

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Dusit Laguna Expansion

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Dusit Laguna Expansion ของบริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน) จำนวนห้องพัก 272 ห้อง (ส่วนเดิม 226 ห้อง ส่วนขยาย 46 ห้อง) หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส. 3ก.) เลขที่ 1484 และ 1473 พื้นที่รวม 20-0-20 ไร่ ตั้งอยู่บริเวณริมหาดบางเทา ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต จัดทำรายงานโดยบริษัท เอ็นแคด ออดิทติ้ง จำกัด และตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Dusit Laguna Expansion และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด
2. โครงการจะต้องบำบัดน้ำเสียทั้งหมดทุกกิจกรรม โดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบ Activated Sludge ซึ่งจะต้องมีรายละเอียด ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย ขนาด ตำแหน่งที่ตั้ง และประสิทธิภาพการบำบัด ตามที่เสนอไว้ในรายงาน รวมทั้งจะต้องนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ทั้งหมด โดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ
3. โครงการจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ควบคุม ดูแล ตรวจสอบและรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดอยู่เสมอ รวมทั้งสุบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียและดักกากไขมันจากบ่อดักไขมันไปกำจัด ในระยะเวลาที่เหมาะสมตามที่เสนอไว้ในรายงาน
4. โครงการจะต้องจัดให้มีทะเลสาบซึ่งมีปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 7,000,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ และจะต้องควบคุมอัตราการระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ ไม่ให้เกินค่าอัตราการไหลนองของน้ำฝน ก่อนการพัฒนาโครงการ รวมทั้งควบคุมดูแลรักษาความสะอาด และคุณภาพน้ำในทะเลสาบดังกล่าว

5. โครงการจะต้องจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมซึ่งแยกเป็นห้องพักมูลฝอยรวมแบบเปียก ขนาด 2.5x3x3.3 เมตร และห้องพักมูลฝอยรวมแบบแห้งขนาด 3x3.3x3 เมตร และภาชนะรองรับมูลฝอย ที่มีฝาปิดมิดชิดและแข็งแรงทนทาน โดยให้มีขนาดและจำนวนเพียงพอ ต่อปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายใน โครงการ ตลอดจนควบคุมดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในบริเวณที่ตั้งของที่พัก รวมมูลฝอยและที่ตั้งของภาชนะรองรับมูลฝอยดังกล่าว ให้ถูกสุขลักษณะ และไม่เกิดกลิ่นรบกวน

6. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเช่น คุณภาพและประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบประปา ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบระบายน้ำ เป็นต้น พร้อมบันทึกและส่งผลการตรวจสอบทุกครั้ง มายังสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้วิธีการติดตามตรวจสอบให้ใช้วิธีการตามมาตรฐานที่ กำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ

7. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน โครงการ จะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบาย และแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

8. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการ ดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ และสำนักงานนโยบายและแผน สิ่งแวดล้อมหรือหน่วยงานผู้อนุญาตได้พิสูจน์ทราบว่าเกิดจากการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว หรือชดเชยค่าเสียหายโดยไม่ชักช้า

ตารางที่ 1 สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างการก่อสร้างโครงการ Dusit Laguna Expansion

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับผิดชอบ	ช่วงเวลาดำเนินการ
1) สภาพภูมิอากาศ	1) กำหนดขอบเขตของพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน โดยจัดทำรั้วโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ความสูงประมาณ 2 เมตร เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นออกสู่ภายนอก 2) พรมน้ำบนพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง 3) ใช้ผ้าใบปิดคลุมอาคารบริเวณก่อสร้างและรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น 4) ให้ฉีดล้างทำความสะอาดตัวรถและล้อรถให้ปราศจากเศษหิน ดิน ทหอย ก่อนนำรถทุกชนิดออกสู่ภายนอกบริเวณก่อสร้าง 5) จัดให้มีห้องเก็บวัสดุก่อสร้างชั่วคราวเพื่อเก็บปูนซีเมนต์หรือวัสดุที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจาย	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ ผู้รับเหมาก่อสร้าง บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ ผู้รับเหมาก่อสร้าง บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ ผู้รับเหมาก่อสร้าง บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ ผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง ตลอดเวลาก่อสร้าง ตลอดเวลาก่อสร้าง ตลอดเวลาก่อสร้าง
2) เสียงและการรบกวนของเศษวัสดุ	1) ให้ทำการก่อสร้างระหว่างเวลา 8.30-17.30 น. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในเวลากลางคืน 2) จัดให้มีแผงเหล็กกันหรือตาข่ายโดยรอบอาคารเพื่อป้องกันการรบกวนของเศษวัสดุจากชั้นบนและชั้นล่าง 3) การกระทำใดๆ ของงานก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดังมาก ๆ ให้เคลื่อนย้ายไปที่ Work Shop 4) จัดให้มีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ 5) ในกรณีที่ใช้เครื่องปั๊มลมต้องจัดให้มีอาคารชั่วคราวครอบเครื่องปั๊มลมดังกล่าว	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ ผู้รับเหมาก่อสร้าง บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ ผู้รับเหมาก่อสร้าง บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ ผู้รับเหมาก่อสร้าง บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ ผู้รับเหมาก่อสร้าง บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ ผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง ตลอดเวลาก่อสร้าง ตลอดเวลาก่อสร้าง ตลอดเวลาก่อสร้าง ตลอดเวลาก่อสร้าง
3) คุณภาพน้ำ	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับคนงานโดยใช้ระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม น้ำในบ่อซึมให้นำไปรดต้นไม้บริเวณสนามหญ้า โดยไม่มีการระบายออกนอกโครงการ	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ ผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
4) การระบายน้ำ	- ภายในเขตรั้วบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจะต้องจัดให้มีรางระบายน้ำและบ่อตกตะกอนเพื่อรองรับน้ำและตะกอนดินที่อาจเกิดเนื่องจากการชะพาตะกอนดินก่อนระบายน้ำไหลลงสู่ทะเลสาบ ส่วนตะกอนดินให้นำกลับมากมในบริเวณที่จะปลูกต้นไม้	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ ผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
5) ทรัพยากรชีวภาพ	1) น้ำฝนและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดให้นำไปรดน้ำต้นไม้และสนามหญ้าในโครงการ โดยไม่ระบายน้ำออกนอกโครงการ 2) ติดป้ายห้ามทิ้งขยะบริเวณชายหาดบางเทา และดูแลสอดส่องเพื่อให้คนงานก่อสร้างตลอดจนผู้มาเยือนปฏิบัติตาม	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ ผู้รับเหมาก่อสร้าง บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ ผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง ตลอดเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับผิดชอบ	ช่วงเวลาดำเนินการ
6) การใช้ที่ดิน	3) หัวหน้าผู้รับเหมาโครงการมอบหมายให้ผู้รักษาความปลอดภัยเป็นผู้ดูแลควบคุมและตักเตือนมิให้คนงานก่อสร้างกระทำการอันใด ซึ่งส่งผลให้เกิดความเสียหายหรือทำลายปะการังบริเวณหาดบางเทา	บริษัท ลาภาน้ำ รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
7) การคมนาคม	1) โครงการจะต้องทำการก่อสร้างอาคารตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 436 (พ.ศ. 2542) ผังเมืองรวมชุมชนเชิงทะเลและกมลา จังหวัดภูเก็ต และข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในจังหวัดภูเก็ต สำหรับพื้นที่บริเวณที่ 5 ดังที่เสนอในรายงานอย่างเคร่งครัด	บริษัท ลาภาน้ำ รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
	2) ล้อมรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้างและดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างเฉพาะในขอบเขตของโครงการเท่านั้น	บริษัท ลาภาน้ำ รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
	1) ไม่ทำการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ในการก่อสร้างโครงการในเวลากลางคืน	บริษัท ลาภาน้ำ รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
	2) โครงการต้องควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการไม่ให้เกิน 40 กม./ชม. เมื่อผ่านชุมชน	บริษัท ลาภาน้ำ รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
	3) หากมีการชำรุด ของเส้นทางสาธารณะอันเกิดจากการให้เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ทางโครงการจะต้องซ่อมแซมให้มีสภาพเป็นปกติโดยเร็ว	บริษัท ลาภาน้ำ รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
	4) กำชับกวดขันให้คนขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและหลีกเลี่ยงการใช้สารกระตุ้นที่ออกฤทธิ์ต่อประสาท เช่น สุรา และของมีเมาในขณะปฏิบัติงาน	บริษัท ลาภาน้ำ รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
8) การใช้น้ำ	- จัดหาน้ำดื่มสะอาดให้กับคนงานในบริเวณบ้านพักและบริเวณก่อสร้างโดยใส่ไว้ในถังที่ถูกสุขลักษณะและมีฝาปิดมิดชิด	บริษัท ลาภาน้ำ รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
9) การกำจัดขยะ	1) ประสานงานให้ผู้ประกอบการรับจ้างเก็บขยะเข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะ	บริษัท ลาภาน้ำ รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
	2) จัดให้มีถังขยะขนาด 200 ลิตร พร้อมฝาปิดตั้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 2 ถัง	บริษัท ลาภาน้ำ รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
	3) ทำการคัดแยกขยะเพื่อนำขยะที่ยังใช้ได้นำมาหมุนเวียนใช้ใหม่	บริษัท ลาภาน้ำ รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับผิดชอบ	ช่วงเวลาดำเนินการ
10) สาธารณสุข	1) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและยาสามัญประจำบ้าน โดยมีผู้มีความรู้ด้านการปฐมพยาบาล และใช้ยาสามัญประจำบ้านดูแลเพื่อให้การรักษาผู้เจ็บป่วยเล็กน้อย	บริษัท ลาภาน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
11) ความปลอดภัย	2) จัดให้มีที่พักผ่อนสำหรับคนงาน บริเวณที่ก่อสร้าง เป็นเพิงมีหลังคาพร้อมจัดให้มีน้ำดื่มสำหรับคนงาน ในบริเวณที่พัก	บริษัท ลาภาน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
	1) ทำรั้วสังกะสีชั่วคราวสูง 2 เมตร ล้อมรอบบริเวณก่อสร้างและติดป้ายเป็นเขตก่อสร้างอันตราย	บริษัท ลาภาน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
	2) ตรวจสอบเครื่องจักรในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	บริษัท ลาภาน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
	3) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย อันตรายส่วนบุคคลแจกให้คนงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้า และถุงมือ ฯลฯ และต้องกวดขันคนงาน ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	บริษัท ลาภาน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
	4) กำหนดระยะเวลาการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมาย แรงงานเพื่อไม่ให้เกิดการเมื่อยล้าอันจะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ	บริษัท ลาภาน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
	5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราดูแลความปลอดภัย ให้กับนักท่องเที่ยวที่เข้าพักในโครงการเดิม	บริษัท ลาภาน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
12) ทัศนียภาพ	6) จัดให้มีรถยนต์ประจำโครงการ 1 คัน ตลอดเวลาตลอด เวลา เพื่อนำผู้ได้รับอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลอย่างทันท่วงที	บริษัท ลาภาน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
	1) สร้างรั้วล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง ความสูงไม่ต่ำกว่า 2 เมตร พร้อมทั้งทาสี ลวดการมันวาวของสังกะสีที่ใช้ทำรั้ว	บริษัท ลาภาน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง
	2) สีที่ใช้ทำรั้วรอบโครงการควรใช้สีเขียวเพื่อความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม	บริษัท ลาภาน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง	ตลอดเวลาก่อสร้าง

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างการดำเนินการโครงการ Dusit Laguna Expansion

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ช่วงเวลาดำเนินการ
1) คุณภาพน้ำ	1) โครงการจะต้องเพิ่มอุปกรณ์ในส่วนของ Chlorine Feeder โดยให้ติดตั้ง 2 ชุด ทำงานสลับกันทั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียเดิมและส่วนขยาย	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	2) ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำ Reuse ทุกเดือน ทั้งในส่วนของโครงการเดิมและส่วนขยาย หากพบว่าการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำ Reuse สูงมากกว่า 5,000 MPN ให้ดำเนินการสูบน้ำจากบ่อกักน้ำกลับมาผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนอีกครั้ง และให้สูบน้ำ Reuse ดังกล่าวไปรดน้ำสนามหญ้าโดยใช้สายยางรดในระดับพื้น เพื่อลดการกระจายของน้ำแทน Sprinkle และในระหว่างนั้น ทางโครงการจะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ของระบบอย่างเร่งด่วน เพื่อให้การทำงานของระบบทั้งส่วนบำบัดและส่วนฆ่าเชื้อโรคดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	3) การนำน้ำเสียหลังผ่านการบำบัดมาใช้ประโยชน์โดยนำมารดต้นไม้และสนามหญ้า ควรติดป้ายแจ้งให้ชัดเจนว่ามีการใช้น้ำทิ้งในการรดน้ำต้นไม้ เพื่อป้องกันมิให้ผู้เข้าสัมผัสผิวน้ำทั้งโดยขาดความเข้าใจ	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	4) โครงการจะต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียและทดสอบประสิทธิภาพของระบบให้มีประสิทธิภาพตามรายการคำนวณของระบบ	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	5) โครงการจะต้องบำบัดน้ำเสียจากโครงการทั้งหมดด้วยระบบบำบัดรวมชนิด Activated Sludge โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียขนาดและที่ตั้งตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ ดังรูปที่ 1	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ด้านการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียประจำโครงการอย่างน้อย 1 คน เป็นผู้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	7) จัดให้มีอุปกรณ์สำรองเตรียมไว้ในกรณีอุปกรณ์ชำรุดเพื่อให้สามารถทำการซ่อมแซมหรือแก้ไขได้อย่างทันท่วงที	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	8) โครงการจะต้องทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำตลอดจนตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ติดตั้ง	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	9) ดำเนินการสุบตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพในการบำบัด โดยในการกำจัดตะกอนจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของวิศวกรผู้ออกแบบและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย โดยสุบตะกอนประมาณ 3 เดือน/ครั้ง	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ

น้ำเสียจากห้องพัก

ปริมาณ ≈ 76.5 ลบ.ม./วัน

BOD ≈ 300 มก./ล.

ตะแกรงดักขยะ

ถังดักไขมันรุ่น

BK-4000G

ขนาด 1.20 ลบ.ม.

Detention Time 30 นาที

บ่อสูบน้ำขนาด 5 ลบ.ม.

ติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 0.17 ลบ.ม./นาที

จำนวน 2 เครื่อง

ถังแยกและเก็บตะกอนขนาด 20 ลบ.ม.

Detention Time 6 ชม.

สูบน้ำตะกอน
3 เดือน/ครั้ง

ถังเติมอากาศขนาด 24.65 ลบ.ม.

ใช้เครื่องเติมอากาศขนาด 2.85 กก./ชม.

Detention Time 6.67 ชม.

ประสิทธิภาพในการบำบัด 93.33%

Return Sludge
7.50 ลบ.ม./ชม.

BOD ≤ 20 มก./ล.

ถังตกตะกอนขนาด 7.44 ลบ.ม.

พื้นที่ผิวตะกอน 4.35 ตร.ม.

ระบายลงบ่อพักต่อท่อไปรดน้ำต้นไม้ในโครงการ
โดยใช้ระบบสปริงเกอร์

รูปที่ 1 ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ช่วงเวลาดำเนินการ
2) การระบายน้ำ	- โครงการจะต้องจัดให้มีระบบระบายน้ำและให้ระบายน้ำฝนลงทะเลสาบในโครงการส่วนน้ำเสียจะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดชนิด Activated Sludge	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
3) ทรัพยากรชีวภาพ	1) ควบคุมประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถบำบัดให้น้ำที่มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง น้ำหลังผ่านการบำบัดให้น้ำไปรดน้ำต้นไม้ในโครงการโดยไม่ระบายออกนอกโครงการ 2) รณรงค์ให้นักท่องเที่ยวและผู้ประกอบการรายย่อยรักษาความสะอาดพื้นที่บริเวณชายหาดบางเทา 3) โครงการฯ ควรประสานงานในการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์ปะการังกับประชาชนในพื้นที่และจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวได้ทะเลในรูปแบบของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ 4) เมื่อพบการกระทำใดที่มีผลให้ปะการังหรือทรัพยากรชีวภาพต่าง ๆ เสียหายหรือถูกทำลายทางโครงการจะต้องแจ้งหรือประสานงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อดำเนินการตามกฎหมายต่อไป 5) จัดกิจกรรมรณรงค์เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้แก่บุคลากรและผู้ให้บริการของโรงแรม	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ ตลอดเวลาดำเนินการ ตลอดเวลาดำเนินการ
4) การใช้ที่ดิน	- การดำเนินกิจกรรมของโครงการต้องกระทำเฉพาะในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
5) การคมนาคมขนส่ง	- และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกที่เข้า-ออกโครงการไม่ให้เกิดการกีดขวางทางการจราจรภายนอกพื้นที่	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
6) การกำจัดขยะมูลฝอย	1) คัดแยกประเภทของขยะเพื่อนำขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ เช่น กระเบื้อง กระดาษ ขวดแก้วมาหมุนเวียนใช้ใหม่ 2) กำหนดเป้าหมายการจัดการของเสียของโรงแรมและจัดให้มีการลดปริมาณของเสียจากต้นทางเพื่อป้องกันมิให้เกิดขยะมูลฝอยจากทุกส่วนของโรงแรม เช่น ในห้องอาหารมีบริการผ้าเช็ดปากแทนการใช้กระดาษ การคัดแยกขยะที่เป็นเศษอาหาร หรือวัสดุ Recycle ออกจากกัน	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน) บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ ตลอดเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ช่วงเวลาดำเนินการ
7) สังคมเศรษฐกิจ	3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการเก็บรวบรวมและคัดแยกขยะจากห้องพักและบริเวณทางเดินมาไว้ยังที่พักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	4) ทำความสะอาดที่พักมูลฝอยรวมสัปดาห์ละครั้ง น้ำจากการฉีดล้างให้ระบายลงระบบบำบัดน้ำเสีย	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	5) ประสานงานในด้านการเก็บขยะกับผู้ได้รับอนุญาตในการเก็บขนมูลฝอยให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอ	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	1) หากมีการร้องเรียนจากชุมชนเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ จักต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
8) ความปลอดภัย	2) จัดกิจกรรมเสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างธุรกิจการท่องเที่ยวและชุมชนในท้องถิ่นเพื่อประสานความร่วมมือในการพัฒนาท้องถิ่น	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	1) ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยรวมทั้งระบบไฟฟ้าในอาคารให้อยู่ในสภาพที่มีความพร้อมในการใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ตามข้อกำหนดหรืออายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์หรือมีความถี่ในการตรวจสอบอย่าง 4 เดือน/ครั้ง	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	2) ฝึกซ้อมเจ้าหน้าที่ของโครงการอย่างน้อยร้อยละ 40 ของจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมดให้มีความรู้ในการป้องกันอัคคีภัย สามารถใช้อุปกรณ์ดับเพลิงในขั้นต้นได้ และจะต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี โดยประสานไปยังส่วนงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลเชิงทะเล หรือเทศบาลตำบลเทพกระษัตรี	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	3) จัดทำแผนผังของห้องพักแต่ละชั้น ติดไว้บริเวณที่เห็นได้ชัดเจน โดยจะต้องประกอบด้วย ตำแหน่งของห้องพัก ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง หรือหัวรับน้ำดับเพลิง อุปกรณ์แจ้งเหตุ และตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟ	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	4) ประสานกับเทศบาลตำบลเชิงทะเล และเทศบาลตำบลเทพกระษัตรี ตลอดจนสถานีตำรวจดับเพลิงที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและโครงการควรจัดทำผังแสดงรายละเอียด ตำแหน่งและจำนวนของอุปกรณ์ดับเพลิงที่มีในโครงการให้กับเจ้าหน้าที่ของเทศบาลในท้องที่ที่รับผิดชอบเพื่อเวลาเกิดเหตุเจ้าหน้าที่จะได้ปฏิบัติงานได้สะดวกและรวดเร็ว	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ช่วงเวลาดำเนินการ
9) ทัศนียภาพ	- จัดภูมิสถาปัตย์ภายในพื้นที่โครงการให้เกิดความสวยงามสอดคล้องกลมกลืนกับลักษณะอาคารและสภาพแวดล้อมโดยรอบและจะต้องดูแลรักษาภูมิสถาปัตย์ให้สวยงามอยู่เสมอ	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
10) การอนุรักษ์พลังงาน	1) จัดให้มีการประเมินการใช้พลังงานและกำหนดเป้าหมายในการลดการใช้พลังงานของโรงแรม	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	2) แสดงสถิติหรือปริมาณการใช้พลังงานของโรงแรมให้แก่บุคลากรได้รับทราบเพื่อให้เกิดการตื่นตัวและมีส่วนร่วมในกิจกรรม รวมทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมผู้มาใช้บริการในโรงแรมให้ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เชิญชวนให้ผู้เข้าพักใช้ผ้าเช็ดตัวซ้ำ การใช้ถุงผ้าไม่ฟอกสี ใส่ผ้าเพื่อส่งซักแทนการใช้ถุงพลาสติก หรือการใช้มาสเตอร์การ์ดระบบไฟฟ้าเมื่อแขกออกจากห้อง	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	3) ส่งเสริมให้ปลูกต้นไม้ทั้งบริเวณภายในอาคารและภายนอกอาคาร เพื่อลดการถ่ายเทความร้อนจากภายนอกเข้าสู่ตัวอาคาร เช่น การปลูกไม้ดอกหรือไม้ประดับหน้าระเบียง	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	4) ติดตั้งและใช้โคมแสงสว่างประสิทธิภาพสูง	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	5) บำรุงรักษาอุปกรณ์แสงสว่างภายในโรงแรมให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสม่ำเสมอ	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	6) ติดตั้งสุขภัณฑ์ หัวก๊อกน้ำ และหัวฝักบัว ชนิดประหยัดน้ำโดยใช้หัวก๊อกน้ำ ชนิด Aerator และหัวฝักบัวชนิด Water Efficient Shower Head	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ
	7) จัดให้มีคณะทำงานเพื่อตรวจสอบการใช้พลังงานของโรงแรมอย่างต่อเนื่อง	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์โฮเทล จำกัด (มหาชน)	ตลอดเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ โครงการ Dusit Laguna Expansion

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ
1. บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (ST1)	1. pH 2. BOD 3. TKN 4. SS 5. Oil and Grease	3 เดือน/ครั้ง	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	3,500 บาท/ตัวอย่าง
2. บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม (ST2)	1. pH 2. BOD 3. TKN 4. SS 5. Oil and Grease	3 เดือน/ครั้ง	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	3,500 บาท/ตัวอย่าง
3. น้ำในทะเลสาบของโครงการ (ST3)	1. pH 2. BOD 3. DO 4. SS 5. NO ₃ - N 6. Oil and Grease 7. Total Coliform Bacteria	3 เดือน/ครั้ง	บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน)	3,500 บาท/ตัวอย่าง

- หมายเหตุ :
- ค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เป็นราคา ณ เดือนพฤษภาคม 2544 ไม่รวมค่าอาหาร ค่าเดินทาง และที่พัก
 - การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของโครงการจะต้องดำเนินการโดยบริษัทที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยราชการหรือได้รับการรับรองจากหน่วยราชการและบริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน) ร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทุกครั้ง
 - จุดเก็บตัวอย่างน้ำแสดงในรูปที่ 2

รูปที่ 2 จุดตรวจสอบคุณภาพน้ำ