดังนี้

- ห้องพักขยะเปียก มีขนาดพื้นที่ 6 ตร.ม. ภายในมีการจัดวางถังขยะขนาด 200 ลิตร จำนวน 24 ถัง สำหรับเก็บรวบรวมขยะเปียกได้สูงสุด 4.8 ลบ.ม.
- ห้องพักขยะแห้ง มีขนาดพื้นที่ 6 ตร.ม. ภายในมีการจัดวางถังขยะขนาด 200 ลิตร สำหรับเก็บรวบรวมขยะแห้งทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตรายจำนวน 2, 12 และ 12 ตามลำดับ

2.6.6 ขยะรีไซเคิลประมาณ 0.74 ลบ.ม./วัน จะขายให้กับผู้ซื้อของเก่า และขยะอันตราย 0.07 ลบ.ม./วัน โครงการจะไปกำจัดที่เตาเผาขยะของเทศบาลนครภูเก็ตเป็นประจำทุกเดือน ซึ่งจะลดปริมาณขยะที่เทศบาลเมืองป่าตองต้องเข้ามาเก็บขนเพื่อไปกำจัด

2.6.7 ประสานงานให้รถเก็บขนขยะของเทศบาลเมืองป่าตองเข้ามาเก็บขยะเปียก และขยะแห้งทั่วไปทุกวัน

2.6.8 ให้พนักงานทำความสะอาดทำการขนขยะจากห้องพักขยะรวมในชั้นใต้ดินมายังชั้น 1 โดยใช้ลิฟต์เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่เก็บขนขยะของเทศบาลฯ

2.6.9 จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการดูแลและอำนวยความสะดวกให้กับรถเก็บขนขยะตลอดระยะเวลาที่เข้าเก็บขนขยะภายในโครงการ และขณะเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ

2.6.10 ทำความสะอาดห้องพักขยะและถังขยะทุกครั้งภายหลังจากการเก็บขนขยะของเทศบาลฯ เพื่อป้องกันกลิ่น และการเป็นแหล่งแพร่พันธุ์สัตว์ที่เป็นพาหนะของโรค

2.6.11 นำเสียจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

2.7 การใช้ไฟฟ้าและพลังงาน

2.7.1 ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บริเวณหลังคาอาคาร E ซึ่งสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้สูงสุด 11 KW และทำการแปลงไฟฟ้าจากไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับก่อนที่จะจ่ายเข้าระบบเพื่อนำไปใช้ในโครงการต่อไป ซึ่งจะเป็นการลดความต้องการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตามมาตรฐานสากลและประหยัดพลังงาน

2.7.2 จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 800 KW/1,000 KVA ซึ่งสามารถจ่ายไฟฟ้าได้นาน 8 ชม. ในกรณีที่ระบบการจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าขัดข้อง

2.7.3 จัดให้มีมาตรการในการประหยัดพลังงาน ดังนี้

(1) ระบบไฟส่องสว่าง

- ติดตั้งชุด Power Monitoring ที่ตู้ MDB สำหรับวัดค่าพลังงานค่าต่างๆ และบันทึกค่า รวมทั้งการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร

- ใช้อุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ให้ประสิทธิภาพสูงสุด ประหยัดพลังงาน และถูกต้องตาม พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ดังนี้

- ใช้ดวงโคมชนิดที่มีแผ่นช่วยสะท้อนและกระจายแสงแบบอลูมิเนียม เพื่อกระจายแสงได้สม่ำเสมอทุกพื้นที่และได้ประสิทธิภาพสูงสุดติดตั้งแบบฝังฝ้าและติดลอยตามพื้นที่ทำงานหรือพื้นที่ใช้งานต่างๆตามความเหมาะสม

- หลอดไฟฟ้าให้ใช้หลอดรุ่นใหม่ชนิดประหยัดพลังงาน และให้ความสว่างของหลอดสูงสุด

- กำชับพนักงานให้ทำความสะอาดหลอดไฟฟ้าและโคมไฟในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางอย่างสม่ำเสมอ

- จัดวงจรแสงสว่างให้เข้ากลุ่มโดยไม่ขึ้นแก่กันภายในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางเพื่อความเหมาะสมในการใช้แสงสว่างในแต่ละบริเวณ

- กำชับให้เจ้าหน้าที่ดูแลการใช้ไฟฟ้าในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางโดยปิดไฟทุกครั้งเมื่อไม่ต้องการใช้ แม้จะเป็นช่วงที่ไม่ต้องการใช้ไฟฟ้าในระยะสั้นๆ

(2) ระบบปรับอากาศ

- ใช้ระบบปรับอากาศแบบ VRF (Variable Refrigerant Flow System) ซึ่งเป็นระบบที่สามารถปรับปริมาณและควบคุมสารทำความเย็นได้อัตโนมัติ ประหยัดค่าไฟฟ้ามากกว่าเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนถึงร้อยละ 25

- ใช้เทอร์โมสตัทชนิด อิเล็กทรอนิกส์เทอร์โมสตัท ซึ่งใช้ความต้านทานในวงจรไฟฟ้าเป็นเครื่องวัดอุณหภูมิ และสามารถควบคุมอุณหภูมิในห้องปรับอากาศให้สวิงได้ไม่เกิน 1-2°C จึงช่วยประหยัดพลังงานและเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน

- ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ เพื่อให้เครื่องปรับอากาศมีประสิทธิภาพกลับคืนไปใกล้เคียงกับตอนที่ติดตั้งใหม่อีกครั้ง ประหยัดพลังงานมากขึ้น

2.8 การระบายอากาศ

2.8.1 ปลุกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยมีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด 4,068 ตร.ม. ซึ่งร่มเงาของไม้ยืนต้นจะช่วยบดบังแสงแดดที่จะส่องกระทบต่อพื้นถนนและผนังอาคารของโครงการ ทำให้ถนนดูดซับความร้อนน้อยลง และปริมาณความร้อนจากผนังอาคารเข้าสู่ตัวอาคารน้อยลง ส่วนไม้พุ่มและไม้คลุมดินบริเวณพื้นดินหรือผิวจราจร จะช่วย

สะท้อนรังสีความร้อนจากพื้นดินกลับเข้าสู่บรรยากาศ ส่งผลให้ความต้องการใช้เครื่องปรับอากาศภายในอาคารน้อยลง ปริมาณความร้อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศภายนอกก็จะลดน้อยลงไปด้วย

2.9 การป้องกันและระงับอัคคีภัย

2.9.1 จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

(1) ระบบน้ำดับเพลิง

- แหล่งน้ำสำรองดับเพลิง จัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาดความจุ 85 ลบ.ม. ซึ่งสามารถใช้น้ำสำรองในการดับเพลิงในอัตรา 45 ลิตร/นาที ได้ประมาณ 31 นาที

- ระบบท่อขึ้นซึ่งเป็นระบบท่อเปือก ติดตั้งในชั้นล่างถึงชั้นบนสุดของทุกอาคาร

- หัวรับน้ำดับเพลิง ชนิดข้อต่อสวมเร็วติดตั้งไว้บริเวณทางเข้าโครงการทางด้านถนนหาดป่าตอง

- หัวดับเพลิง ติดตั้งบริเวณด้านหน้าอาคารทุกอาคาร

- ตู้สายน้ำดับเพลิง ภายในประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็ว พร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิง และถังดับเพลิงแบบมือถือ ติดตั้งบริเวณทางเดินและบันไดหนีไฟ และด้านหน้าอาคารคู่กับหัวดับเพลิง

- ชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ขนาด 30 แกลลอน/นาที

- หัวกระจายดับเพลิง ออกแบบให้มีระบบ Sprinkler ครอบคลุมพื้นที่ทุกชั้นของทุกอาคาร

(2) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดเคมีแห้งแบบ ABC ขนาด 10 ปอนด์ ติดตั้งภายในตู้สายน้ำดับเพลิง

(3) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย

- แผงควบคุมระบบ Micro processing Control และระบบสัญญาณการควบคุมทั้งหมดใช้ระบบ Multiplexing Technique พร้อมด้วย Graphic Annunciator และแบตเตอรี่สำรองใช้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ชม.

- ชุดกดแจ้งเหตุ ติดตั้งบริเวณบันได และบันไดหนีไฟทุกชั้น

- อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุ ชนิดกระดิ่งติดตั้งคู่กับชุดกดแจ้งเหตุ

- เครื่องตรวจจับควัน ติดตั้งภายในห้องพักทุกห้องบริเวณทางเดินทุกชั้น ห้องอาหาร สำนักงาน และบันไดหนีไฟ

(4) ป้ายบอกทางหนีไฟ ติดตั้งบริเวณทางเดินอาคาร ห้องพัก บันได และห้องอาหาร

(5) ป้ายบอกชั้น ตัวอักษรมีความสูง 10 ซม. ติดตั้งบริเวณประตูเข้า-ออกและบันไดหนีไฟ

- ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light) ติดตั้งบริเวณบันได ทางเดินของอาคาร ห้องพนักงาน และห้องไฟฟ้าในทุกชั้นของแต่ละอาคาร

(7) บันไดหนีไฟ มีบันไดหนีไฟภายในอาคารทุก 1 บันได

- มีจุดรวมคน จำนวน 2 จุดพื้นที่รวม 371 ตร.ม.

- จุดที่ 1 พื้นที่ 238 ตร.ม. บริเวณสระว่ายน้ำ

- จุดที่ 2 พื้นที่ 133 ตร.ม. บริเวณด้านหน้าอาคาร มีสัดส่วนจุดรวมคนต่อผู้พักอาศัย 0.52 ตร.ม.

- มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในกรณีเกิดเพลิงไหม้และแผนที่เส้นทางหนีไฟ ภายในห้องพัก และสำนักงาน

- มีการซักซ้อมหนีไฟ อพยพคน และการใช้เครื่องมือดับเพลิงร่วมกับหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่นเป็นประจำอย่างน้อยปีละครั้ง

3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.1 เศรษฐกิจและสังคม

- 3.1.1 พิจารณาจ้างงานคนในท้องถิ่นก่อน
- 3.1.2 ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขในด้านขยะ และการจราจรอย่างเคร่งครัด
- 3.1.3 จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการประสานงานกับเพื่อนบ้านในการให้ข่าวสารโครงการ รับฟังปัญหาเดือดร้อน และดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว

3.2 การสาธารณสุข

- 3.2.1 จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กม./ชม.
- 3.2.2 ปลูกต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะไม้ยืนต้นสามารถตรึง CO₂ ในพื้นที่โครงการผ่านกระบวนการสังเคราะห์แสงและคาย O₂ ออกสู่บรรยากาศ
- 3.2.3 ติดป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ที่ลานจอดรถ และกำชับให้รปภ.ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด
- 3.2.4 กำหนดให้ปฏิบัติตาม Check list ของ EU ที่กำหนดแนวทางในการควบคุมและป้องกันโรคติดต่อสำหรับโรงแรมและสถานที่พักต่างๆ และประกาศรณรงค์ เรื่อง ข้อปฏิบัติในการควบคุมเชื้อลิจิโอนัลลาในห้องพักของอาคารในประเทศไทย
- 3.2.5 ติดป้ายรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้เจ้าหน้าที่และผู้เข้าพักภายในโครงการ มีการแยกขยะและทิ้งขยะลงในถังขยะ แยกตามประเภทของขยะ เพื่อลดปริมาณขยะที่ทางเทศบาลต้องนำไปกำจัด
- 3.2.6 จัดถังขยะแยกประเภท ประกอบด้วย ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล วางไว้ที่บริเวณต่างๆ ในปริมาณที่เหมาะสม โดยถังขยะแต่ละประเภทจะมีตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนระบุประเภทของขยะ เช่น ถังเขียวสำหรับขยะเปียก ถังสีน้ำเงินสำหรับขยะแห้ง ถังสีเหลืองสำหรับขยะรีไซเคิล ถังสีแดงสำหรับขยะอันตราย
- 3.2.7 ภายในถังขยะจะมีถุงพลาสติกสีดำสวมอยู่ข้างใน โดยใช้ถุงพลาสติกชนิดหนา เพื่อป้องกันถุงฉีกขาดเมื่อเก็บรวบรวมและขนย้ายไปที่ห้องพักขยะรวม
- 3.2.8 จัดให้มีพนักงานทำความสะอาด ทำการเก็บขนขยะจากถังขยะในแต่ละชั้นของทุกอาคารมาไว้ที่ห้องพักขยะรวมทุกวัน วันละ 1-2 ครั้ง ตามความเหมาะสมของปริมาณขยะที่เกิดขึ้น
- 3.2.9 การเก็บขยะในถุงเก็บขยะไม่ควรมีปริมาณหรือน้ำหนักมากเกินไปเพื่อป้องกันถุงฉีกขาดหรือชำรุดมัดปากถุงให้แน่นป้องกันการหกของขยะ
- 3.2.10 จัดให้มีห้องพักขยะรวมซึ่งสามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน
- 3.2.11 ประสานงานกับเทศบาลเมืองป่าตองให้เข้ามาเก็บขนขยะจากห้องพักขยะรวมทุกวัน
- 3.2.12 ทำความสะอาดห้องพักขยะทุกครั้งหลังการเก็บขนขยะของรถเก็บขยะของเทศบาลเพื่อป้องกันการเกิดกลิ่น และการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์โรค
- 3.2.13 จัดให้มีถังขยะอันตราย (ถังสีแดง) ไว้บริเวณสำนักงานของอาคาร ภายในถังขยะมีการสวมถุงสีเทาเป็นถุงขยะชนิดหนาไว้ด้านในของถังขยะ
- 3.2.14 จัดให้มีถังพักขยะอันตรายไว้บริเวณห้องพักขยะแห้ง
- 3.2.15 น้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะจะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดต่อไป

3.3 ความปลอดภัย

- 3.3.1 ออกแบบอาคารตามกฎหมายกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550

3.3.2 จัดให้มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดแผ่นดินไหว สึนามิ และไฟไหม้ โดยมีการกำหนดผู้รับผิดชอบและขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

3.3.3 ภายในห้องพักทุกห้องจัดให้มีแผนผังเส้นทางการอพยพหนีภัยและแผนฉุกเฉิน ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติหน้าที่และผู้รับผิดชอบในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

3.3.4 มีพื้นที่จุดรวมคนภายนอกอาคารกรณีเกิดแผ่นดินไหวจำนวน 2 จุด ในระดับพื้นดิน (จุดเดียวกับจุดรวมคนกรณีเกิดเพลิงไหม้) และติดตั้งป้าย “จุดรวมพล” เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในโครงการทราบว่าจะต้องมาที่จุดดังกล่าวก่อนอพยพออกจากพื้นที่โครงการไปยังจุดปลอดภัยตามเส้นทางที่เทศบาลเมืองป่าตองกำหนด

3.3.5 กำหนดให้มีพื้นที่รองรับผู้หลบภัยสึนามิบนอาคารบริเวณระเบียงทางเดินชั้นที่ 3-4 ของแต่ละอาคาร ซึ่งมีระดับพื้นอาคาร 6.00-8.90 ม. ได้อย่างปลอดภัยจากความเสี่ยงของคลื่นที่เคยเกิดขึ้นในอดีต

3.3.6 ในกรณีที่โครงการได้มีการแจ้งเหตุสึนามิ และไม่สามารถอพยพออกจากพื้นที่โครงการได้ทันทั่วทั้งโครงการจะประกาศให้ผู้ที่อยู่ในพื้นที่โครงการอพยพไปหลบภัยในชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4 ได้ทุกอาคาร

3.3.7 จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการติดตามข่าวสารทางทีวี-วิทยุ และคอยให้ข้อมูลแก่ที่เข้าพัก

3.3.8 ติดตั้งสัญญาณเตือนภัยซึ่งส่งเสียงดังทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อเตือนให้ผู้ที่อยู่ในพื้นที่โครงการเตรียมอพยพ

3.3.9 ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและสึนามิ

3.3.10 จัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเป็นประจำและกับหน่วยงานท้องถิ่นอย่างน้อยปีละครั้ง

3.3.11 ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดโดยรอบทั้งทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของทุกอาคาร

3.3.12 ติดตั้งประตูเลื่อนบริเวณทางเข้า-ออกด้านอาคาร G และเปิดใช้งานเฉพาะเวลาส่งของหรือเก็บขยะเท่านั้น

3.4 ทศนียภาพ

3.4.1 ออกแบบโครงการโดยคำนึงถึงสภาพธรรมชาติของพื้นที่ มีการตกแต่งสภาพพื้นที่ให้มีความเขียวขจีร่มรื่นเย็นสบาย โดยการปลูกต้นไม้

3.4.2 ปลูกไม้ยืนต้นจำพวกน้ำเต้าต้น ซึ่งมีทรงพุ่มประมาณ 4 ม. และมีความสูงของลำต้นประมาณ 10 ม. เพื่อช่วยบดบังมุมมองและทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสมจากระเบียงห้องพักแขกในด้านที่ติดกับถนนหาดป่าตอง

3.4.3 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวของโครงการซึ่งอยู่บริเวณชั้นล่างของโครงการทั้งหมด พื้นที่รวม 4,068 ตร.ม. และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,843 ม.

3.4.4 มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวยังยืนคิดเป็นร้อยละ 129 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร

3.4.5 มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย 5.79 ตร.ม./คน

3.4.6 บำรุงรักษาและดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีความสวยงามและเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ

2.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการในการติดตามตรวจสอบ | ความถี่ |
|---|--|---|
| <p>1. คุณภาพอากาศ</p> <p>1.1 ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>1.2 ที่พักสงฆ์แหลมเพชร</p> | <p>ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดังดัชนีต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - TSP และ PM-10 - CO - NO₂ - SO₂ <p>- ค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องเตาเผาสุก ใช้ สายตาสังเกตกลุ่มของเขม่าควันเปรียบเทียบกับแผนภูมิ เขม่าควันของริงเกิลมานน์ ของวันที่มีการเผาสุก ณ ที่พัก สงฆ์แหลมเพชร</p> | <p>- ทุก 3 เดือน</p> <p>- ทุกเดือน</p> |
| <p>2. ระบบน้ำใช้</p> <p>2.1 ระบบท่อน้ำและก๊อกน้ำ</p> <p>2.2 น้ำในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน</p> | <p>- ตรวจสอบการรั่วซึมหรือแตกของท่อหรือก๊อกน้ำ</p> <p>ตรวจวัดคุณภาพน้ำ ดังดัชนีต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria - Residual Chlorine | <p>- ทุกสัปดาห์</p> <p>- ทุกเดือน</p> <p>- ทุกสัปดาห์</p> |
| <p>3. ระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>3.1 ถังพักน้ำทิ้งของระบบบำบัด น้ำเสียจุดที่ 1 และ บ่อพักน้ำ สุดท้าย</p> <p>3.2 ถังเก็บน้ำ Reuse</p> | <p>ตรวจวัดคุณภาพน้ำ ดังดัชนีต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH, BOD, SS, TDS, Settleable solid, Sulfide, TKN, Oil&Grease <p>ตรวจวัดคุณภาพน้ำ ดังดัชนีต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria | <p>- ทุกเดือน</p> <p>- ทุกเดือน</p> |
| 4. ระบบระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม | - ตรวจเช็คระบบระบายน้ำ การอุดตันของท่อและรางระบายน้ำ | - ทุก 6 เดือน |
| 5. การจัดการขยะมูลฝอย | - ตรวจสอบปริมาณขยะตกค้าง ความเพียงพอของถังขยะภายในโครงการ | - ทุกเดือน |
| 6. ระบบไฟฟ้า | - ตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าของแต่ละอาคาร | - ทุก 6 เดือน |

ที่มา: รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม Holiday Inn Express ซึ่งจัดทำโดย บริษัท ไทยเอ็นไวรอนमेंท์ จำกัด (พฤษภาคม, 2555)