

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการ The Lagoon Resort and Spa จะต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ The Lagoon Resort and Spa ของบริษัท กะตะลาญ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนหน้าคลับเมต ตำบลกะรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต จัดทำรายงานโดยบริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด และตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงาน และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด
2. โครงการจะต้องบำบัดน้ำเสียทั้งหมดทุกกิจกรรม โดยผ่านบ่อดักไขมัน แล้วรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม แบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) โดยจะต้องมีรายละเอียด ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย ขนาดตำแหน่ง ที่ตั้งและประสิทธิภาพการบำบัด ตามที่เสนอไว้ในรายงาน
3. โครงการจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ควบคุม ดูแล ตรวจสอบและรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดอยู่เสมอ รวมทั้งสูบน้ำตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียทุก 2 เดือน
4. โครงการจะต้องควบคุมดูแลและตรวจสอบการระบายน้ำทิ้ง โดยคุณภาพน้ำทิ้งที่จะระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ต้องมีคุณภาพอย่างน้อยได้ตามกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2537
5. โครงการจะต้องมีการกักเก็บน้ำฝนใน lagoon ซึ่งมีระดับการกักเก็บน้ำปกติ 1.3 เมตร และสามารถกักเก็บน้ำได้สูงสุด 5,877 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับน้ำได้ในกรณีฝนตก รวมทั้งจะต้องควบคุมการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการในอัตราที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม ก่อนมีโครงการ ตลอดจนควบคุมดูแลรักษาความปลอดภัย การรักษาความสะอาด และคุณภาพน้ำในบ่อหนองน้ำดังกล่าว
6. โครงการจะต้องควบคุม ดูแลและหมั่นทำความสะอาดที่ระบายน้ำเป็นประจำ โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและประสิทธิภาพการระบายน้ำ

7. โครงการจะต้องจัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดและแข็งแรงทนทาน โดยให้มีขนาดและจำนวนเพียงพอ รวมทั้งห้องพักมูลฝอย แยกขยะเปียกและขยะแห้ง ดังรายละเอียดตามที่เสนอในรายงานฯ ทั้งนี้ ให้เก็บรวบรวมโดยแยกประเภทมูลฝอย ตลอดจนควบคุมดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในบริเวณที่ตั้งของภาชนะดังกล่าวให้ถูกสุขลักษณะ

8. โครงการจะต้องทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ฯลฯ อยู่เสมอ พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบทุกครั้ง

9. โครงการจะต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ และส่งผลทุกครั้งที่มีการตรวจสอบตามแบบฟอร์ม สิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ วิธีการวิเคราะห์น้ำและวิธีการเก็บรักษาตัวอย่างน้ำ ให้ใช้วิธีการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

10. หากโครงการจะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

11. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติและสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ พิสูจน์ทราบแล้วว่าเกิดจากการไม่ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว หรือชดเชยค่าเสียหายนั้นโดยไม่ชักช้า

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ The Lagoon Resort and Spa จังหวัดภูเก็ต

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ พื้นที่ก่อสร้างของโครงการเป็นพื้นที่ราบรกร้าง และบึงกะโลเก่า มีแอ่งที่ลุ่มตอนกลางของพื้นที่ และบริเวณข้างเคียงเป็นอาคารพาณิชย์และโรงแรมในการก่อสร้างโครงการมีการปรับถมพื้นที่ให้มีระดับสม่ำเสมอ และก่อสร้างสระน้ำบริเวณตอนกลางของที่ดิน โดยมีอาคารโรงแรมรอบๆ สระน้ำ ซึ่งระดับของอาคารอยู่ระหว่าง 6 - 16 เมตร การก่อสร้างอาคารมีความสูงใกล้เคียงกับอาคารข้างเคียงมีลักษณะกลมกลืนกับสภาพการใช้ที่ดินโดยรอบ ดังนั้นผลกระทบของการก่อสร้างโครงการจะมีผลกระทบค่อนข้างต่ำ				
1.2 สภาพภูมิอากาศ การก่อสร้างโครงการผลกระทบที่เกิดขึ้นคือฝุ่นละอองที่เกิดจากการปรับถมพื้นที่ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ขุดเจาะหลุม สามารถใช้การวิเคราะห์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นโดยใช้ Box Model จะได้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง = 6.208×10^{-3} มก./ลบ.ม. เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 เห็นได้ว่าค่าที่ได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งให้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. เฉลี่ยใน 24 ชม.และมีระดับต่ำกว่ามาก ดังนั้นจึงประเมินผลกระทบของการก่อสร้างโครงการต่อคุณภาพอากาศจะอยู่ในระดับต่ำมาก	- รดน้ำบริเวณที่ปรับถมดินเรียบร้อยแล้ว และมีฝุ่นดินฟุ้งกระจาย จากยานพาหนะหรือลมพัด อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ยกเว้นมีฝนตก - ฉีดพรมน้ำบนกองวัสดุพวกหิน และทราย เป็นครั้งคราวหรืออย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้ง - รถบรรทุกที่ขนวัสดุจำพวกดิน ทราย กรวด ที่เข้า - ออก จากพื้นที่โครงการ ต้องมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิด ป้องกันการตกหล่นหรือฟุ้งกระจาย - ควบคุมความเร็วรถบรรทุก ให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ให้คนงานก่อสร้าง เก็บกวาดเศษดินทรายที่ตกหล่นบริเวณถนนหน้าโครงการเป็นประจำทุกวัน	- พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - รถบรรทุกที่ขนวัสดุเข้า-ออก จากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - รถบรรทุกที่เข้า - ออกพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - ถนนหน้าพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง -	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การควบคุมของเจ้าของโครงการ -

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- การก่อสร้าง เมื่อเริ่มขั้นที่สาม ให้มีการนำผ้าพลาสติก หรือตาข่ายคลุมเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายออกสู่นอกพื้นที่โครงการ - ให้ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกทุกวันทุกครั้งก่อนออกปฏิบัติงานบริเวณแหล่งดิน ที่นำมาใช้ปรับถมที่ และก่อนออกจากพื้นที่โครงการ	- อาคารที่ก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการ - บริเวณแหล่งดินที่นำมาปรับถมพื้นที่โครงการ (เชิงเขาตูด) และบริเวณพื้นที่โครงการ		
1.3 ระดับเสียง ผลกระทบด้านเสียง เกิดจากการใช้รถเกรตติงรถบรรทุก รถแบคโฮ การตอกเสาเข็ม โดยระดับเสียงดังสูงสุดเกิดจากการตอกเสาเข็มประมาณ 119 เดซิเบล และที่ระยะ 15 เมตร จากจุดตอกเสาเข็ม มีระดับเสียงประมาณ 88 เดซิเบล สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของเสียงจากการก่อสร้างจากสูตร $Lp2 = Lp1 - 20 \log r1/r2 - 8$ ผลการคำนวณ พบค่าระดับเสียงที่ระยะ 50 เมตร ระดับเสียงเท่ากับ 69.54 dB (A) ซึ่งเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ที่กำหนดให้ไม่เกิน 70 dB(A) จะประเมินได้ว่าผลกระทบในระยะ 50 เมตร จะอยู่ในระดับต่ำ ในระยะ 40-50 เมตร อยู่ในระดับปานกลาง และในระยะต่ำกว่า 40 เมตร จะมีผลกระทบในระดับสูง เมื่อพิจารณาขนาดพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จุดตอกเสาเข็มจะห่างจากอาคารอื่นๆ ในชุมชนประมาณ 57 เมตร ดังนั้นผลกระทบของเสียงจะอยู่ในระดับต่ำ	- ควบคุมการก่อสร้างที่มีเสียงดัง ได้แก่ การปรับถมพื้นที่ การเจาะตอกเสาเข็ม การบดดินให้บดในช่วง 8.00-18.00 น. ส่วนการก่อสร้างอื่นๆ ไม่เกิน 21.00 น. - ควบคุมรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างให้ดับเครื่องยนต์ เมื่อจอดรอแล้ว - บริเวณด้านหน้าโครงการติดกับถนนสาธารณะ เมื่อปรับถมพื้นที่แล้ว ให้สร้างรั้วชั่วคราวสูงไม่เกิน 6 เมตร เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - บริเวณด้านหน้าโครงการติดกับถนนสาธารณะ และร้านค้า	ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การควบคุมของเจ้าของโครงการ

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<u>1.4 ทรัพยากรดิน</u> (การกัดเซาะพังทลายของดิน) เดิมพื้นที่โครงการมีความสูงเฉลี่ย 1.12 เมตร MSL จึงมีการปรับถมพื้นที่โดยมีระดับความสูงของพื้นที่ปรับถมแล้ว เฉลี่ยประมาณ 2.00 เมตร MSL เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ข้างเคียง ได้แก่ อาคารโรงแรมของบริษัท แสงชัย, อาคารบังกะโลเก่า ระดับความสูงของผิวถนนหน้าคลับเมด พบว่าพื้นที่โครงการที่ปรับถมแล้ว จะมีระดับต่ำกว่าพื้นที่ข้างเคียงระหว่าง 0.18-0.20 เมตร ยกเว้นในพื้นที่ด้านหลังโครงการ ซึ่งติดกับพื้นที่รกร้างที่มีความสูงประมาณ 1.12 เมตร MSL พบว่าพื้นที่โครงการที่ปรับถมแล้ว จะมีระดับสูงกว่าประมาณ 0.88 เมตร จึงอาจเกิดการพังทลายของดินจากโครงการสู่พื้นที่รกร้างได้	- ก่อสร้างกำแพงกันดินเหนียวบดอัดแน่นให้ครอบคลุมพื้นที่ส่วนหลังโครงการ โดยมีความยาวประมาณ 75 เมตร สูง 2 เมตร ก่อนการปรับถมพื้นที่โครงการ - ดำเนินการก่อสร้างกำแพงอิฐบล็อก รอบพื้นที่โครงการ หลังจากปรับถมพื้นที่เสร็จแล้ว	- พื้นที่ส่วนหลังของโครงการ ติดกับพื้นที่รกร้าง - รอบพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การควบคุมของเจ้าของโครงการ
<u>2. ด้านชีวภาพ</u> ที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตชุมชน ไม่มีทรัพยากรชีวภาพที่สำคัญ จึงไม่เกิดผลกระทบ	-	-	-	-

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ <u>3.1 การจราจร</u> ปริมาณรถบรรทุกวิ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการ ในช่วงปรับถมพื้นที่เฉลี่ย 30 คันต่อวัน คิดเป็น PCU เท่ากับ 60 คันต่อวัน การขนส่งโดยรถบรรทุก จะปฏิบัติงานเฉลี่ย 8 ชั่วโมงต่อวัน ปริมาณการจราจร ที่เกิดจากโครงการช่วงก่อสร้างจะเท่ากับ 15 PCU/ชั่วโมง ปริมาณการจราจรหน้าพื้นที่โครงการปัจจุบัน เท่ากับ 226 PCU/ชั่วโมง ความจุของถนนหน้าโครงการ 1,000 คัน/ชั่วโมง V/C ปัจจุบัน = 0.226 และ V/C ช่วงก่อสร้าง = 0.241 ค่า V/C ปัจจุบัน และกรณีมีการก่อสร้างโครงการ มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐาน Transportation Research, Highway Capacity Manual, Special Report 209 National Research Council, Washington D.C. 1985 เมื่อพิจารณาค่า V/C ในระยะการก่อสร้างโครงการประเมินได้ว่า ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ โดยสภาพการจราจรยังมีความคล่องตัว				
<u>3.2 การใช้น้ำ</u> โครงการจะมีคนงานเฉลี่ยวันละ 100 คน คิดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 100 ลิตร/คน/วัน ปริมาณการใช้น้ำ/วัน = 10 ลบ.ม./วัน สำหรับปริมาณการใช้น้ำก่อสร้างในการผสมคอนกรีตเฉลี่ย 8 ลบ.ม./วัน ปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ยสูงสุด 18 ลบ.ม./วัน เมื่อมีการก่อสร้างอาคาร และเฉลี่ยต่ำสุด 10 ลบ.ม. ในการอุปโภค - บริโภคของคนงานหรือมีการปรับพื้นที่และตกแต่งอาคาร โดยช่วงการก่อสร้างโครงการทางผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดซื้อน้ำจากประปาส่วน				

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ภูมิภาค ซึ่งปัจจุบันผลิตน้ำประปาได้ในอัตรา 1,500 ลบ.ม./ชม. ในสถิติช่วงเดือนตุลาคมปี 2542 กันยายน 2543 มีอัตราการใช้น้ำเฉลี่ย 810.99 ลบ.ม./ชม. ดังนั้นการใช้น้ำจากการก่อสร้างโครงการจะมีผลกระทบในระดับต่ำ				
<u>3.3 การจัดการน้ำเสีย</u> ปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 8 ลบ.ม./วัน จะถูกระบายลงบ่อเกรอะ – บ่อซึมจำนวน 10 ชุด แต่ละชุดมีความจุ 3 ลบ.ม. บริเวณที่ตั้งโครงการ อยู่ห่างจากทะเลมากกว่า 150 เมตร และไม่มีแหล่งน้ำผิวดินใกล้เคียงที่ตั้งโครงการตามหลักสุขาภิบาล จะต้องห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 30 เมตร ดังนั้นน้ำเสียในระยะก่อสร้างจึงไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ส่วนระดับน้ำใต้ดินบริเวณหาดกะตะ มีระดับลึกต่ำสุด 6 เมตร กันหลุมบ่อซึมลึก 3.5 เมตร อยู่เหนือระดับน้ำใต้ดินไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร ตามหลักสุขาภิบาลระดับกันหลุมบ่อซึมต้องสูงกว่าระดับน้ำใต้ดินไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ดังนั้น น้ำเสียในระยะก่อสร้าง มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินในระดับต่ำ	- น้ำทิ้ง จากห้องสุขาของคณงานให้ระบายลงสู่บ่อเกรอะ – บ่อซึม ทั้งหมด และขนาดของบ่อเกรอะ – บ่อซึมต้องมีปริมาณรวมกัน แต่ละบ่อไม่น้อยกว่า 18 ลบ.ม. และระดับกันบ่อซึมต้องลึกไม่เกิน 4 เมตร - ถ้าบ่อเกรอะเต็มโครงการต้องจ้างรถดูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลขนส่งไปกำจัด	- ห้องสุขาบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - บ่อเกรอะจากห้องสุขาบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การควบคุมของโครงการ

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<u>3.4 การระบายน้ำ</u> ในช่วงก่อสร้างจะทำการขุดสร้างสระน้ำ บริเวณตอนกลางของพื้นที่ ดังนั้นน้ำฝนที่ตกลงมาจะระบายลงสระน้ำ และไม่มีการระบายน้ำลงพื้นที่สาธารณะ หรือพื้นที่ของบุคคลอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียง นอกจากนี้ทางโครงการจะมีการมาตรการสร้างคันดิน เพื่อป้องกันน้ำฝนไหลนองออกนอกพื้นที่โครงการ จึงประเมินว่าผลกระทบด้านการระบายน้ำของโครงการมีในระดับต่ำ	- ก่อสร้างคันดินรอบพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันตะกอนดิน และระบายน้ำฝนลงในสระน้ำที่ขุดในพื้นที่โครงการ - ให้คนงานก่อสร้างเก็บกวาดเศษ ดิน ทราบ หน้าโครงการเพื่อป้องกันการอุดตันที่ระบายน้ำสาธารณะ	-รอบพื้นที่โครงการ - หน้าพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การควบคุมของเจ้าของโครงการ
<u>3.5 การกำจัดมูลฝอยและเศษวัสดุก่อสร้าง</u> ช่วงการก่อสร้างมีคนงานเฉลี่ย 100 คน/วัน เกิดมูลฝอยต่อคนในอัตรา 0.66 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน จะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 66 กิโลกรัมต่อวัน หรือประมาณ 0.198 ลบ.ม.ต่อวัน มูลฝอยทั้งหมดรวมไว้ในถัง 200 ลิตร จำนวน 10 ถังบริเวณที่พักคนงาน และให้บริการของเทศบาลตำบลกะรนเก็บขนมูลฝอยไปกำจัด ดังนั้น จะเกิดผลกระทบของการกำจัดมูลฝอยในระดับต่ำ สำหรับเศษวัสดุก่อสร้างแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ - เศษวัสดุขายได้ เช่น เศษเหล็ก และไม้จะขายให้ผู้รับซื้อ - เศษวัสดุที่ขายไม่ได้จำพวกเศษคอนกรีต และอิฐจะใช้ปรับถมพื้นที่ที่จะสร้างอาคาร ซึ่งระบบจัดการเศษวัสดุก่อสร้างดังกล่าว จะช่วยลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมให้อยู่ในระดับต่ำได้	- จัดหาถังใส่มูลฝอยขนาด 200 ลิตร พร้อมถุงดำ อย่างน้อย 10 ถัง กระจาย ในพื้นที่ก่อสร้างและให้มีถังแยกมูลฝอย ที่ขายได้และขายไม่ได้ - ให้คนงานแยกมูลฝอย ที่ขายได้ให้ผู้รับเหมานำไปขาย ส่วนที่ขายไม่ได้ให้ใช้บริการเทศบาลตำบลกะรนเก็บขนไปกำจัด - จัดแบ่งพื้นที่หน้าโครงการเก็บรวบรวมมูลฝอย และวัสดุก่อสร้าง พร้อมทั้งทำป้ายแจ้งให้ทราบ รวมทั้งจัดทำรั้วแบ่งกันให้เป็นสัดส่วน - ควบคุมไม่ให้คนงานทิ้งมูลฝอยไม่เป็นที่ โดยมีป้ายเตือนและให้หัวหน้าคนงานควบคุมดูแล	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - พื้นที่หน้าโครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การควบคุมของเจ้าของโครงการ

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านคุณภาพชีวิต 4.1 ด้านเศรษฐกิจ - สังคม ช่วงการก่อสร้างจะเกิดผลกระทบทั้งทางบวก และทางลบ - ทางบวก คือ สร้างรายได้ให้แรงงานท้องถิ่นในช่วยเวลาก่อสร้าง 12 เดือน มีและยังมีผลด้านการค้าวัสดุก่อสร้างภายในจังหวัดภูเก็ต - ผลกระทบทางลบ เช่น เหตุเดือดร้อนจากการก่อสร้าง ซึ่งจากการสำรวจทัศนคติของสังคมประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบ แสดงทัศนคติคือ ปัญหาฝุ่นละออง และปัญหาเสียงดังจากการก่อสร้าง แต่อย่างไรก็ตาม ส่วนใหญ่มีทัศนคติในทางบวกต่อโครงการ ทัศนคติแต่ละประเด็นมีดังนี้ ผลกระทบด้านฝุ่นและเสียงดังจากการก่อสร้างร้อยละ 4.76 ผลกระทบทางบวกเรื่องสร้างรายได้ ร้อยละ 23.81 ผลกระทบด้านน้ำเสียในระยะดำเนินการ ร้อยละ 11.9 ไม่มีผลกระทบและไม่แสดงความเห็นร้อยละ 52.38 ประเมินได้ว่าผลกระทบทางลบด้านสังคมจะอยู่ในระดับต่ำ	-	-	-	-
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของแรงงาน ในระยะก่อสร้างโครงการ ได้จัดหาอุปกรณ์ และสารอาณูโภค ดังนี้ ด้านชีวอนามัย - จัดหาแหล่งน้ำสะอาดคนงานใช้อุปโภคบริโภค โดยการซื้อน้ำประปาจากการประปาภูมิภาคภูเก็ต - จัดระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบบ่อเกรอะ - บ่อซึม รับน้ำเสียจากห้องสุขา และที่พักของคนงาน	- จัดหาทำให้คนงานอุปโภคบริโภคอย่างเพียงพอ - จัดหาถังใส่มูลฝอยให้คนงานใช้ทิ้งมูลฝอย	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การควบคุมของเจ้าของโครงการ

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa จังหวัดภูเก็ต ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
- จัดหาห้องสุขาจำนวน 10 ห้องซึ่งเพียงพอกับคนงานก่อสร้าง 100 คน พิจารณาตามหลักเกณฑ์ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม กำหนดให้คนงาน 80 คนต่อสุขาอย่างน้อย 3 ห้อง และ 50 คน ถัดไปมีห้องสุขา 1 ห้อง - จัดหาถังใส่มูลฝอยไว้ตามจุดต่าง ๆ ขนาด 200 ลิตร จำนวน 10 ถัง ด้านความปลอดภัย - จัดหาอุปกรณ์นิรภัยให้แก่คนงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าหัวเหล็ก - จัดหายารักษาความปลอดภัยดูแลทางเข้า-ออก โครงการ - ติดป้ายเตือนอันตรายพื้นที่ก่อสร้าง - ติดตั้งดับเพลิงเคมีบริเวณที่เก็บวัสดุก่อสร้าง จากการดำเนินการดังกล่าวคาดว่าจะผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงานอยู่ในระดับต่ำได้	- จัดทำห้องน้ำให้เพียงพอกับคนงาน ไม่น้อยกว่า 10 ห้อง - ให้มีห้องปฐมพยาบาล และตู้ยาสามัญประจำบ้าน ที่สำนักควบคุมและบริหารงานก่อสร้าง - จัดหาเจ้าหน้าที่สาธารณสุข อบรมให้ความรู้แก่คนงานในการป้องกันโรคติดต่อ - จัดหารถยนต์สำหรับส่งคนงานก่อสร้าง ที่อาจได้รับอันตรายจากการก่อสร้าง - จัดอุปกรณ์นิรภัยสำหรับคนงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าหัวเหล็ก เป็นต้น ติดตั้งดับเพลิงเคมีแห้ง ขนาดถังละ 15 ปอนด์ อย่างน้อยแห่งละ 2 ถัง และอบรมวิธีการใช้แก่คนงาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - สำนักควบคุมและบริหารงานก่อสร้าง - สำนักควบคุมและบริหารงานก่อสร้าง - สำนักควบคุมและบริหารงานก่อสร้าง - สำนักควบคุมและบริหารงานก่อสร้าง		

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม: โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa หาดใหญ่เกิด ในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1 ด้านกายภาพ 1.1 คุณภาพน้ำทะเล น้ำทิ้งจากโครงการจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะของเทศบาลตำบลกะรน และไปรวมกันที่แอ่งที่สูมตอนกลางของหาดกะรน ส่วนน้ำเสียจากผู้มาใช้บริการ และพนักงานโรงแรมจะผ่านการบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) จนได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง จากอาคารตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 111 กำหนดคุณภาพน้ำทิ้งเป็นประเภท ก. จากการที่ติดตั้งโครงการอยู่ห่างชายฝั่งทะเลและน้ำเสียที่บำบัดแล้วไม่ถูกระบายลงสู่ทะเล ประเมินได้ว่าการดำเนินการโครงการมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลน้อยมาก	ดูมาตรการจัดการน้ำเสีย	-	-	-
1.2 การระบายอากาศ โครงการได้คำนึงถึงทิศทางระบายลม โดยพื้นที่ว่างส่วนกลางของโครงการเป็นรูปแบบสระน้ำ Lagoon ช่วยถ่ายเทอากาศได้สะดวก และตำแหน่งอาคารโรงแรมวางตามยาวขนานกับทิศทางลม นอกจากนี้ความสูงของอาคารโรงแรมอยู่ในระดับ 6 – 16 เมตรใกล้เคียงกับความสูงของอาคารอื่น ๆ ทำให้การบดบังการระบายลมผ่านไปสู่อาคารอื่น ๆ เกิดขึ้นน้อยมาก ดังนั้นผลกระทบด้านการระบายอากาศต่อชุมชนรอบโครงการจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ	-	-	-	-

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม...โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa จังหวัดภูเก็ต ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2 ด้านชีวภาพ ลักษณะสภาพแวดล้อม ไม่มีแหล่งทรัพยากรชีวภาพที่สำคัญต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ดังนั้น ผลกระทบจากการดำเนินการโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำมาก	-	-	-	-
3 ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การจราจร วิเคราะห์ปริมาณการจราจรระยะดำเนินการของโครงการดังนี้ 1) พนักงานโรงแรมจำนวน 200 คน แบ่งเป็น 3กะ เฉลี่ยกะละ 70 คน คิดเป็นพนักงานระดับบริหาร 10 คน และพนักงานทั่วไป 60 คน จำนวนรถยนต์หนึ่ง = 10 คัน/กะ จำนวนรถจักรยานยนต์ = 60 คัน/กะ 2) ห้องพัก 280 ห้อง ร้อยละ 80 เดินทางโดยรถตู้จากสนามบิน ร้อยละ 10 ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และร้อยละ 10 ใช้รถแท็กซี่ รถมอเตอร์ไซด์ 1 คัน รับผู้โดยสารได้ 10 คน รถส่วนบุคคล 1 คัน รับผู้โดยสารได้ 2 คน รถแท็กซี่ 1 คัน รับผู้โดยสารได้ 30 คน ให้ห้องพัก 1 ห้องพักจำนวน 2 คน จำนวนรถตู้ = 45 คัน จำนวนรถส่วนบุคคล = 28 คัน จำนวนรถแท็กซี่ = 2 คัน 3) ผู้ใช้บริการห้องอาหารให้เป็นรถส่วนบุคคล 10 คัน/ชั่วโมง การวิเคราะห์ผลกระทบ 1) ผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอกโครงการ ปริมาณการจราจรสูงสุดต่อชั่วโมง คำนวณให้รถยนต์ทุกกิจกรรมเกิดขึ้นพร้อมกัน มีจำนวนรถยนต์หนึ่งเท่ากับ 133 คัน/ชั่วโมง = 133 PCU/ชั่วโมง รถจักรยานยนต์ 60 คัน / ชั่วโมง = 30 PCU / ชั่วโมง รถแท็กซี่ 2 คัน/ชั่วโมง = 4 PCU/ชั่วโมง รวมปริมาณการ	- จัดหาयरรักษาการณช่วยควบคุมรถยนต์ เข้า - ออก บริเวณทางเข้าโครงการ - ถนนภายในโครงการทั้ง 2 ผังให้มีกระดุมกึ่งกลาง ความเร็วรถยนต์ทุกระยะ 50 เมตร - บริเวณทางโค้ง ทางเลี้ยว ติดตั้งกระจกเงาหมุน เพื่อให้รถยนต์ ที่วิ่งสวนทางกัน สามารถมองเห็นซึ่งกันและกันได้ - ตำแหน่งเดียวกับกระดุมกึ่งกลาง ให้ติดตั้งป้ายเตือนผู้ขับรถยนต์ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - รถยนต์ที่เข้ามาใช้บริการภายในโรงแรม กำหนดให้ใช้ทางเข้า - ออก ทางทิศใต้ และเข้าไปจอดในอาคารจอดรถ โดยห้ามเข้าในเขตอาคารที่พัก - รถยนต์ที่เข้าสู่บริเวณอาคารที่พักและส่วนบริการ จะมีเฉพาะรถยนต์ขนส่งสัมภาระให้แก่ผู้เข้าพัก ซึ่งเป็นรถยนต์ของทางโรงแรม หรือกรณีเกิดอุบัติเหตุจึงจะขออนุญาตให้รถดับเพลิงเข้าไปในเขตอาคารที่พักและบริการ	- ทางจราจรเข้า - ออก ภายในโครงการ - ถนนภายในโครงการ - ถนนภายในโครงการบริเวณทางโค้ง - ถนนภายในโครงการ - บริเวณที่จอดรถภายในโครงการ - บริเวณอาคารที่พัก และส่วนบริการ	- ตลอดช่วงเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงแรม The Lagoon Resort And Spa

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม...โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa จังหวัดภูเก็ต ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
จราจรในหน่วย PCU = 167 PCU/ชั่วโมง ค่า V/C ปัจจุบันของถนนหน้าโครงการ = 0.226 ค่า V/C ในการดำเนินการโครงการ = 0.393 จากค่า V/C เปรียบเทียบกับ ตามมาตรฐาน Transportation Research, Highway Capacity Manual, Special Report 209 National Research Council, Washington D.C. 1985 ซึ่งกำหนดให้ค่า V/C = 0.83 การจราจรจึงมีสภาพติดขัด ดังนั้น การจราจรของโครงการจะมีผลกระทบต่อสภาพการจราจร ภายนอกโครงการน้อยมาก 2) ผลกระทบด้านการจราจรภายในโครงการ ทางโครงการจัดให้มีทางเข้า - ออก 2 ฝั่ง คือ ฝั่งทิศเหนือ ให้เฉพาะยานพาหนะของพนักงานโรงแรมและฝั่งทิศใต้เป็นทางเข้า - ออก สำหรับยานพาหนะของผู้มาใช้บริการ โดยโรงแรมกำหนดพื้นที่จอดรถไว้บริเวณอาคาร RESTAURANT & SERVICE มีที่จอดรถจักรยานยนต์ 75 คัน ที่จอดรถยนต์ นั่ง 42 คัน ที่จอดรถจักรยานขนาดใหญ่ 2 คัน ตามข้อบังคับเทศบัญญัติ อาคารโครงการมีจำนวน 280 ห้อง จะต้องมีการจอดรถอย่างน้อย 42 คัน และเมื่อพิจารณาจำนวนที่จอดรถของโครงการเป็นไปตาม ข้อกำหนดทางกฎหมาย ดังนั้น ผลกระทบด้านการจราจรของโครงการ จะอยู่ในระดับต่ำต่อการจราจรภายในโครงการ	- บริเวณช่วงถนนเข้าสู่อาคารที่พักของโรงแรม ให้มีป้อมยามรักษาการณ์ คอยควบคุมไม่ให้มีรถยนต์ที่ไม่ได้รับอนุญาตผ่านเข้าไปในเขตอาคารที่พัก - บริเวณสุดปลายถนนทางเข้า - ออก มีพื้นที่ให้รถยนต์เลี้ยวกลับรถได้โดยสะดวก	- ถนนภายในโครงการบริเวณช่วงถนนเข้าสู่อาคาร - ถนนภายในโครงการบริเวณสุดปลายถนนทางเข้า - ออก		

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa ภูเก็ต ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<u>3.2 การใช้น้ำ</u> ในระยะดำเนินการก่อสร้างมีความต้องการใช้ปริมาณน้ำสูงสุด 271.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน กำลังการผลิตน้ำประปาของการประปาภูมิภาคภูเก็ตเฉลี่ย 36,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ขณะที่สถิติการใช้ น้ำประปาช่วยเดือนตุลาคม 2542 ถึง กันยายน 2543 มีอัตราการใช้น้ำอยู่ระหว่าง 16,506 – 22,772.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อเปรียบเทียบกับกำลังผลิตน้ำประปาและปริมาณการใช้น้ำของโครงการ จะเกิดผลกระทบการใช้น้ำจะอยู่ในระดับต่ำ	-	-	-	-
<u>3.3 การจัดการน้ำเสีย</u> น้ำเสียทั้งหมดของโครงการ มีปริมาณเท่ากับ 271.4 ลบ.ม./วัน น้ำเสียจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge ติดตั้งด้วยกัน 2 จุด คือ จุด A มีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ 137.9 ลบ.ม./วัน และจุด B มีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ 133.5 ลบ.ม./วัน ซึ่งปริมาณรองรับน้ำเสียสูงสุดเท่ากับ 150 ลบ.ม./จุด มีปริมาณตะกอนส่วนเกินจากการบำบัดน้ำเสียของระบบฯ ทั้ง 2 จุด ประมาณ 0.32 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะทำให้การสูบน้ำทิ้งเพื่อไปกำจัดประมาณ 2 เดือนครั้ง โดยใช้บริการดูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลกะรน นำไปกำจัดในพื้นที่ของเทศบาล สำหรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ ทั้งหมดจะถูกบำบัดให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้จะระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะตำบลกะรนไปลงที่ลุ่มบริเวณหาดกะตะด้านทิศเหนือซึ่งใช้เป็นพื้นที่รองรับน้ำทิ้งจากชุมชน นอกจากนี้เทศบาลตำบลกะรนได้รับอนุมัติโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียระยะที่ 1	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมระบบน้ำเสียคอยตรวจสอบปริมาณไขมันที่เกิดขึ้น และดักไขมันส่วนเกินออกไปกำจัดทุกวัน เพื่อป้องกันไม่ให้กากไขมันหลุดเข้าระบบระบบบำบัดน้ำเสีย - ไขมันส่วนที่นำไปกำจัด จะจัดใส่ถุงดำมัดปิดปากถุงอย่างมิดชิด โดยให้พนักงานทำความสะอาด เป็นผู้นำไปจัดเก็บในห้องพักขยะมูลฝอยเปียก - กากไขมันที่จัดเก็บแล้ว จะใช้บริการในการเก็บขนและกำจัดของเทศบาลตำบลกะรน - ตะกอน Sludge ซึ่งเกิด จากการบำบัดน้ำเสียให้ใช้บริการเก็บขนและกำจัดของเทศบาลตำบลกะรน	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ - ระบบบำบัดน้ำเสียและห้องพักมูลฝอยเปียก - ห้องพักขยะของโครงการ - ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงแรม The Lagoon Resrt And Spa

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa วัตถุประสงค์ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
จะเริ่มดำเนินการก่อสร้างปี 2544 และสามารถเดินระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนได้ในช่วงปี 2546 ซึ่งจะเป็นการป้องกันผลกระทบอีกชั้นหนึ่ง ในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีปัญหาการดำเนินการ ทั้งนี้ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลฯ สามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุดเท่ากับ 6,000 ลบ.ม./วัน แต่ปัจจุบันปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลฯ ประมาณ 2,000 ลบ.ม./วัน ซึ่งรวมกับปริมาณน้ำเสียจากโครงการที่ 271.4 ลบ.ม./วัน จะมีปริมาณทั้งหมด 2271.4 ลบ.ม./วัน เห็นได้ว่าระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลฯ สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ จากการวิเคราะห์สภาพการจัดการน้ำเสียของโครงการ และของเทศบาลฯ ประเมินได้ว่าผลกระทบจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ				
3.4 การระบายน้ำ การระบายน้ำบนพื้นที่วิเคราะห์โดยวิธี Rational สมการที่ใช้คือ $Q = 0.278 \times 10^{-6} \text{ CIA}$ (C ก่อนมีโครงการ พื้นที่ว่างผสมบังกะโลเก่า = 0.3 และค่า C เฉลี่ยหลังจากมีโครงการ = 0.495) สภาพพื้นที่ก่อนการพัฒนาโครงการ มีขนาดเท่ากับ 22,000 ตารางเมตร เมื่อมีการพัฒนาโครงการประกอบด้วย พื้นที่อาคารสวนหย่อม และถนน 14,310 ตารางเมตร และพื้นที่ Lagoon กับสระว่ายน้ำประมาณ 7,690 ตารางเมตร เมื่อคิดปริมาณน้ำฝนสะสมในช่วง 180 นาที ก่อนมีโครงการเท่ากับ 1348.56 ลูกบาศก์เมตร และหลังจากมีโครงการมีปริมาณน้ำฝนสะสมในช่วง 180 นาที เท่ากับ 2195.52 ลูกบาศก์เมตร	- ขุดลอกท่อระบายน้ำในโครงการทุกปี น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการจะไหลลง Lagoon ช่วยชะลอปริมาณน้ำฝนที่จะไหลลงท่อระบายน้ำ - โครงการปลูกต้นไม้ทำสวนหย่อม เพื่อชะลอปริมาณน้ำฝนที่ไหลลงท่อระบายน้ำได้ - นำน้ำเสียที่บำบัดแล้วไปรดน้ำต้นไม้ให้มากที่สุด	- บ่อ Lagoon ภายในโครงการ - บริเวณพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่ 2,973 ตารางเมตร - บริเวณพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่ 2,973 ตารางเมตร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงแรม The Lagoon Resort And Spa

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa วัตถุประสงค์ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ดังนั้นปริมาณที่แตกต่างกันจะเท่ากับ 846.96 ลูกบาศก์เมตร โดยปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นทั้งหมด จะถูกผันลงสู่ Lagoon ซึ่งมีระดับกักเก็บน้ำปกติที่ 1.3 เมตร (ความจุเก็บกัก 3,681 ลบ.ม.) และสามารถเก็บกักได้สูงสุดเท่ากับ 5,877 ลูกบาศก์เมตร สำหรับรายละเอียดการระบายน้ำจาก Lagoon ประกอบด้วย 1) เมื่อมีฝนตกระบายเข้า Lagoon และระดับน้ำจะเพิ่มขึ้นมากกว่า 1.3 เมตร เครื่องสูบน้ำทั้ง 3 เครื่อง จะทำการสูบน้ำออกในอัตราไม่เกิน 7.5 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ เท่ากับอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ ถ้ามีฝนตกในปริมาณไม่เกิน 1348.52 ลูกบาศก์เมตร 180 นาที การสูบน้ำจะสามารถระบายออกในช่วง 180 นาที ถ้าฝนตกมีปริมาณฝนไม่เกิน 2,195.52 ลูกบาศก์เมตร/180 นาที การสูบน้ำออกจาก Lagoon จะใช้เวลา 292.73 นาที ซึ่งจะเป็นช่วงเวลาฝนตก 180 นาที และหลังฝนตกอีก 112.73 นาที 2) กรณีที่มีปริมาณน้ำฝนเกินระดับกักเก็บสูงสุดของ Lagoon และเครื่องสูบน้ำเสีย น้ำฝนส่วนเกินจะไหลล้นผ่านท่อน้ำล้นขนาด 0.3 เมตร จำนวน 3 ท่อ ความลาดเอียง 1:500 สามารถระบายน้ำได้ทั้งหมดในอัตรา 7.62 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ไกลเคียงอัตราการ 7.5 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ สำหรับน้ำฝนส่วนที่เหลือในบ่อนั้น ทางโครงการจะต้องรีบทำการซ่อมเครื่องสูบน้ำที่เสีย เพื่อสูบน้ำรักษา ระดับที่ว่างของ Lagoon ให้มีระดับน้ำไม่เกิน 1.3 เมตร ดังนั้นการที่โครงการมี Lagoon เพื่อหน่วงน้ำแล้ว จะทำให้ไม่เกิดผลกระทบต่อการระบายน้ำภายนอกโครงการ				

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa หาดใหญ่เกิด ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<u>3.5 การกำจัดมูลฝอย</u> ทางโครงการได้ประเมินปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโครงการดังนี้ - ห้องพักทั้งหมด 280 ห้อง กำหนดผู้เข้าพักอาศัย ห้องละ 2 คน = 560 คน - พนักงานโรงแรมทั้งหมด = 200 คน - รวมจำนวนคนทั้งหมด = 760 คน - ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด = 760×0.66 กิโลกรัม/วัน = 501.6 กิโลกรัม/วัน = 1.52 ลบ.ม./วัน = 0.502 ตัน/วัน ทางโครงการได้จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอย ไว้ที่บริเวณห้องพัก ห้องครัว และบริเวณโถงหน้าลิฟท์ มีปริมาตรของถังรองรับมูลฝอยทั้งหมดที่มีภายในโครงการ เท่ากับ 4.8 ลบ.ม. ซึ่งเพียงพอต่อการรองรับขยะที่เกิดขึ้นภายในโครงการเท่ากับ 1.52 ลบ.ม./วัน อีกทั้งโครงการมีห้องพักขยะเปียกและแห้ง แยกเก็บอย่างละห้อง ขนาดห้องพักมูลฝอยเท่ากับ $2.5 \times 2.5 \times 2.3$ เมตร ขนาดกักเก็บมูลฝอยแต่ละห้องเท่ากับ 5 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้มากกว่า 3 วัน จากนั้นจะใช้บริการรถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลตำบลกะรน ซึ่งมีความสามารถในการจัดเก็บได้ทั้งสิ้น 12 ตัน/เที่ยว ทั้งนี้ปัจจุบันปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลตำบลกะรน มีประมาณ 10 ตัน เมื่อรวมกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการ จะมีปริมาณทั้งสิ้น $(10 \text{ ตัน} + 0.502 \text{ ตัน}) = 10.502 \text{ ตัน}$ ซึ่งเทศบาลตำบลกะรนสามารถจัดเก็บได้หมดทุกวัน จากนั้นจะส่งมูลฝอย	- ให้ต่อท่อระบายน้ำทิ้งจากห้องพักมูลฝอยเปียก และห้องพักมูลฝอยแห้ง เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย - ให้มีระบบคัดแยกมูลฝอยในโรงแรม โดยการแยกมูลฝอยที่ขายได้ และมูลฝอยที่ขายไม่ได้ - พิจารณาให้ใช้สบู์เหลวบรรจุใส่ภาชนะ ซึ่งช่วยลดเศษมูลฝอยจำพวก เศษสบู่ และกระดาษห่อ	- ห้องพักขยะภายในโครงการ - อาคารทุกอาคารของโครงการ - อาคารทุกอาคารภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงแรม The Lagoon Resort And Spa

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม: โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa จังหวัดภูเก็ต ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ทั้งหมดไปกำจัดยังเตาเผาขยะมูลฝอยที่ศูนย์กำจัดขยะรวม ของ จังหวัดภูเก็ตต่อไป สรุปได้ว่าการจัดการมูลฝอยของโครงการและระบบกำจัด มูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นสามารถรองรับได้ ดังนั้นผลกระทบ ในการจัดการมูลฝอยจะอยู่ในระดับต่ำ				
<u>3.6 การใช้ที่ดิน</u> จากการศึกษาประกาศผังเมืองรวมชุมชนป่าตอง และกะรน และกะรน จังหวัดภูเก็ต ตามประกาศฉบับที่ 417 (พ.ศ.2542) พบว่า ตำแหน่งที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตพื้นที่สีส้ม (ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย ปานกลาง) และเขตพื้นที่สีเหลือง (ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่น น้อย) ซึ่งสามารถประเมินผลกระทบการใช้ที่ดินได้ดังนี้ - เขตพื้นที่สีส้ม ตามข้อกำหนดผังเมือง กำหนดให้ใช้ที่ดินเพื่อ การอยู่อาศัย โรงแรม และอาคารชุดได้ โดยให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่า ร้อยละ 40 ของแปลงที่ดินที่ขออนุญาต ในส่วนของโครงการมีพื้นที่ ว่างในแปลงที่ดินที่ขออนุญาต (ในเขตพื้นที่สีส้ม) ร้อยละ 70.85 ซึ่ง มากกว่าร้อยละ 40 (พื้นที่โครงการที่อยู่ในพื้นที่สีส้ม คือ 13,837.8 ตารางเมตร และพื้นที่ว่าง 9,805.33 ตารางเมตร) ตามข้อกำหนด การใช้ที่ดิน จะเห็นได้ว่าโครงการมีความสอดคล้องกับประกาศ ผังเมือง - เขตพื้นที่สีเหลือง ตามข้อกำหนดผังเมือง กำหนดให้ใช้ที่ดิน เพื่อการอยู่อาศัย โดยให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของแปลง ที่ดินที่ยื่นขออนุญาต ให้ส่วนของโครงการที่อยู่ในพื้นที่สีเหลืองมี พื้นที่ว่างร้อยละ 59.21 ซึ่งมากกว่าร้อยละ 50 (พื้นที่อาคารของ โครงการที่อยู่ในพื้นที่สีเหลือง 8162.2 ตารางเมตร และมีพื้นที่ว่าง				

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม: โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa หาดใหญ่เกิด ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4832.5 ตารางเมตร) ตามข้อกำหนดการใช้ที่ดิน จะเห็นได้ว่าโครงการมีความสอดคล้องกับประเทศผังเมือง อาคารต่าง ๆ ในโครงการเชื่อมติดกัน และพื้นที่รวมทุกชั้นเท่ากับ 24,726.59 ตารางเมตร จึงจัดเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535 ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โครงการมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมทุกชั้นต่อพื้นดินรวมกัน = 1.1/1 ซึ่งไม่เกิน 10 ต่อ 1 และขนาดพื้นที่ว่างคือ ร้อยละ 66.53 มากกว่าร้อยละ 30 ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535 รวมถึงลักษณะโครงการสอดคล้องกับประกาศผังเมืองรวม จึงไม่มีผลกระทบต่อลักษณะการใช้ที่ดิน สำหรับความหนาแน่นของประชากรในเขตเทศบาลตำบลกะรน มีประมาณ 5,654 คน ตามเกณฑ์ของกรมผังเมือง จะอยู่ในกรณีชุมชนระดับที่ 4 คือ มีประชากรน้อยกว่า 60,001 คน สำหรับพื้นที่โครงการจะอยู่ในพื้นที่สีส้มและสีเหลืองมีความหนาแน่นของผู้เข้าพักในโครงการดังนี้ - พื้นที่สีส้มให้มีประชากรอยู่ระหว่าง 11 - 20 คนต่อไร่ ซึ่งค่าความหนาแน่นในปัจจุบันเท่ากับ 3.76 คนต่อไร่ รวมกับค่าความหนาแน่นผู้เข้าพักโครงการในเขตพื้นที่สีส้มที่ 0.17 คนต่อไร่ จะมีค่ารวมกันเท่ากับ $(3.76 + 0.17) = 3.93$ คนต่อไร่ ซึ่งยังไม่เกินค่าความหนาแน่นของพื้นที่สีส้มที่กำหนดไว้ - พื้นที่สีเหลืองให้มีประชากรอยู่ระหว่าง 1 - 10 คนต่อไร่ ซึ่งค่าความหนาแน่นในปัจจุบันเท่ากับ 1.12 คนต่อไร่ รวมกับค่าความหนาแน่นผู้เข้าพักโครงการในเขตพื้นที่สีเหลืองที่ 0.19 คนต่อไร่ จะมี				

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa วัตถุประสงค์ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
คำนวณกันเท่ากับ $(1.12 + 0.19) = 1.31$ คนต่อไร่ ซึ่งยังไม่เกินค่าความหนาแน่นของพื้นที่สีเหลืองที่กำหนดไว้ ดังนั้น ความหนาแน่นของผู้เข้าพักในพื้นที่โครงการ จะมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมือง				
3.7 การใช้พลังงาน ทางโครงการใช้พลังงานไฟฟ้า จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ส่งกำลังไฟฟ้าขนาด 115 KV ผ่านสายส่งขนาด 12/24 KV เข้า Transformer ขนาด 630 KVA จำนวน 2 ลูก ลดแรงดันไฟฟ้าเหลือ 380/220 V โดยจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่ประชาชนจำนวน 53,570 ราย เฉลี่ย 600 MW ต่อวัน ขณะที่ทางไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถช่วยพลังงานไฟฟ้าได้มากกว่า 1,000 MW ต่อวัน สำหรับปริมาณพลังงานที่โครงการใช้อยู่ในระดับ 1.19 MW ต่อวัน จะเห็นได้ว่าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สามารถให้บริการไฟฟ้าต่อโครงการได้โดยมีผลกระทบต่ำ	- ให้ใช้หลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ในห้องพัก - ใช้ระบบกักเก็บไฟฟ้าในห้องพัก เมื่อแขกออกจากห้องพัก - ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้รับรองการประหยัดพลังงานจากหน่วยราชการ	- ห้องพักภายในโครงการ - ห้องพักรับรองภายในโครงการ - ภายในอาคารและบริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงแรม The Lagoon Resort And Spa
3.8 การป้องกันอัคคีภัย และความปลอดภัยในโครงการ โครงการได้ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33(พ.ศ. 2535) ตามความ พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยในส่วนหนึ่งของระบบป้องกันเพลิงไหม้ของโครงการจะประกอบด้วย บันไดหนีไฟ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองถึงดับเพลิงชนิดมือถือ และหัวโปรยน้ำดับเพลิงและในส่วนหนึ่งของระบบเตือนภัย ทางโครงการได้ติดตั้ง Heat Detector บริเวณทางเดินส่วนกลาง ทุกชั้นห่างกันประมาณ 10 เมตร ทั้งนี้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทั้งหมด จะทำการติดตั้งภายในอาคารทุกอาคารของ	- ทำการฝึกอบรมพนักงานให้สามารถใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเป็นประจำทุกปี - คอยตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงทุกประเภท ในโครงการโดยทำการตรวจสอบเป็นประจำทุกปี - จัดตั้งหน่วยปฏิบัติงานในการประสานงานดับเพลิงกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายป้องกันบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลกะหรัน - กำหนดพื้นที่รวมคนที่อพยพ ให้แก่ผู้เข้าพักเมื่อเกิด	- ภายในโครงการ - ภายในอาคารทุกอาคารของโครงการ - ภายในโครงการ - ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงแรม The Lagoon Resort And Spa

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa หาดภูเก็ต ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
โครงการ ตามมาตรฐานระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย เมื่อมีสัญญาณเตือนภัยจะมีเจ้าหน้าที่ ควบคุมประจำ 24 ชั่วโมง จะทราบจุดที่เกิดเพลิงไหม้ และประสานงานกับหน่วยราชการภายนอกที่ทำหน้าที่ดับเพลิง สำหรับฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลละหาน มีรถดับเพลิง 2 คัน มีความจุขนาด 2000 ลิตร และ 4000 ลิตร และมีโฟม 200 ลิตร นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์เสริม ได้แก่ ถังดับเพลิงเคมี มีแบบแห้ง 30 ถัง แบบโฟม 3 ถัง แบบ CO₂ 2 ถัง และรถบรรทุกน้ำ ขนาด 12,000 ลิตร 8,000 ลิตร และ 5,000 ลิตร อย่างละ 1 คัน พื้นที่โครงการห่างจากที่ตั้งของเทศบาลประมาณ 200 เมตร รถดับเพลิงสามารถเข้ามาดับเพลิงได้ทันเหตุการณ์ ทั้งยังมีอุปกรณ์เสริมจำนวนมากเพียงพอต่อการให้บริการในพื้นที่เทศบาล ดังนั้น ลักษณะการดำเนินโครงการมีผลกระทบด้านอัคคีภัยน้อยมาก	อัคคีภัย โดยกำหนดพื้นที่หน้าอาคาร Arrival ซึ่งเป็นลานโล่ง เพื่อไม่ให้เกิดการขัดขวางการปฏิบัติงานดับเพลิง - ติดตั้งป้ายบอกทิศทางบันไดหนีไฟทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษให้ชัดเจน รวมทั้งจุดอพยพบริเวณด้านหน้าอาคาร Arrival - ติดตั้งป้ายอธิบายตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน, ปุ่มแจ้งสัญญาณเตือนภัยด้วยมือ และทางหนีไฟที่ใกล้ที่สุดกับห้องพักนั้น - จัดยามรักษาการณ์ตลอด 24 ชั่วโมง คอยตรวจตราความปลอดภัยของพื้นที่โครงการ บริเวณรอบอาคารที่พัก - ทางเดินส่วนหลังโครงการทั้ง 2 เมตรเชื่อมต่อระหว่างกลุ่มอาคารฝั่งทิศเหนือและทิศใต้ จะใช้เป็นเส้นทางอพยพผู้เข้าพักในอาคารแต่ละฝั่งจากส่วนหลังไปยังด้านหน้าโรงแรม ที่กำหนดเป็นพื้นที่อพยพเส้นทางดังกล่าว จะใช้ในกรณีที่เกิดอัคคีภัย และไม่สามารถใช้ทางเดินภายในอาคารหรือถนนได้ - ระหว่างอาคาร F และ E, อาคาร E และ D, อาคาร B และ C มีทางเชื่อมต่อไปเกาะกลาง Lagoon ซึ่งมีทางเชื่อมต่ออาคาร Arrival โดยจะใช้เป็นทางอพยพผู้เข้าพักไปยังด้านหน้าโรงแรม ที่กำหนดเป็นพื้นที่อพยพ เส้นทางดังกล่าวจะใช้ในกรณีที่เกิดอัคคีภัย และไม่สามารถใช้ทางเดินภายในอาคารหรือถนนได้	- ภายในอาคารทุกอาคารของโครงการ - บริเวณอาคารห้องพักของโครงการ		

ตารางที่ 1-2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa วัตถุประสงค์ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4 ด้านคุณภาพชีวิต 4.1 ด้านเศรษฐกิจสังคม ในระยะดำเนินการเกิดลักษณะผลกระทบในด้านบวก คือ - การจ้างงานในท้องถิ่นและต่างท้องถิ่นจำนวน 200 คน ค่าจ้างพนักงานส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่าง 4,000 บาท – 20,000 บาทต่อเดือน - สร้างรายได้ให้แก่ประชากรท้องถิ่น จากการขายของที่ระลึก การขายอาหาร รถรับจ้างสาธารณะ ซึ่งนักท่องเที่ยวใช้จ่ายอย่างน้อย 200 บาทต่อคนต่อวัน ถ้าผู้มาพักเฉลี่ยร้อยละ 50 ของห้องพักตลอดปี และออกไปใช้จ่าย ห้างละ 1 วัน/เดือน ก็จะมีรายได้สู่ท้องถิ่นเฉลี่ย 672,000 บาทต่อปี				
4.2 ทัศนียภาพของโครงการ โครงการได้ออกแบบรูปทรงอาคารเป็นเรือนไทยสูง 6 - 16 เมตร ซึ่งกลมกลืนกับอาคารข้างเคียงมีลักษณะเรือนไทยเช่นกันรอบ ๆ พื้นที่ Lagoon และอาคารมีการปลูกต้นไม้ จัดทำสวนหย่อมเพื่อบดบังรูปทรงอาคาร ไม่ให้โดดเด่นจากสภาพธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งยังช่วยสร้างความรู้สึกร่มรื่นให้แก่ผู้เข้ามาในพื้นที่โครงการ	- ปลูกต้นไม้ตามแนวรั้วของโครงการ และรอบแนวโรงแรม เพื่อความร่มรื่น และลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร - จัดทำสวนหย่อมหน้าพื้นที่โครงการ เพื่อสร้างความสวยงามในลักษณะธรรมชาติ - อาคารที่มีอยู่ในโครงการทั้งหมด ออกแบบเป็นทรงไทยให้กลมกลืนกับอาคารอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	- บริเวณแนวรั้ว และรอบพื้นที่โครงการ - หน้าพื้นที่โครงการ - อาคารทุกอาคารภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงแรม The Lagoon Resort And Spa

ตารางที่ 2-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม The Lagoon Resort and Spa จังหวัดภูเก็ต ระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพ	สถานี	ความถี่/ช่วงเวลา	ผู้รับผิดชอบ
- คุณภาพน้ำทิ้ง มีดัชนีที่ตรวจวัด 4 ดัชนี 1) บีโอดี (Biochemical oxygen demand : BOD) 2) ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids : SS) 3) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) 4) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	จำนวนสถานีตรวจวัดรวม 4 สถานี แสดงดังรูปที่ 2-1 ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้ 1) คุณภาพน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 2) คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 3) คุณภาพน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2 4) คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2	1) ช่วงเริ่มเปิดดำเนินการ ตรวจวัดทุก ๆ เดือน ติดต่อกัน 6 เดือน 2) หลังจาก 6 เดือน ดำเนินการ ตรวจวัดทุก ๆ 6 เดือน	เจ้าของโครงการ

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อดำเนินกิจการนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า.....เป็นผู้จัดทำรายงานผลการ
 ดำเนินงานตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการ
ให้แก่.....เพื่อ.....
 โดยคณะผู้ชำนาญการในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญ	ลายมือชื่อ	ด้าน/หัวข้อที่ทำการศึกษา	ทะเบียนเลขที่
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			

ขอแสดงความนับถือ

.....
 (.....)

ตำแหน่ง.....

ประทับตรานิติบุคคล

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

1. ชื่อโครงการ.....
2. สถานที่ตั้ง.....
.....
3. ชื่อเจ้าของโครงการ.....
4. โครงการฯ ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
5. โครงการฯ ได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติฯ ครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
6. รายงานผลการปฏิบัติฯ ครั้งนี้ จัดทำโดย.....
7. รายละเอียดโครงการ
 - 7.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ.....
.....
 - 7.2 ขนาดพื้นที่โครงการ.....
 - 7.3 กิจกรรมในโครงการ
 - ๑ จำนวนและชนิดของอาคาร.....
.....
 - ๑ ขนาดของโครงการ.....(แปลง/ห้อง/เตียง)
 - ๑ การบำบัดน้ำเสีย
 - ☐ บำบัดเบื้องต้น (On-site treatment)
 - ☐ บำบัดแยกแต่ละอาคารหรือพื้นที่
 - ☐ บำบัดรวมส่วนกลาง
 - ☐ อื่น ๆ.....
 - ๑ ชนิดประเภทและจำนวนของระบบบำบัดน้ำเสีย.....
.....

7.4 รายละเอียดอื่น ๆ.....
.....
.....

8. เอกสารประกอบการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติ มีดังนี้

☐ ตารางที่ 1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

☐ ตารางที่ 2 แบบบันทึกผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

☐ ตารางที่ 3 แบบบันทึกผลการตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน

☐ Flow Chart ของระบบบำบัดน้ำเสีย

☐ รูปแสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

☐ รูปแสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

☐ ข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้า (ตรวจสอบจากมิเตอร์ไฟฟ้าที่ติดตั้งใช้เฉพาะระบบบำบัดน้ำเสีย) เกือบ.....หน่วย (Unit)/เดือน คิดเป็นเงิน.....บาท/เดือน

☐ ภาพถ่ายต่าง ๆ เช่น บ่อหนองน้ำ ห้องพักรวมฝอยรวม อุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น

☐ อื่น ๆ ระบุ.....
.....

แบบรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขของสำนักงาน นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	ความถี่ของ การรายงาน	สิ่งที่ผู้ประกอบการ ได้ปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรคที่ผู้ประกอบการ ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. การจัดการมูลฝอย 2. ระบบไฟฟ้า 3. ระบบประปา 4. การป้องกันอัคคีภัย 5. การควบคุมอัตราการระบายน้ำ 6. การเดินระบบ (Operation) และการดูแลระบบบำบัด น้ำเสีย (Maintenance)			

ผู้รายงาน
 (.....)
/...../.....

แบบบันทึกผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ The Lagoon Resort And Spa ตั้งอยู่ที่ ตำบลกระรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ครั้งที่ ประจำปี พ.ศ. วันที่ เดือน พ.ศ.

จุดตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด					
	pH	BOD (มก./ล.)	SS (มก./ล.)	Fecal Coliform (MPN/100ml)	Oil & Grease (มก./ล.)	Residual Chlorine (มก./ล.)
- บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนการบำบัด						
- บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง หลังการบำบัด						
ค่ามาตรฐาน (STD)	5 - 9	≤30	≤40	-	≤20	-

STD : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

ลงวันที่ 10 เดือน มกราคม พ.ศ. 2537

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์

ผู้วิเคราะห์

(.....)

...../...../.....

หมายเหตุ : สรุปความเห็นผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่มีค่าเกินกว่ามาตรฐานเนื่องจากสาเหตุ

.....

.....

แนวทางการแก้ไข

.....

.....

ผู้สรุปความเห็น

(.....)

คุณวุฒิ

...../...../.....