



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ไอบิส สไตล์ แอท กระนวน
(Ibis Style @ Karon) ของบริษัท เซนสาธา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือจังหวัดภูเก็ต ด่วนที่สุด ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/๑๓๐๐๕ ลงวันที่ ๗ กันยายน ๒๕๖๑
๒. หนังสือจังหวัดภูเก็ต ด่วนที่สุด ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/๗๑๘ ลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๒

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ จังหวัดภูเก็ต ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครอง
สิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ ๑๒ /๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๑ คณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ไอบิส สไตล์ แอท
กะรน (Ibis Style @ Karon) ของบริษัท เซนสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนปถุ๊ก ตำบลกะรน
อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพัก ๒๐๙ ห้อง พร้อมทั้งมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการ ไอบิส
สไตล์ แอท กะรน (Ibis Style @ Karon) ของบริษัท เซนสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
อย่างเคร่งครัด ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับทราบการแจ้งมติ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต ดังกล่าว โดยให้ บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ หากจังหวัดภูเก็ต ได้อนุญาตโครงการแล้ว ขอความร่วมมือจังหวัดภูเก็ต ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้ สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุโข ชุบฉวีพย)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

โทรศัพท ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ กศสชชการนำร่องนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่ โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระรน (Ibis Styles @ karon)
ของบริษัท เซนกาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่ โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระรน (Ibis Styles @ karon)
ของบริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด**

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระรน (Ibis Styles @ karon) ของ บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนปฎัก ตำบลกระรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคาร คสล. 4 อาคาร รวม 209 ห้องพัก ได้แก่ อาคาร A ขนาด 5 ชั้น มีความสูง 20.60 เมตร จำนวน 36 ห้องพัก อาคาร B ขนาด 5 ชั้นดาดฟ้า มีความสูง 22.30 เมตร จำนวน 92 ห้องพัก อาคาร C ขนาด 7 ชั้น มีความสูง 22.90 เมตร จำนวน 63 ห้องพัก และ อาคาร D ขนาด 2 ชั้น มีความสูง 7.50 เมตร จำนวน 18 ห้องพัก มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 10,514.30 ตารางเมตร จัดทำรายงานโดยบริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระรน (Ibis Styles @ karon) ของบริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด อย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานอนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้

1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
1/170

เดือนกันยายน 2561

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่ง รายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต เพื่อเสนอให้ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการ เปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

4. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในกรณีที่มี การโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งให้นิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่ และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของนิติบุคคล ให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิ และหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด

5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือ โครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติ บุคคลผู้รับโอนสิทธิ และผู้มีหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงาน อนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหา แนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)
ZENSALA
บริษัท เชนซาลา จำกัด
เลขที่ 2/170
เดือนกันยายน 2561
ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

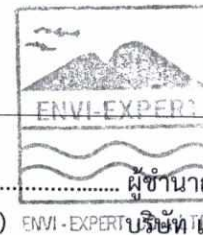
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการควบคุมให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระยะก่อสร้าง และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>	กำหนดให้มีมาตรการ กำหนดผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นอกจากเจ้าของโครงการแล้ว กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยเป็นเงื่อนไขแนบท้ายสัญญาจ้างระหว่างเจ้าของโครงการกับผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อควบคุมให้มีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างของโครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระรน (Ibis Styles @ karon)	1. เจ้าของโครงการต้องนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ให้เป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้ดำเนินการก่อสร้างโครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระรน (Ibis Styles @ karon) และกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด 2. เจ้าของโครงการต้องควบคุมให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างปฏิบัติตามเงื่อนไขในสัญญาจ้างโดยเคร่งครัด 3. ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อยู่โดยรอบโครงการทราบว่ามีการก่อสร้างโครงการ และกรณีที่มีการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อชีวิตหรือทรัพย์สิน สามารถติดต่อผู้รับเหมาก่อสร้างหรือเจ้าของโครงการได้อย่างไร 4. จัดให้มีคณะกรรมการประสานงานการแก้ไขปัญหาการก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย ผู้แทนเทศบาลตำบลกระรน เจ้าของครัวเรือนใกล้เคียงโครงการ เจ้าของโครงการ ผู้แทนบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ที่ปรึกษาผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ทำหน้าที่ในการตรวจสอบและดูแลให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างของโครงการ	-

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

กรรมการบริษัท
บริษัท เซ็นสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
SEN SALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เซ็นสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 3/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		5. จัดให้คณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาการก่อสร้างโครงการ ตรวจสอบอาคารข้างเคียงพร้อมถ่ายภาพองค์ประกอบของอาคารข้างเคียงโครงการ เพื่อเป็นหลักฐานสภาพดั้งเดิมของอาคารครั้งที่ 1 ก่อนการก่อสร้าง ตรวจสอบและถ่ายภาพครั้งที่ 2 เมื่อเสร็จสิ้นการก่อสร้างส่วนฐานรากอาคาร ตรวจสอบและถ่ายภาพครั้งที่ 3 เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยทำสำเนาการตรวจสอบและภาพถ่ายมอบต่อเจ้าของอาคาร และเทศบาลตำบลกะหรน เพื่อการรับทราบร่วมกัน ในกรณีที่อาคารข้างเคียงเกิดความเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างโครงการ โครงการจะต้องชดเชยความเสียหายทั้งหมดต่อเจ้าของอาคารที่ได้รับความเสียหาย ตามมูลค่าที่คณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการพิจารณาให้ความเห็นชอบ	
1. ทรัพยากรกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ	บริเวณพื้นที่โครงการ มีลักษณะสภาพทางภูมิประเทศเป็นทีลาดในระยะก่อสร้างจะมีการปรับพื้นที่โครงการ และปรับแต่งหน้าดินเพื่อให้เหมาะสมต่อการก่อสร้างฐานราก และระบบสาธารณูปโภค ซึ่งจะทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิมบ้าง แต่อย่างไรก็ตามโครงการจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศจะอยู่ในระดับต่ำ (รูปที่ 1)	1. กำหนดให้มีการปรับพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับการวางฐานรากของอาคาร ระบบสาธารณูปโภค และการจัดภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการเท่านั้น 2. ดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น 3. ทางเข้า-ออกของโครงการ ให้วางแผ่นคอนกรีตรองรับรถที่วิ่งเข้า-ออก โครงการ เพื่อช่วยลดเศษดินที่ติดไปกับล้อรถและจัดให้มีการล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการเพื่อช่วยลดเศษดินที่ติดไปกับล้อ	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - เรื่องร้องเรียน - ความคงทนแข็งแรงของรั้วทึบ <u>วิธีการ</u> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้างหากพบว่า มีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้า

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

กรรมการบริษัท
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต แอนด์ สปา จำกัด
ZENSALA
RESORTS & SPA CO., LTD.
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 4/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด



ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		4. จัดให้มีคนงานคอยเก็บกวาดเศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นบนถนนสาธารณะประโยชน์หน้าโครงการเป็นประจำทุกวัน 5. จัดทำรั้วโดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง สูงประมาณ 6 เมตร พร้อมติดป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่นๆ เช่น ป้ายเขตก่อสร้างห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สัญญาณเตือนอันตราย ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 6. จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่นๆ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืน	ตรวจสอบ และ แก้ไข ปัญหาที่พบโดยทันที - ตรวจสอบความคงทน แข็งแรงของรั้วทึบและตรวจสอบไม่ให้มีการฉีกขาดของผ้าใบตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ทุกๆ สัปดาห์ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด)
1.2 การชะล้างพังทลายของดินและการเกิดดินถล่ม	<u>การชะล้างพังทลายของดิน</u> พื้นที่ก่อสร้างโครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ลาดเนินเขา มีความลาดชันอยู่ระหว่างร้อยละ 17.30-19.44 ในระยะก่อสร้างโครงการจะรักษาลักษณะภูมิประเทศเดิมไว้ให้มากที่สุด โดยจะดำเนินการก่อสร้างอาคารของโครงการตามลักษณะภูมิประเทศ ทั้งนี้จะทำการขุดเจาะพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับการสร้างฐานรากอาคาร และวางระบบสาธารณูปโภคเท่านั้น โดยจากการคำนวณปริมาณดินที่ขุดงาน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการระบายน้ำและการชะล้างพังทลายของดิน ในระยะก่อสร้างถนนการจ่ายอม 1. จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราว และบ่อตกตะกอน (บ่อหน่วงน้ำบ่อที่ 1) มีปริมาตร 180 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และบ่อหน่วงน้ำสำหรับรองรับน้ำฝนที่ไหลล้นจากบ่อตกตะกอนอีก 1 บ่อ มีปริมาตร 460 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนในพื้นที่โครงการ	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - เรื่องร้องเรียน <u>วิธีการ</u> - ตรวจสอบการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการชะล้างพังทลายของดิน และ

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

กรรมการบริษัท
ZENSA LA
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
บริษัท รับเหมา วัฒนธนาธร จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 5/170

ลงชื่อ.....
(นายอสมสัน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ฐานราก จะเท่ากับ 3,150 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งระดับความลึกของดินขุดอยู่ที่ประมาณ 1.25-2.45 เมตร ดินดังกล่าวจะใช้ปรับถมภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งโครงการต้องการดินในการปรับพื้นที่ 2,850 ลูกบาศก์เมตร มีระดับความสูงเฉลี่ยตั้งแต่ 0.75-2.35 เมตร ซึ่งจะมีดินเหลือต้องประมาณ 300 ลูกบาศก์เมตร ดินที่เหลือดังกล่าวจะนำมาเก็บกองไว้บริเวณใกล้กับทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อรอการขนย้ายไปยังพื้นที่ที่ผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดไว้ ทั้งนี้ในช่วงการก่อสร้างฐานรากอาคารโครงการได้กำหนดให้มีการจัดทำกำแพงกันดิน ชนิดคอนกรีตเสริมเหล็กรูปตัวที (T) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดินลงสู่พื้นที่ข้างเคียง ทั้งนี้ หลังจากมีการขุดดินตามลำดับที่วิศวกรออกแบบไว้ โครงการจะต้องเริ่มก่อสร้างกำแพงให้แล้วเสร็จตามลำดับก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคาร แต่อย่างไรก็ตามในบริเวณพื้นที่ที่ยังก่อสร้างกำแพงกันดินไม่แล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องปิดคลุมหน้าดินด้วยตาข่ายกรองแสงสีเขียว ส่วนบริเวณพื้นที่ที่มีปรับถมและบดอัดดินจนแน่นแล้วจะต้องปิดคลุมหน้าดินด้วยตาข่ายกรองแสงสีเขียวและปิดทับด้วยทางมะพร้าวหรือทางปาล์มน้ำมันอีกชั้น เพื่อลดการพังทลายของดินและลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ นอกจากนี้ ในระหว่างที่มีการขุดดินและถมดินโครงการยังได้จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวติดกับกำแพงกันดินโดยรอบขนาด กว้าง 0.50 เมตร ลึก 0.60 เมตร และบ่อดักตะกอนดินขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร ทุกระยะ 10 เมตร รอบแนวเขตที่ดินเพื่อดักตะกอนดินในกรณีที่เกิดฝนตกก่อนรวบรวมลงสู่บ่อหนอง	- ขุดลอกรางระบายน้ำ บ่อดักน้ำ และบ่อดักตะกอนในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ - ห้ามคนงานทิ้งขยะหรือวัสดุสิ่งของอันจะทำให้เกิดการอุดตันของทางระบายน้ำ - จัดให้มีคนงานทำความสะอาดบริเวณหน้าโครงการ และภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันมิให้เศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างอุดตันหรือกีดขวางการไหลของน้ำ - ดักตะกอนดินและเศษขยะจากบ่อดักตะกอน เป็นประจำทุกสัปดาห์ หรือเมื่อมีตะกอนสะสม 1 ใน 4 ของระดับกักเก็บ - เก็บกวาดดินทราย และเศษวัสดุที่ตกหล่นบนถนนหน้าที่ตั้งโครงการทุกวัน เพื่อป้องกันเศษวัสดุหรือดิน ทราย ไปอุดตันท่อระบายน้ำสาธารณะ - จัดให้มีรางระบายน้ำ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ไหลได้อย่างสะดวกและเพียงพอก่อนปล่อยลงสู่บ่อดักตะกอนภายในพื้นที่โครงการ และจัดให้มีตะแกรงดักขยะอยู่ในที่ตรวจสอบได้ - หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานดินและงานวางฐานรากในช่วงฤดูฝนเพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงฝนตก - กำหนดให้เปิดหน้าดิน เป็นแบบการขุดไล่ระดับแบบขั้นบันไดจากส่วนล่างขึ้นไปยังส่วนบนของพื้นที่ เพื่อช่วยชะลอและลดความแรงของน้ำ ตลอดจนการกัดเซาะของดินกรณีที่ฝนตก และหลังจากทำการขุดดินแต่ละชั้นเสร็จเรียบร้อยแล้วจะปิดคลุมหน้าดินด้วยตาข่ายกรองแสงและปิดทับด้วยทางมะพร้าวหรือปาล์มน้ำมันอีกชั้น เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และป้องกันการชะล้างดินจากน้ำฝน	การเกิดดินถล่ม ระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีผู้รับ รับ เรื่อง ร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะก่อสร้าง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ทุกๆ สัปดาห์ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด)

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

กรรมการบริษัท
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 6/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)

.....
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด



ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	น้ำชั่วคราว โดยโครงการได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ (บ่อตกตะกอน) บริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 2 บ่อ โดยบ่อหน่วงน้ำบ่อที่ 1 ขนาด 180 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ใต้อาคาร A (เป็นบ่อเดียวกับบ่อเก็บน้ำดิบในระยะดำเนินการ) ทำหน้าที่รองรับน้ำฝนและตะกอนที่เกิดจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยน้ำฝนที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างตลอดจนน้ำฝนที่ตกลงบนถนนการจราจรบางส่วนจะไหลซึมลงดิน และบางส่วนจะไหลลงสู่รางรวบรวมน้ำฝนและไหลลงสู่บ่อหน่วงน้ำและบ่อตกตะกอน หลังจากนั้นน้ำใสส่วนบนจะไหลลงจากบ่อดักตะกอนลงสู่บ่อหน่วงน้ำบ่อที่ 2 ขนาด 460 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ใต้อาคาร A ใกล้กับทางเข้า-ออก (เป็นบ่อเดียวกับบ่อหน่วงน้ำในระยะดำเนินการ) รวมปริมาตรบ่อทั้งหมดเท่ากับ 640 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนไม่ให้ไหลบ่าออกสู่พื้นที่ภายนอกโครงการ โดยเศษตะกอนดินที่เกิดขึ้นจะเอาไปปรับถมพื้นที่ และเศษขยะ หรือใบไม้ กิ่งไม้ เก็บรวบรวมใส่ถังขยะ เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไปรวมทั้งจัดให้มีรั้วชั่วคราวล้อมรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งจะป้องกันการชะล้างของเศษดินและเศษวัสดุก่อสร้าง ตลอดจนเป็นการป้องกันไม่ให้บุคคลเข้าไปในพื้นที่ก่อสร้างอีกด้วย ดังนั้น ผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดินในช่วงก่อสร้างโครงการ จึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการชะล้างพังทลายของดินในระยะก่อสร้าง เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด <u>การเกิดดินถล่ม</u> เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันและจากข้อมูลพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มของจังหวัดภูเก็ตพบว่า	10. จัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันเศษดินติดไปกับล้อรถออกสู่ภายนอกโครงการ 11. ห้ามคนงานขุดดิน/ถมดิน ในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว โดยเด็ดขาด 12. จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่นๆ เช่น สัญญาณเตือนอันตราย ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดิน และการเกิดดินถล่ม ระยะก่อสร้าง 1. จัดให้มีกำแพงกันดินตามสภาพพื้นที่ในแต่ละช่วงโดยรอบพื้นที่และแนวเขตที่ดิน ซึ่งรูปแบบกำแพงกันดินมีลักษณะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กความสูง 2.20-3.50 เมตร 2. จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราว และบ่อตกตะกอน (บ่อหน่วงน้ำบ่อที่ 1) มีปริมาตร 180 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และบ่อหน่วงน้ำสำหรับรองรับน้ำฝนที่ไหลลงจากบ่อตกตะกอนอีก 1 บ่อ มีปริมาตร 460 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนในพื้นที่โครงการ 3. จัดให้มีท่อพีอี (PE) ขนาด ๑4 นิ้ว เพื่อระบายน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำภายในโครงการ โดยขนานไปกับท่อระบายน้ำริมถนนปลูก เพื่อไปเชื่อมกับบ่อพักน้ำบริเวณริมถนนซอยปลูก 18 โดยไม่ระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนปลูกหน้าพื้นที่โครงการ 4. ขุดลอกรางระบายน้ำ บ่อพักน้ำ และบ่อตกตะกอนในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ลงชื่อ.....
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด
หน้า 7/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด



ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	พื้นที่โครงการมีความเสี่ยงในการเกิดแผ่นดินถล่ม อย่างไรก็ตาม ในช่วงก่อสร้างจะมีการปรับพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมต่อการวางสร้างฐานราก บ่อเก็บน้ำใต้ดิน บ่อหน่วงน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะก่อสร้างเท่านั้น พื้นที่บางส่วนจะคงสภาพพื้นที่เดิมเพื่อเป็นพื้นที่สำหรับจอดรถ ประกอบกับการก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและควบคุมการก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่า การก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านดินถล่มในระดับปานกลาง เนื่องจากปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการก่อสร้างถนนการะจ่ายยอม ดังนั้น จึงขอเพิ่มเติมรายละเอียดและมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากการก่อสร้างถนนการะจ่ายยอมด้วยเช่นกัน	- ห้ามคนงานทิ้งขยะหรือวัสดุสิ่งของอื่นจะทำให้เกิดการอุดตันของทางระบายน้ำ - จัดให้มีคนงานทำความสะอาดบริเวณหน้าโครงการ และภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันมิให้เศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างอุดตันหรือกีดขวางการไหลของน้ำ - ตัดตะกอนดินและเศษขยะจากบ่อตกตะกอน เป็นประจำทุกสัปดาห์ หรือเมื่อมีตะกอนสะสม 1 ใน 4 ของระดับกักเก็บ - เก็บกวาดดินทราย และเศษวัสดุที่ตกหล่นบนถนนหน้าที่ตั้งโครงการทุกวัน เพื่อป้องกันเศษวัสดุหรือดิน ทราย ไปอุดตันท่อระบายน้ำสาธารณะ - จัดให้มีรางระบายน้ำ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ไหลได้อย่างสะดวกและเพียงพอก่อนปล่อยลงสู่บ่อตกตะกอนภายในพื้นที่โครงการ และจัดให้มีตะแกรงดักขยะอยู่ในที่ตรวจสอบได้ - หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานดินและงานวางฐานราก ในช่วงฤดูฝนเพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงฝนตก - กำหนดให้เปิดหน้าดิน เป็นแบบการขุดไล่ระดับแบบขั้นบันไดจากส่วนล่างขึ้นไปยังส่วนบนของพื้นที่ เพื่อช่วยชะลอและลดความแรงของน้ำ ตลอดจนการกัดเซาะของดินกรณีที่ดินตก และหลังจากทำการขุดดินแต่ละขั้นเสร็จเรียบร้อยแล้วจะปิดคลุมหน้าดินด้วยตาข่ายกรองแสงและปิดทับด้วยทางมะพร้าวหรือปาล์มน้ำมันอีกชั้น เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และป้องกันการชะล้างดินจากน้ำฝน และให้เร่งก่อสร้างกำแพงกันดินให้แล้วเสร็จก่อนก่อสร้างอาคารต่อไป	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เชนซาลา รีเสิร์ชแอนด์ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด
บริษัท เชนซาลา รีเสิร์ชแอนด์ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 8/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		12. เร่งทำระบบระบายน้ำไปพร้อมกับการขุดปรับพื้นที่ โดยระบายน้ำชั่วคราว กว้าง 0.50 เมตร ลึก 0.60 เมตร เพื่อรองรับน้ำ และตะกอนดินจากพื้นที่ด้านบนกรณีที่ดินตกตลอดจนจัดให้มีบ่อตกตะกอน ขนาด 180 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และบ่อหน่วงน้ำขนาด 460 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อรวบรวมน้ำฝน และดักตะกอนดินและเศษใบไม้ต่างๆ ไม่ให้ออกนอกพื้นที่โครงการ 13. ดินที่ขุดจากการก่อสร้างฐานราก บ่อหน่วงน้ำ และบ่อพักน้ำ จะต้องกองไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่เฉพาะ และต้องปิดปกคลุมหรือเก็บไว้ในพื้นที่ปิดล้อมและมีการถมกลับในพื้นที่โครงการ โดยอัดชั้นดินให้แน่น ราบเรียบ สม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน 14. จัดให้มีระบบโครงสร้างป้องกันดินโดยการตอกเข็มพืด (Sheet Pile) และค้ำยันเหล็ก (Steel Bracing) ที่ได้รับการออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันดินพังทลายในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน เช่น ฐานราก บ่อเก็บน้ำใต้ดิน บ่อหน่วงน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียเป็นต้น 15. จัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันเศษดินติดไปกับล้อรถออกสู่ภายนอกโครงการ 16. ห้ามคนงานขุดดิน/ถมดิน ในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว โดยเด็ดขาด 17. จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่นๆ เช่น สัญญาณเตือนอันตราย ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

กรรมการบริษัท
ZENSALA
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด
เดือนกันยายน 2561
หน้า 9/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด



ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 การเกิดแผ่นดินไหวและสึนามิ	<u>การเกิดแผ่นดินไหว</u> เนื่องจากเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยอยู่เป็นระยะๆ กรมทรัพยากรธรณีได้ทำแผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทยขึ้นในปี พ.ศ. 2556 ซึ่งได้กำหนดค่าระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวไว้ 5 ระดับ สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตจังหวัดภูเก็ต มีความรุนแรงตามมาตรวัดเมอร์คัลลี V เมอร์คัลลี ซึ่งหมายถึง ค่อนข้างแรง (คนที่นอนหลับตกใจตื่น) และตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 2 พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน “บริเวณเฝ้าระวัง” หมายความว่า พื้นที่หรือบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ทั้งนี้ ในปี พ.ศ.2555 นั้น ได้เกิดแผ่นดินไหวที่จังหวัดภูเก็ต ซึ่งมีศูนย์กลางอยู่ที่ ตำบลศรีสุนทร อำเภอลาง จังหวัดภูเก็ต ที่ความลึก 10 กิโลเมตร วัดแรงสั่นสะเทือนได้ 4.30 ริคเตอร์ เมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2555 เวลา 16:44 น. ตามประกาศของกรมอุตุนิยมวิทยานั้น สาเหตุเกิดจากการเคลื่อนตัวของแนวรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยตามแนวระนาบแบบเหลื่อมซ้ายที่ทอดผ่านจังหวัดสุราษฎร์ธานี พังงา และทะเลอันดามัน จังหวัดภูเก็ต โดยจากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงของแผ่นดินไหว ในวันเวลาดังกล่าวของกรมทรัพยากรธรณี, 2555 พบว่าพื้นที่ตั้งโครงการ ซึ่งอยู่ตำบลกะรน ได้รับแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่า IV เมอร์คัลลี ซึ่งหมายถึงผู้ที่อยู่ในอาคารส่วนใหญ่จะรู้สึกส่วนผู้ที่อยู่นอกอาคารจะรู้สึกได้น้อยคน ผู้ที่หลับจะตกใจตื่น (สำหรับผู้	1. จัดให้มีการซ้อมอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการอย่างน้อยปีละครั้ง หรือหากทางจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัยเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าว เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง 2. การก่อสร้างต้องดำเนินการตามหลักวิชาการที่ถูกต้องมีการออกแบบและควบคุมการก่อสร้างโดยวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญ ความสามารถเฉพาะด้านนั้นๆ และออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบโครงสร้างอาคารอพยพในเขตเสี่ยงภัยสึนามิระดับปานกลาง (มยผ. 1312-51) การออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยผ. 1302) เป็นต้น 3. การออกแบบอาคารก่อสร้างอาคารต้องออกแบบให้สามารถรองรับการเกิดสึนามิ ตามข้อเสนอของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย (พ.ศ.2551) 4. วิศวกรจะต้องออกแบบอาคารตามกฎหมายกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทน ของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550	-

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

กรรมการบริษัท
บริษัท เซ็นซาลา รีเสิร์ช แอนด์ ซิสเต็มส์ จำกัด
เดือนกันยายน 2561
หน้า 10/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นวี เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ต้นง่าย) จะไม่มีอาการตกใจกลัวถ้ามีประสบการณ์มาก่อนการสั่นไหวเหมือนกับมีรถบรรทุกหนักๆ แล่นผ่านความรู้สึกคล้ายกับมีวัตถุหนักชนตัวอาคารหรือตกภายในอาคารมีเสียงกระทบของจาน หน้าต่าง ประตู เครื่องแก้ว และเครื่องถ้วยชามเสียงลั่นของกำแพง วัตถุห้อยแขวนแกว่งไกวมีการเคลื่อนไหวหรือกระดกเล็กน้อยของของเหลวที่อยู่ในภาชนะที่ไม่มีฝาปิดรถยนต์ที่จอดอยู่สั่นไหวสังเกตได้ชัดเจน จะเห็นได้ว่าการเกิดแผ่นดินไหวครั้งนี้เป็นเพียงแผ่นดินไหวขนาดเล็ก และโอกาสการเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ในประเทศไทยมีจะน้อยเนื่องจากประเทศไทยไม่ได้ตั้งอยู่บนแนวการมุดตัวของแผ่นเปลือกโลกที่ต่างจากประเทศอินโดนีเซียฟิลิปปินส์ และญี่ปุ่น ทั้งยังอยู่ห่างจากวงแหวนแห่งไฟที่อยู่รอบๆ มหาสมุทรแปซิฟิก (กรมทรัพยากรธรณี, 2555) แต่อย่างไรก็ตาม แต่โครงการก็ได้จัดให้มีการออกแบบอาคารเพื่อรองรับแรงต้านแผ่นดินไหวตามที่กฎกระทรวงกำหนด <u>การเกิดสึนามิ</u> โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่รับผิชอบของเทศบาลตำบลกะรน โดยพื้นที่ได้รับผลกระทบภัยคลื่นยักษ์ (Tsunami) ได้แก่ บริเวณพื้นที่ตั้งแต่ชายหาดกะรนหาดกะตะหาดกะตะน้อย ขึ้นมาบนชายฝั่ง 50 เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการไม่ได้รับผลกระทบจากสึนามิ ซึ่งอาคารของโครงการอยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลประมาณ 800 เมตร สำหรับพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่บนถนนปฎักตำบลกะรน โดยตั้งอยู่ใกล้บริเวณจุดปลอดภัย คือ วัดสุวรรณคีรีเขต (วัดกะรน) ซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการมายังวัดสุวรรณคีรีเขต (วัดกะรน) ประมาณ 500 เมตร และปัจจุบันในเขตพื้นที่ตำบลกะรนได้		

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เชนซาลา จำกัด
11/170

เดือนกันยายน 2561
หน้า 11/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	มีการติดตั้งหอเตือนภัยสึนามิจำนวน 2 จุด ความดังของเสียงประมาณ 127 เดซิเบล แต่ละจุดจะสามารถครอบคลุมพื้นที่ 1.50 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมหาดกะตะ และหาดกะรน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่เสียงภัยได้ทั้งหมด รวมถึงพื้นที่โครงการด้วย ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้ การออกแบบอาคารได้ถูกออกแบบให้ที่สามารถรองรับการเกิดสึนามิ ตามข้อเสนอของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย (พ.ศ.2551) ดังนั้น หากเกิดสึนามิ คาดว่าจะกระทบต่ออาคารโครงการในระดับต่ำ		
1.4 คุณภาพอากาศ	มลพิษทางอากาศจากกิจกรรมก่อสร้างอาคาร ค่าฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการจากการคำนวณความเข้มข้นของฝุ่นละอองโดยใช้ Box Model พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.0012 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และเมื่อรวมกับค่าที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน มีค่าเท่ากับ 0.083 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีค่าความเข้มข้นโดยรวมเท่ากับ 0.0842 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่าฝุ่นละอองที่ประเมินได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะเห็นได้ว่า ระดับความเข้มข้นฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและมีระดับต่ำกว่ามาก	มาตรการเพื่อควบคุมและลดความเสี่ยงจากผลกระทบของฝุ่นของโครงการ มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์ 1. จัดการประชุมระหว่างผู้ก่อสร้างกับผู้ที่จะได้รับผลกระทบเพื่อวางแผนการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งกำหนดแผนงานและถ่ายรูปพื้นที่ติดโครงการ (ในรัศมี 20 เมตร) 2. จัดให้มีป้ายประกาศบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยระบุชื่อที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์หรือสถานที่ที่สามารถติดต่อได้ของเจ้าของโครงการเพื่อรับข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะจากผู้พักอาศัยข้างเคียง 3. ทำป้ายระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้างและเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน ด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง 1. จัดให้มีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ภายในพื้นที่โครงการทุก	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ตรวจวัดค่า TSP, PM-10, CO, NOx, SO ₂ และ HC <u>วิธีการตรวจวัด และระยะเวลาตรวจวัด</u> - ตรวจวัด TSP PM-10 ทุกวันที่ทำฐานรากเสาเข็มและช่วงปรับถมดิน และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละครั้งตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตรวจวัด CO NO _x SO ₂ และ HC เดือนละ 1 ครั้ง และรายงานผลทุกเดือน โดย

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 12/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	มลพิษทางอากาศจากยานพาหนะและการทำงานของเครื่องจักรกล การทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างจะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศหลายชนิดที่สำคัญ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx) และอนุภาคสารหรือฝุ่นละออง (TSP), US EPA (1997) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างว่าส่วนใหญ่แล้วใช้เครื่องยนต์ดีเซลและมี Emission Factors โดยการอนุมานว่าโครงการนี้จะมีการใช้ยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลใหญ่ประกอบด้วย รถแบคโฮ จำนวน 3 คัน รถตักดิน 1 คัน รถบดอัดหน้าดิน จำนวน 2 คัน รถผสมปูน จำนวน 2 คัน รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ (ขนวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และรถขนส่งคนงาน) จำนวน 10 คัน รวมทั้งสิ้น 18 คัน และเครน 1 ตัว และเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก ประกอบด้วย รถบรรทุก 4 ล้อ (รถกระบะ) จำนวน 7 คัน และอาจจะมียานพาหนะผู้มาควบคุมงาน 1 คัน รวม 8 คัน การทำงานของยานพาหนะต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างจะทำให้เกิดก๊าซมลพิษดังนี้	วันที่มีการก่อสร้างฐานรากและรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 2. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาฝุ่นจากการก่อสร้างและระบุแนวทางแก้ไขสามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าวเมื่อมีการร้องขอหรือตรวจสอบทั้งนี้ต้องระบุชื่อวันและเวลาที่ร้องเรียนรวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว 3. จัดทำระบบบันทึกเมื่อมีเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุสาเหตุและเวลา มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ 1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงเป็นประจำตลอดช่วงเวลาก่อสร้างและให้ข้อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อได้ 24 ชั่วโมงให้ติดต่อได้โดยตรงเพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการพร้อมทั้งติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นหากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที 2. บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด จะต้องควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบอย่างเคร่งครัด 3. จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือนและจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลตำบลกระษณ และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ	- TSP ตรวจวัดด้วยวิธี Gravimetric (High Volume Air Sampler) - PM-10 ตรวจวัดด้วยวิธี Gravimetric - CO ตรวจวัดด้วยวิธี Non-Dispersive Infrared Detection - NOx ตรวจวัดด้วยวิธี Chemiluminescence - SO₂ ตรวจวัดด้วยวิธี Pararosaniline - HC ตรวจวัดด้วยวิธี THC Analyzer <u>จำนวนสถานีและตำแหน่งที่ตรวจวัด</u> - ตรวจวัด 1 สถานี คือ บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ใกล้รั้วของอาคารภูมิกราด เกสท์เฮาส์ 3 ชั้น <u>ผู้ดำเนินการมาตรการ</u> - บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

กรรมการบริษัท
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 13/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ					มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ดัชนีคุณภาพอากาศ (มก./ลบ.ม.)	ค่าประเมิน	ค่าตรวจวัดในพื้นที่	รวม	ค่ามาตรฐาน	และสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต 4. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่นประจำวันพร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ 5. ตรวจสอบการทำงานทั่วไปและหาแนวทางแก้ไขในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง 1. จัดวางตำแหน่งเครื่องจักรและกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นให้อยู่ห่างจากผู้ที่ได้รับฝุ่นมากที่สุด 2. ทำผนังหรือตาข่ายกันกิจกรรมและแหล่งกำเนิดฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น 3. ลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง 4. ไม่เก็บกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง มาตรการด้านการเดินทางและใช้เครื่องจักร 1. ปิดรถบรรทุกดินในขณะขนดินเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างด้วยผ้าใบให้มิดชิด 2. ไม่เดินเครื่องจักรขณะไม่ใช้งาน 3. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ถ้าเป็นไปได้ควรใช้เครื่องจักรที่เดินเครื่องด้วยไฟฟ้า 4. ควบคุมความเร็วรถที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 5. วางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนวัสดุและดิน เพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจร โดยใช้ยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภทและเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่ 6. รถการใช้รถขนส่งพนักงานเข้าพื้นที่โดยการ	
	1. TSP	0.0012	0.083	0.0842	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.33		
	2. PM-10	0.00986	0.037	0.04686	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.12		
	3. SO ₂	0.00284	0.008	0.01084	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.78		
	4. NO ₂	0.1474	0.043	0.1904	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.32		
	5. CO	0.0625	0.619	0.6815	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.20		
	6. HC	0.017	1.180	1.197	-		
สรุปในระยะก่อสร้างมลพิษทางอากาศที่ประเมินได้ พบว่าฝุ่นละออง TSP ค่าฝุ่น PM-10, CO, NO _x และ SO ₂ มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก และเมื่อรวมกับค่าที่ตรวจวัดได้ในพื้นที่แล้วไม่นับสำคัญที่ทำให้ค่าเปลี่ยนแปลง อย่างชัดเจน ดังนั้น จึงคาดว่าการทำงานของเครื่องจักรภายในพื้นที่ก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบในต่ำ							

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เจนสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 14/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต) **ENV-EXPERT**
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>การประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละอองช่วงก่อสร้าง</u> ผลการประเมินความเสี่ยงจากการตกสะสมของฝุ่นและต่อสุขภาพในช่วงก่อสร้างอาคาร พบว่า มีความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนกิจกรรมช่วงงานปรับพื้นที่และงานขนส่งวัสดุก่อสร้างมีความเสี่ยงในระดับปานกลาง และความเสี่ยงต่อระบบนิเวศช่วงงานกิจกรรมก่อสร้างอาคารนั้นความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ	<u>มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง</u> 1. ใช้อุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย 2. จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้สเปรย์ เพื่อลดฝุ่นให้มีความเพียงพอ 3. ใช้ระบบการขนส่งที่ก่อให้เกิดฝุ่นเป็นระบบปิด 4. จัดระบบที่จะทำความสะอาดให้พร้อมใช้งานในกรณีที่มีการหกของสิ่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่น <u>มาตรการด้านการจัดการของเสีย</u> 1. กำชับผู้รับเหมามิให้เผาทำลายวัสดุมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง 2. ละเว้นการเผาขยะและวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง <u>มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน</u> 1. เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น <u>มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง</u> 1. จัดทำรั้ว Metal Sheet ความสูง 3 เมตรเพื่อกันขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วนและป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 2. ติดตั้งผ้าใบตลอดแนวด้านข้างและความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้างเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 3. จัดให้มีการวางแผนกองวัสดุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเท่าที่จำเป็น 4. จัดเทคนิคการก่อสร้างให้เป็นระบบสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด 5. ในการกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ภายในพื้นที่ของโครงการต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

RESORTS & SPAS CO., LTD.

บริษัท เชนดิวลา รีสอร์ทส์ แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 15/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียง และแรงสั่นสะเทือน	เสียง แหล่งกำเนิดเสียงในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรกล เครื่องยนต์ อุปกรณ์ และเครื่องมือชนิดต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดเสียงทั้งแบบอยู่กับที่ และเคลื่อนที่ แต่การก่อสร้างไม่ได้ดำเนินการพร้อมๆกันหมดทั้งพื้นที่ และเครื่องจักรไม่ได้ทำงานพร้อมกันทุกเครื่อง กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆดังกล่าวเป็นเพียงกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง ซึ่งเกิดขึ้นในระยะเวลาน้อยกว่า 0.50 วินาที ที่ระยะอ้างอิง 15 เมตร สำหรับกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนมากที่สุด จะมาจากการขุดเจาะ (Excavation) และงานตกแต่ง (Finishing) ที่มีระดับเสียง (Leq) 89 dB(A) โดยระดับเสียงจะผกผันกับระยะทาง นั่นคือ หากระยะทางอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงมากเท่าไร ระดับเสียงที่ได้รับจะลดลงเท่านั้น กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการบริเวณชั้นที่ 1 การประเมินผลกระทบด้านเสียง บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการประเมินทั้งหมด 3 ทิศทาง ได้แก่ ทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก สำหรับทิศเหนือซึ่งอาคารที่อยู่ใกล้ที่สุด คือ โรงแรมโอเดอน รีสอร์ท กระรน (อาคาร 4 ชั้น) อยู่ห่าง	6. ไม่กองหรือเก็บเศษวัสดุที่เหลือใช้ไว้หน้างานเป็นระยะเวลานานโดยจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด 7. หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต ถ้าหากต้องดำเนินการต่อทำให้ผิวคอนกรีตเปื่อยก่อน 8. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบ้น (bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ ก. เสียง 1. ในการทำฐานรากของโครงการเลือกใช้เสาเข็มเจาะ ซึ่งจะช่วยลดแรงสั่นสะเทือนจากการสร้างฐานรากน้อยกว่าการใช้วิธีการตอกด้วยปั้นจั่นธรรมดา และไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารโดยรอบ 2. ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดัง อันได้แก่ การขุดเจาะเสาเข็ม การใช้เครื่องจักรต่างๆ และการขุดดิน ให้ปฏิบัติในช่วงเวลา 9.00-17.00 น. ส่วนกิจกรรมก่อสร้างอื่นๆ ที่ไม่มีเสียงดังให้ดำเนินการปฏิบัติงานไม่เกิน 21.00 น. 3. ควบคุมรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรอแล้ว ห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้เพื่อคอยปฏิบัติงาน 4. กำหนดระยะเวลาการทำงานของคนงานที่ได้รับเสียงดังให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย 5. จัดทำรั้วโดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง สูงประมาณ 6 เมตร พร้อมติดป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่นๆ เช่น ป้ายเขตก่อสร้างห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สัญญาณเตือนอันตราย ที่	<i>ดัชนีที่ตรวจวัด</i> - ระดับเสียงเฉลี่ย Leq 24 ชั่วโมง Ldn Lmax และ L90 ด้วยการติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง และเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพเสียงในชุมชน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 - ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนด้วยเครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 คือไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที (โครงสร้างเสียหาย) และเทียบค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

บริษัท เซนซาลา รีเสิร์ช แอนด์ สเปซ จำกัด

บริษัท เซนซาลา รีเสิร์ช แอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 16/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	จากพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ประมาณ 265 เมตร นั้น คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ เนื่องจากพื้นที่ว่างที่กั้นระหว่างพื้นที่โครงการกับโรงแรมอีเดน รีสอร์ท กระรันท่างประมาณ 265 เมตร เป็นระยะที่ไกลกว่าที่ศอื่นๆ และก่อนถึงโรงแรมอีเดน รีสอร์ท กระรันท่างจะมีที่ว่างซึ่งเป็นป่าละเมาะกันอยู่เป็นพื้นที่แนวกันชน (Buffer Zone) ช่วยในการลดผลกระทบได้ นั้น เป็นพื้นที่รกร้างมีต้นไม้ขึ้นปกคลุม จากการคำนวณจะเห็นได้ว่า เสียงที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงอยู่ในช่วง 72.23-93.05 dB(A) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 จะเห็นได้ว่ามีค่าสูงกว่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงไม่เกิน 70 dB(A) แต่ไม่สูงเกินค่าสูงสุดในช่วงเวลาหนึ่ง 115 dB(A) ดังนั้น โครงการได้กำหนดให้มีการติดตั้งแผ่นกันเสียงชั่วคราว เป็นไม้อัดหนา 0.50 นิ้ว สำหรับทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง ซึ่งถือว่าเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่ง ซึ่งมีประสิทธิภาพลดเสียงทะลุผ่านได้ประมาณ 18 dB(A) ซึ่งทำให้เสียงลดลงเหลือ 55.77-80.05 dB(A) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 จะเห็นได้ว่ามีค่าสูงกว่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงไม่เกิน 70 dB(A) แต่ไม่สูงเกินค่าสูงสุดในช่วงเวลาหนึ่ง 115 dB(A) ดังนั้น ในช่วงก่อสร้างโครงการได้กำหนดให้มีรั้วทึบเป็นเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเตอร์ หนา 50-125 มิลลิเมตร ซึ่งสามารถลดเสียงได้ 30-47 dB(A)	สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 6. จัดให้มีการติดตั้งแผ่นกันเสียงชั่วคราว เป็นไม้อัดหนา 0.5 นิ้ว สำหรับทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง ซึ่งถือว่าเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่ง ซึ่งมีประสิทธิภาพลดเสียงทะลุผ่านได้ประมาณ 18 dB(A) 7. จัดให้มีรั้วทึบเป็นเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิด โพลีเอสเตอร์ หนา 50-125 มิลลิเมตร สูง 6 เมตร ตลอดแนวอาคารการด์เกสต์เฮาส์ 3 ชั้น ด้านทิศใต้ และทิศตะวันตก ของโครงการ และตลอดแนวอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น (ห้องพักพนักงาน) ด้านทิศของโครงการ ส่วนทิศอื่นๆ เป็นรั้วทึบสูงไม่น้อย 3.00 เมตร 8. จัดให้มีแผ่นกันเสียงชั่วคราวชนิดกันเสียงชั่วคราวชนิดอลูมิเนียม (aluminium sheet) หนา 6.35 มิลลิเมตร กันด้านที่หันไปยังอาคารการด์เกสต์เฮาส์ 3 ชั้น ด้านทิศใต้ และทิศตะวันตก และอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น (ห้องพักพนักงาน) ด้านทิศตะวันออก เพิ่มอีก 1 ชั้น ซึ่งถือเป็น Noise Barriers สามารถช่วยลดเสียงลงได้ 9. ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรกล และจัดหาอุปกรณ์ปิดครอบส่วนที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ตลอดจนบำรุงรักษาพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ 10. กำหนดแผนงาน/วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดังต้องมีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และหลีกเลี่ยงการทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน 11. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงกำหนดการ/แผนงานก่อสร้าง ตลอดจนมาตรการรับ	สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร กรณี ผลกระทบต่อฐานรากอาคารประเภทที่ 2 แรงสั่นสะเทือนต้องไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต่อวินาที หรือ 0.793 นิ้วต่อวินาที ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อฐานรากอาคารข้างเคียง <u>วิธีการตรวจวัด และระยะเวลาตรวจวัด</u> - ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดระดับเสียง ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย Ldn Lmax และ L90 - แรงสั่นสะเทือน ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน ตามข้อกำหนดในเอกสารแนบ ท้ายประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPA LTD.

บริษัท เซนซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 17/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(ที่มา:Guidelines on Design of Noise Barriers. Environmental Protection Department Highways Department Government of the Hong Kong SAR., 2003) รอบพื้นที่โครงการสูง 6 เมตร จะเห็นได้ว่ารั้วทึบสูง 6 เมตร ของโครงการ สามารถลดเสียงที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2 และ ชั้นที่ 3 บริเวณด้านทิศใต้ ต่ออาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ได้ 16.20, 15.80 และ 15.30dB(A) ตามลำดับ ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่ารั้วทึบสูง 6 เมตร ของโครงการ สามารถลดเสียงที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2 และ ชั้นที่ 3 บริเวณด้านทิศใต้ ต่ออาคารธุรกิจ เกสเฮาส์ 3 ชั้น ได้ 17.10, 15 และ 7.80dB(A) ตามลำดับ จะเห็นได้ว่ารั้วทึบสูง 6 เมตร ของโครงการ สามารถลดเสียงที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2 และ ชั้นที่ 3 บริเวณด้านทิศตะวันออก ต่ออาคารพาณิชย์ 3 ชั้น (ห้องพักพนักงาน) ได้ 17.20, 14.80 และ 0 dB(A) ตามลำดับ จะเห็นได้ว่ารั้วทึบสูง 6 เมตร ของโครงการ สามารถลดเสียงที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2 และ ชั้นที่ 3 บริเวณด้านทิศตะวันตก ต่ออาคารธุรกิจ เกสเฮาส์ 3 ชั้น ได้ 16.20, 11.80 และ 0 dB(A) ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเสียงจากพื้นที่โครงการผ่านรั้วทึบไปยังแหล่งรับเสียง จะทำให้ได้รับเสียงอยู่ในช่วง 33.57-75.38 dB(A) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 จะเห็นได้ว่าระดับเสียงจากการก่อสร้างของโครงการยังมีค่าสูงกว่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) แต่ไม่สูงเกินค่าสูงสุดในช่วงเวลาหนึ่ง 115 dB(A)	ข้อร้องเรียน ก่อนการก่อสร้างโครงการ 12. จัดหาเครื่องป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ให้กับคนงานที่ต้องทำงานบริเวณที่มีเสียงดังมาก เช่น งานเจาะเสาเข็ม งานเจียร เป็นต้น และกำชับดูแลให้คนงานสวมใส่ตลอดเวลาทำงาน 13. ในกรณีที่เกิดปัญหาเรื่องเสียงรบกวนแก่ผู้ที่พักอาศัยข้างเคียงเจ้าของโครงการต้องให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหาวิธีการก่อสร้างหรือจัดการงานก่อสร้างเพื่อให้ระดับเสียงลดลง เช่น การลดเสียงที่แหล่งกำเนิดหรือการลดระยะเวลาการทำงานของเครื่องจักรที่มีเสียงดัง หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรที่มีเสียงดังพร้อมๆ กัน เป็นต้น 14. จัดวางเครื่องจักร หรือเครื่องยนต์ที่มีเสียงดังให้ห่างจากบ้านเรือนข้างเคียงมากที่สุด และจัดให้มีการป้องกันเสียงควั่นและการฟุ้งกระจายของเศษดิน โดยใช้ผ้าใบทึบหรือวัสดุอย่างอื่นที่เทียบเท่า ซึ่งรอบบริเวณ มีความสูงอย่างน้อย 2 ใน 3 ของความสูงของเครื่องเจาะเสาเข็มหรือติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดเสียง เช่น ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมเสียง (Silencers หรือ Muffler) หรือ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียงห่อหุ้มเครื่องจักร (Enclosure) เป็นต้น 15. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าวจะระบุชื่อโครงการ รายละเอียด-ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้	- ตรวจวัดตรวจวัดระยะก่อสร้างฐานรากทุกวันที่เจาะเสาเข็ม และรายงานเป็นประจำวันสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง <u>จำนวนสถานีตรวจวัด และตำแหน่งที่ตรวจวัด</u> - ตรวจวัด 1 สถานี คือ บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ใกล้ริมรั้วของอาคารธุรกิจ เกสเฮาส์ 3 ชั้น <u>ผู้ดำเนินการมาตรการ</u> - บริษัท เช่น ศา ล า รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPA CO., LTD.

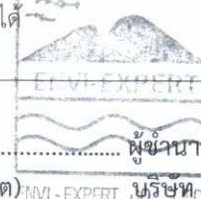
บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) และ บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) สาขาสุพรรณบุรี

เดือนกันยายน 2561

หน้า 18/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไอ เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ดังนั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบดังกล่าว โครงการจัดให้มีการติดตั้งแผ่นกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้ทั้ง 2 ด้าน เป็นแผ่นอลูมิเนียม (aluminium sheet) หนา 6.35 มิลลิเมตร สำหรับการทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง ซึ่งถือเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่ง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการลดเสียงที่ทะลุผ่านได้ 27dB(A) (ที่มา: Guidelines on Design of Noise Barriers. Environmental Protection Department Highways Department Government of the Hong Kong SAR., 2003) ซึ่งจะทำให้เสียงจากกิจกรรมดังกล่าวลดลง อยู่ในช่วง 6.57- 46.38 dB(A) เมื่อนำค่าระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างไปรวมกับระดับเสียงที่เกิดขึ้นในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในขนาดในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ โดยระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 11-14 พฤษภาคม 2559 โดยบริษัท ที อปส์ แล็บ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งผลการตรวจวัดระดับเสียง มีค่าอยู่ในช่วง 58.3-58.9 dB(A) โครงการได้เลือกค่าระดับเสียง Leq 24 hrs. ที่มากที่สุดเท่ากับ 58.90dB(A) จากการตรวจวัด เมื่อวันที่ 13-14 พฤษภาคม 2559 ในการประเมินเสียงรวมกับกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ โดยการหาระดับเสียงรวม การหาค่าระดับเสียงในช่วงก่อสร้างโครงการ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่ที่อยู่ข้างเคียงโครงการรวมเสียงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน จะได้รับเสียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอยู่ในช่วง 55.89- 56.13 dB(A) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 จะเห็นได้ว่าระดับเสียงจากกิจกรรมในพื้นที่โครงการมีค่าไม่เกินค่า	16. จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กรณีพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการ ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขให้โดยเร็ว พร้อมติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง ระยะเวลาการก่อสร้าง 17. ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดังจากการตีไม้สุรา การทะเลาะวิวาท หรืออื่นๆ รบกวนผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ 18. จัดระเบียบการจราจรทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยกำหนดและควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และห้ามบีบแตรหรือเหยียบคันเร่งของรถให้เกิดเสียงดังโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะบริเวณชุมชน ข. แรงสั่นสะเทือน 1. ก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยเฉพาะก่อนลงเสาเข็ม ต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งต่อกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้กับโครงการสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง 2. กำหนดช่วงเวลาทำฐานรากเฉพาะเวลาระหว่างวัน (09.00-17.00 น.) เพื่อไม่ให้รบกวนต่อประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ 3. ใช้เสาเข็มเจาะ เพื่อช่วยลดแรงสั่นสะเทือน ป้องกันปัญหาการเคลื่อนตัวและพังทลายของดิน 4. ในบริเวณที่อยู่ใกล้กับอาคารข้างเคียงให้ลดปริมาณเครื่องจักรที่ใช้ในการเจาะเสาเข็มให้เหลือน้อยที่สุด	

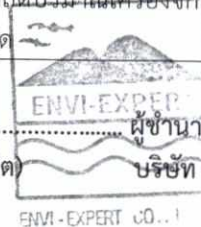
ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
ZENSA CONSULTING CO., LTD.

เดือนกันยายน 2561

หน้า 19/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	มาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการบริเวณชั้นที่ 2 สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ชั้นที่ 2-4 กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงได้แก่ งานประกอบและติดตั้งองค์ประกอบอาคาร และงานตกแต่ง ซึ่งโครงการได้ประเมินผลกระทบด้านเสียงในกรณีที่เลวร้ายที่สุดของแต่ละชั้น (พิจารณาอาคารที่อยู่ใกล้แหล่งรับเสียงมากที่สุดในแต่ละทิศ) ที่อาจส่งผลกระทบต่ออาคารที่อยู่รอบๆ พื้นที่โครงการในแต่ละทิศ ซึ่งได้แก่ ผู้รับเสียงที่อยู่ในชั้นที่ตรงกับแหล่งกำเนิดเสียง ซึ่งจากการคำนวณระดับเสียงที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงจากการก่อสร้างชั้นที่ 2-5 ของโครงการ พบว่า ผู้รับเสียงที่อยู่ในชั้นที่ตรงกับแหล่งกำเนิดเสียงจะได้รับระดับเสียง อยู่ในช่วง 76.77-98.54 dB(A) แต่ทั้งนี้เสียงที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างบริเวณชั้น 2 ของโครงการเป็นกิจกรรมเกี่ยวกับงานประกอบและติดตั้งองค์ประกอบอาคาร และตกแต่ง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากงานโครงสร้างและตัวอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นกิจกรรมดังกล่าวจึงอยู่ภายในอาคาร ซึ่งอาคารของโครงการเป็นผนังบล็อกคอนกรีต หนา 0.20 เมตร ซึ่งถือเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่ง มีประสิทธิภาพในการลดเสียงที่ทะลุผ่านได้ 34 dB(A) (ที่มา:Guidelines on Design of Noise Barriers. Environmental Protection Department Highways Department Government of the Hong Kong SAR., 2003) ซึ่งเมื่อเสียงผ่านผนังอาคารโครงการจะทำให้แหล่งรับเสียงได้รับเสียงจากงานประกอบและติดตั้งองค์ประกอบอาคาร	5. จัดให้มีการตรวจสอบและถ่ายภาพอาคารที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้างโครงการเพื่อใช้เป็นหลักฐานยืนยันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างโครงการ 6. จัดวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่อโครงสร้างอาคารข้างเคียง 7. ติดตั้งอุปกรณ์ลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร รวมทั้งตรวจสอบสภาพของเครื่องจักรให้มีสภาพที่ดีและเหมาะสมกับงาน 8. จัดลำดับการเจาะเสาเข็มเป็นแนวด้านใกล้กับอาคารข้างเคียงก่อน และไม่ทำการเจาะเสาเข็มเกินเวลา 17.00 น. เพื่อไม่ให้เกิดรบกวนเวลาพักผ่อนของผู้พักอาศัยข้างเคียง 9. ลดความยาวบล็อกเหล็กป้องกันดินพัง เพื่อให้เกิดความสั่นสะเทือนน้อยที่สุด 10. ใช้กระบอกอัดแบบหมุน (Rotary Drive Crowd Cylinder) ปักและถอนบล็อกเหล็กเพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน 11. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าวต้องระบุ ชื่อโครงการ รายละเอียด ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เชนส์สาล่า รสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 20/170

ลงชื่อ.....

(นายอมลีน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	และงานตกแต่ง สดลงเหลือ 42.77 – 62.54 dB(A) ในการหา ระดับเสียงรวม (Combined Noise Equation) โดยเสียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่ออาคารอาคารข้างเคียง รวมเสียงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน อยู่ในช่วง 55.99 - 62.58 dB(A) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 จะเห็นได้ว่าระดับเสียงจากกิจกรรมในพื้นที่โครงการมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) เสียงรบกวน “เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด ในขณะที่มีการรบกวน ที่มีระดับเสียงสูงกว่า ระดับเสียงพื้นฐาน โดยมีระดับการรบกวน เกินกว่าระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน หรืออีกนัยหนึ่งคือ มีระดับการรบกวน เกิน 10 เดซิเบล จากการประเมินเสียงรบกวนกรณีเลวร้ายสุดจากการก่อสร้างของโครงการ คือ จากงานขุดเจาะ และงานตกแต่ง ซึ่งพบว่ามีระดับเสียงรบกวน -4.97 dB(A) ดังนั้นระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดของโครงการจึงไม่เป็นเสียงรบกวน นอกจากนี้ กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง และการก่อสร้างไม่ได้ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง รวมทั้งใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างเพียงระยะสั้นๆ ดังนั้นผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ	12. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามพร้อมจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียน เกี่ยวกับแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น คอยตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน 13. จัดให้มีการประกัน ภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 14. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินการแก้ไขความเสียหายหรือชดเชยความเสียหายอันเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 15. กำหนดให้โครงการขุดคู ขนาด 1X1 เมตร โดยสร้างตลอดแนวอาคารภูริการต์เกสต์เฮาส์ ด้านทิศใต้ของโครงการ และตลอดแนวอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ด้านทิศตะวันออกของโครงการ เพื่อลดคลื่นความสั่นสะเทือนที่อาคารข้างเคียงได้รับ 16. ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนระยะก่อสร้างฐานรากทุกวันที่เจาะเสาเข็ม และรายงานเป็นประจำทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้างโดยเทียบค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารกรณีผลกระทบต่อฐานรากอาคารประเภทที่ 2 โดยค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนที่ได้รับในกรณีนี้พบความถี่และอาจเกิดการสั่นสะเทือนแบบพ้องกัน ต้องไม่เกิน 0.197	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPA

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 21/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>การสั่นสะเทือน</u> จากการประเมินค่าความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างโครงการ พบว่า การก่อสร้างที่มีผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนสูงสุด คือ ขั้นตอนการเจาะเสาเข็ม (Bored Pile) เป็นระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่กระทบต่ออาคารที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.087-6.864 นิ้ว/วินาที โดยบริเวณที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากการเจาะเสาเข็มมากที่สุด คือ อาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการมีระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 5 เมตร ได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในขั้นตอนการเจาะเสาเข็ม เท่ากับ 6.864 นิ้ว/วินาที และอาคารธุรกิจการค้าไฮสปีด ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 6.50 เมตร ได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในขั้นตอนการเจาะเสาเข็ม เท่ากับ 5.143 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารประเภทต่างๆ ตามข้อเสนอแนะของ FTA , Department of Transportation U.S.A โดยกำหนดความเร็วอนุภาคสูงสุดของแรงสั่นสะเทือนไม่เกิน 12.70 มิลลิเมตร/วินาที สำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก แต่มีค่าเกินค่ามาตรฐานผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อคนและอาคารสิ่งปลูกสร้างตามข้อเสนอแนะของ Wiffin and Leonard โดยกำหนดความเร็วอนุภาคสูงสุดของแรงสั่นสะเทือนระหว่าง 2.5 – 5 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนที่มีต่อคนและอาคารสิ่งปลูกสร้างจากการก่อสร้างอาคารของโครงการสูงสุด เท่ากับ 5.143 มิลลิเมตร/วินาที หมายถึง ทำให้ส่งผลกระทบต่อ	นิ้วต่อวินาทีหรือ 5 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อฐานรากอาคาร	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPA CO., LTD.

บริษัท เชนซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 22/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	มนุษย์ คือ ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อยู่อาศัยในอาคาร และมีผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร คือ ระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน หิน น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการก่อสร้างโครงการ โครงการจึงได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่ใกล้เคียงให้น้อยที่สุด หรือไม่เกิดขึ้นเลย โดยโครงการกำหนดให้ ทำการขุดคู (Trenching) ขนาด 1X1 เมตร ตลอดแนวอาคารภูริการต์เกสต์เฮาส์ ซึ่งอยู่ด้านทิศใต้ของโครงการ และตลอดแนวอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ด้านทิศตะวันออกของโครงการ เพื่อลดคลื่นความสั่นสะเทือนต่ออาคารข้างเคียงโครงการ สามารถลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการก่อสร้างโครงการ โดยทำให้ผู้อยู่อาศัยและอาคารข้างเคียงได้รับผลกระทบขั้นตอนการเจาะเสาเข็ม (Bored Pile) อยู่ในช่วง 0.061 – 4.805 นิว/วินาที ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อคนและอาคารสิ่งปลูกสร้างตามข้อเสนอแนะของ Wiffin and Leonard โดยกำหนดความเร็วอนุภาคสูงสุดของแรงสั่นสะเทือนระหว่าง 2.50 – 5 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนที่มีต่อคนและอาคารสิ่งปลูกสร้างจากการก่อสร้างอาคารของโครงการสูงสุดเท่ากับ 4.805 มิลลิเมตร/วินาที ทำให้ส่งผลกระทบต่อมนุษย์		

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
ทรัพยากรบริษัท
บริษัท เอนวิ เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 23/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)


ENVI-EXPERT CO., LTD.
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนวิ เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	คือ ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะรู้สึกรำคาญ และมีผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร คือ ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม ทั้งนี้ โครงการได้พิจารณาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร กรณีผลกระทบต่อฐานรากอาคารประเภทที่ 2 (บ้านพักอาศัย) โดยค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนที่ได้รับในกรณีไม่ทราบความถี่และอาจเกิดการสั่นสะเทือนแบบพ้องกัน ต้องไม่เกิน 0.197 นิ้วต่อวินาทีหรือ 5 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างโครงการสูงสุด เท่ากับ 0.0127 นิ้ว/วินาที จึงมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดจึงทำให้ส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัย และฐานรากอาคารของอาคารข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการอยู่ในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาทะเบียนกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินการแก้ไขความเสียหาย หรือชดเชยความเสียหายอันเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยโครงการต้องดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ เนื่องจากตำแหน่งฐานรากบางส่วนอาคาร D ซึ่งเป็นอาคารชั้นเดียว สูง 7.50 เมตร ตั้งอยู่บนหิน ดังนั้น วิศวกรโครงการจึง เลือกวิธีการวางฐานรากโดยใช้ฐานแผ่และเสริมการ		

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPA CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 24/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ยึดรั้งให้กับฐานรากโดยใช้ Epoxy -Tie เป็นการเสริมความยึดรั้งให้กับฐานรากของอาคารที่ตั้งอยู่บนหินหรือบนภูเขา วิธีที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป คือการฝังเหล็กเดือยไว้ในพื้นหินใต้ฐาน-รากที่เป็นฐานรากชนิดฐานแผ่ โดยการใช้ Epoxy -Tie ซึ่งเป็นวัสดุเหลวที่มี คุณสมบัติในการช่วยยึดเหนี่ยวตามมาตรฐาน ASTM C881 นำมาใส่ในรูที่เกิดจากการใช้สว่านเจาะเข้าไปในพื้นหิน โดยต้องเติมวัสดุนี้ลงไปให้เต็มรูอย่างเหมาะสมและถูกต้องตามข้อกำหนดต่างๆ ที่ระบุไว้ แล้วจึงนำเหล็กข้ออ้อยที่มีขนาดและความยาวเพียงพอกับความต้องการสำหรับเสริมความยึดรั้ง มาใส่เข้าไปรูนี้ในเวลาที่ไม่ช้าเกินไป มิเช่นนั้น Epoxy -Tie จะแข็งตัวจนทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ ต้องย้ายไปเจาะรูใหม่แล้วเติม Epoxy -Tie เข้าไปใหม่อีกเช่นกัน ซึ่งจะช่วยเสริมความยึดรั้งให้กับฐานรากไว้อย่างมั่นคงถาวรและถูกต้องตามมาตรฐานวิศวกรรม		
2. ทรัพยากรชีวภาพ 2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลกระนวน สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ และข้างเคียง ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เพื่อการบริการด้านการท่องเที่ยว พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม และพื้นที่ราชการ ศาสนสถาน ดังนั้นทรัพยากรชีวภาพบนบกในพื้นที่ดังกล่าว จึงมิได้ปรากฏว่ามีสัตว์ป่าหรือพันธุ์ไม้ที่สำคัญที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์ และไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ดังนั้นการดำเนินการของโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก ประกอบกับ การก่อสร้างและดำเนินโครงการจะกระทำ	-	-

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนซาลา จำกัด

บริษัท เซนซาลา จำกัด แอนด์ สป้า จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 25/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไวเอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	บนพื้นที่ที่ว่างเปล่า และจำกัดอยู่ในพื้นที่โครงการเท่านั้น บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ไม่ปรากฏว่ามีคลองหรือแม่น้ำไหลผ่าน น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างและน้ำอุปโภคทั่วไปของคณงานก่อสร้างจะไหลลงบ่อดักตะกอน บางส่วนจะซึมลงดินและบางส่วนจะนำกลับมารดพรมพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมจะถูกบำบัดโดยถังเกรอะ-กรองไร้อากาศตั้งนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	-	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้น้ำ	การก่อสร้างโครงการคาดว่าจะใช้คนงานจำนวน 100 คน คนงานก่อสร้างทั้งหมดจะพักนอกพื้นที่โครงการ <u>บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง</u> ปริมาณน้ำใช้จะประเมินโดยคิดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 98 ลิตร/คน/วัน ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างเท่ากับ 9.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดเตรียมถังเก็บน้ำขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 2 วัน ส่วนน้ำบริโภคของคนงานจะจัดซื้อน้ำบริโภคบรรจุถังสำเร็จรูปจากผู้จำหน่ายในท้องถิ่นดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านการใช้น้ำบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ (รูปที่ 2) <u>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</u> ปริมาณน้ำใช้จะประเมินโดยคิดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 48 ลิตร/คน/วัน เท่ากับ 4.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับปริมาณการใช้น้ำก่อสร้าง ประมาณการโดยวิศวกร	1. จัดให้มีที่เก็บสำรองน้ำใช้ภายในบ้านพักคนงานขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร และบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ไว้เพียงพอสามารถสำรองน้ำได้อย่างน้อย 2 วัน 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบระดับน้ำในถังเก็บน้ำ หากพบว่ามีปริมาณน้ำเหลือน้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร จะต้องประสานให้บริษัทผู้จำหน่ายน้ำเข้ามาเติมน้ำทันที 3. จัดให้มีการณรงค์ให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า 4. ตรวจสอบจุดรั่วซึมของอ่างเก็บน้ำใช้และถังน้ำสำรองหากพบให้รีบทำการแก้ไขโดยด่วน	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - จุดรั่วซึมบริเวณท่อน้ำใช้ <u>วิธีการ</u> - ตรวจสอบจุดรั่วซึมบริเวณท่อน้ำใช้ของโครงการ <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - เส้นทางน้ำใช้ <u>ระยะเวลา ความถี่</u> - ตรวจสอบทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - บริษัท เซน ศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

กรรมการบริษัท
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 26/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	โครงการคาน้ำใช้สำหรับก่อสร้างเฉลี่ยวันละ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน แหล่งน้ำใช้หลักช่วงก่อสร้างโครงการ คือ น้ำซื้อจากบริษัทเอกชนโดยผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง สำหรับเก็บน้ำใช้ของคณงานก่อสร้าง และกิจกรรมก่อสร้าง ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ส่วนน้ำบริโภค ผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดซื้อน้ำดื่มบรรจุถึงสำเร็จรูปจากผู้จัดจำหน่ายในท้องถิ่น		
3.2 การจัดการน้ำเสีย	<u>บริเวณบ้านพักคณงานก่อสร้าง</u> น้ำเสียจากคณงานก่อสร้างบริเวณบ้านพักคณงานคาน้ำใช้มีปริมาณ 7.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการอุปโภค-บริโภคของคณงาน) แบ่งออกเป็น น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ประมาณ 5.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะเข้าสู่บ่อดักตะกอนขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร และปล่อยซึมดินหรือระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมคณงานประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน-วัน, กรมควบคุมมลพิษ, ผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่, 2537) จะถูกเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย แบบเกราะกรองไร้อากาศ ขนาดความจุ 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยน้ำทิ้งหลังจากการบำบัดจะถูกรวบรวมไว้ในบ่อดักตะกอนขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร และปล่อยซึมดินหรือระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียงส่วนกากตะกอนที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกกักเก็บไว้ในถังเกราะ เมื่อถึงเกราะเต็มก็จะให้รถสูบล้างของหน่วยงานราชการที่	1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคณงานที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ จัดให้มีห้องส้วม 10 ห้อง คิดเป็นคณงาน 10 คนต่อ 1 ห้อง พร้อมติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากส้วม 2. จัดให้มีคณงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอพร้อมทั้งจัดให้มีการกำจัดกลิ่น เพื่อไม่ให้ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ 3. หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ จะสูบล้างปฏิภาณภายในบ่อดักเกราะออก โดยประสานให้ฝ่ายรักษาความสะอาดเทศบาลตำบลเกราะ หรือบริษัทเอกชนมาสูบล้างปฏิภาณจากถังเกราะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไปกำจัดที่ที่เต็ม 4. รมรงคให้คณงานใช้น้ำอย่างประหยัด เช่น ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้งาน เป็นต้น เพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง - BOD - Suspended Solids - pH - Fat Oil and Grease - TKN - Sulfide - TDS - Settleable Solids - Organic Nitrogen - Ammonia Nitrogen <u>ตรวจวัดปริมาณตะกอนในถังดักตะกอน</u> <u>วิธีการ</u> - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศคณะกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPA

บริษัท เซนซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 27/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เกี่ยวข้องหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเข้ามาสูบไปกำจัดต่อไป <u>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</u> น้ำเสียจากคนงานก่อสร้างคาดว่าจะมีปริมาณ 3.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการอุปโภค-บริโภคของคนงาน) แบ่งออกเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป คาดว่าจะเกิดขึ้นประมาณ 1.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อดักตะกอนขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร และนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดพรมพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน-วัน, กรมควบคุมมลพิษ, คู่มือแบบและคู่มือระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่, 2537) จะถูกบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ทั้งนี้ในส่วนของการบำบัดแล้วจะถูกกักเก็บไว้ในถังเกรอะ เมื่อถังเกรอะเต็มก็จะให้รถสูบล้างปฏิทินของสำนักงานเทศบาลตำบลกระนวน หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตมาสูบไปกำจัด ส่วนน้ำทิ้งเมื่อผ่านการบำบัดแล้วจะระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหน้าโครงการต่อไป ส่วนปริมาณน้ำเสียที่ใช้ในการก่อสร้างคาดว่าจะมีน้อยมากเนื่องจากส่วนใหญ่จะหมดไปกับการใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การผสมปูน การบ่มปูน จะมีส่วนน้ำเสียเกิดขึ้นน้อย ซึ่งจะปล่อยให้ระเหยและซึมลงดินไปตามธรรมชาติ ดังนั้น จึงคาดว่าน้ำเสียในระยะก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินหรือเกิดปัญหาน้ำเสียต่อชุมชนบ้านเรือน		สิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2548 <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง 2 สถานี คือ (1) น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (2) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - กรณีถึงตะกอนในถังตกตะกอนเต็ม ให้ประสานให้รถสูบล้างปฏิทินของเทศบาลตำบลกระนวน หรือจ้างบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเข้ามาสูบไปกำจัด <u>ระยะเวลา ความถี่</u> - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และตรวจวัดปริมาณตะกอนในถัง ทุกๆ 3 เดือน

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซ็นซาล่า รีเสิร์ช แอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 28/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นวี เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	โดยรอบแต่อย่างใด		<u>ผู้รับผิดชอบ</u> - บริษัท เซน ซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
3.4 การระบายน้ำ	<u>บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง</u> น้ำฝนและน้ำใช้ที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของคนงานบริเวณบ้านพักคนงาน จะระบายออกจากบริเวณบ้านพักคนงานลงสู่รางระบายน้ำรอบๆ พื้นที่บ้านพักคนงาน เพื่อรวบรวมเข้าสู่บ่อตกตะกอน และปล่อยซึมดินหรือระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง โดยก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อตกตะกอน จะระบายผ่านบ่อพักน้ำของที่พักคนงานที่มีตะแกรงดักขยะติดอยู่ ซึ่งสามารถดักตะกอนดินและดักขยะที่ไหลมาตามท่อระบายน้ำไว้ไม่ให้ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะส่วนน้ำเสียที่เกิดจากห้องสุขาของคนงานก่อสร้าง บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างจะถูกรวบรวมเข้าสู่จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย แบบเกราะกรองไร้อากาศ ขนาดความจุ 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง แล้วจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อตกตะกอนขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร และปล่อยให้ไหลซึมดินหรือระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียงเช่นกัน ทั้งนี้โครงการจะจัดให้คนงานคอยทำความสะอาดเก็บเศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างไม่ให้ไปอุดตันท่อระบายน้ำที่อยู่รอบๆพื้นที่บ้านพักคนงาน ดังนั้นคาดว่าจะในช่วงก่อสร้างจะไม่เกิดผลกระทบต่อระบบระบายน้ำอย่างมีนัยสำคัญ <u>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</u> น้ำฝนและน้ำทิ้งที่เกิดในขณะก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย ปริมาณน้ำเสียที่ใช้ในการก่อสร้างคาดว่าจะมีน้อยมาก เนื่องจากส่วนใหญ่จะหมดไปกับการใช้ในกิจกรรมการ	1. จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราว และบ่อตกตะกอน (บ่อหนึ่ง น้ำบ่อที่ 1) มีปริมาตร 180 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และบ่อหนึ่งสำหรับรองรับน้ำฝนที่ไหลล้นจากบ่อตกตะกอน อีก 1 บ่อ มีปริมาตร 460 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนในพื้นที่โครงการ 2. ขุดลอกรางระบายน้ำ และบ่อพักในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ 3. ห้ามคนงานทิ้งขยะหรือวัสดุสิ่งของอันจะทำให้เกิดการอุดตันของทางระบายน้ำ 4. จัดให้มีคนงานทำความสะอาดบริเวณหน้าโครงการ และภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันมิให้เศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างอุดตันหรือกีดขวางการไหลของน้ำ 5. ดักตะกอนดินและเศษขยะจากบ่อตกตะกอน และบ่อซึมดินเป็นประจำทุกสัปดาห์ หรือเมื่อมีตะกอนสะสม 1 ใน 4 ของระดับกักเก็บใส่ถังมูลฝอย โดยเศษตะกอนดินเอาไปปรับถมพื้นที่ และเศษขยะ หรือใบไม้ กิ่งไม้ เก็บรวบรวมใส่ถังขยะเพื่อให้รถขนมูลฝอยของฝ่ายรักษาความสะอาด เทศบาลตำบลกระนวน เก็บขนไปกำจัดต่อไป 6. เก็บกวาดดินทราย และเศษวัสดุที่ตกหล่นบนถนนหน้าที่ตั้งโครงการทุกวัน เพื่อป้องกันเศษวัสดุหรือดิน ทราย ไปอุดตันท่อระบายน้ำสาธารณะ 7. จัดให้มีรางระบายน้ำ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ไหลได้อย่างสะดวกและเพียงพอก่อนปล่อยลงสู่บ่อตกตะกอน ซึ่งเป็นบ่อ	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - การทับถม/การตกค้างของตะกอนดิน ขยะ บริเวณท่อระบายน้ำ/รางระบายน้ำภายในโครงการ <u>วิธีการ</u> - ขุดลอกท่อระบายน้ำภายในโครงการ - ตรวจสอบเศษขยะ เศษอาหาร หิน ทราย และตะกอนดิน ในรางระบายน้ำและบ่อพักภายในพื้นที่ก่อสร้าง <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - ท่อระบาย/รางระบายน้ำ และบ่อพักภายในพื้นที่ก่อสร้าง <u>ระยะเวลา ความถี่</u> - ตรวจสอบเศษขยะ เศษอาหาร หิน ทรายและตะกอนดิน ในรางระบาย

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPA CO., LTD.

บริษัท เซนซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 29/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ก่อสร้าง เช่น การผสมปูน การบ่มปูน จะมีส่วนน้ำเสียเกิดขึ้นน้อย ซึ่งจะปล่อยให้ระเหยและซึมลงดินไปตามธรรมชาติและน้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภคของคณาณก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 3.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียส่วนนี้แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป 1.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมถึงน้ำฝนจะถูกรวบรวบเข้าสู่บ่อดักตะกอนขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร และซึมดินทั้งหมด ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมคณาณประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกบำบัดโดยแบบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาดความจุ 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยน้ำทิ้งหลังจากการบำบัดจะถูกรวบรวบไว้ในบ่อดักตะกอนขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร แล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการพรมพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อไป อีกทั้งโครงการจะจัดให้คณาณคอยทำความสะอาดเก็บเศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างไม่ให้หลุดตันท่อระบายน้ำที่อยู่รอบๆ พื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้น คาดว่าในช่วงก่อสร้างจะไม่เกิดผลกระทบต่อระบบระบายน้ำอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงวิศวกรโครงการจึงได้ออกแบบให้มีบ่อหน่วงน้ำสำหรับรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้น โดยจากการคำนวณปริมาณน้ำฝนในคาบ 15 ปี พบว่า ปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณน้ำฝนเกิดขึ้นสูงสุด 0.0839 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือเท่ากับ 302.18 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ (tc) 26 นาที) ซึ่งจากสถิติฝนตกในจังหวัดภูเก็ตมีช่วงเวลาในการตกติดต่อกันนาน 4 ชั่วโมง ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำฝนสะสมประมาณ 464 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ (บ่อดักตะกอน) บริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 2 บ่อ โดยบ่อหน่วงน้ำบ่อที่ 1 ขนาด 180 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ใต้อาคาร A (เป็น	ให้น้ำซึมดิน ภายในพื้นที่โครงการ และจัดให้มีตะแกรงดักขยะอยู่ในที่ตรวจสอบได้ 8. กำหนดให้เปิดหน้าดิน เป็นแบบการขุดไล่ระดับแบบขั้นบันไดจากส่วนล่างขึ้นไปยังส่วนบนของพื้นที่ เพื่อช่วยชะลอและลดความแรงของน้ำ ตลอดจนการกัดเซาะของดินกรณีที่ดินตกและหลังจากทำการขุดดินแต่ละชั้นเสร็จเรียบร้อยแล้วจะปิดคลุมหน้าดินด้วยตาข่ายกรองแสงและปิดทับด้วยทางมะพร้าวหรือปาล์มน้ำมันอีกชั้น เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และป้องกันการชะล้างดินจากน้ำฝน และให้เร่งก่อสร้างกำแพงกันดินให้แล้วเสร็จก่อนก่อสร้างอาคารต่อไป 9. หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานดินและงานวางฐานรากในช่วงฤดูฝนเพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงฝนตก 10. บริเวณพื้นที่ที่ขุดปรับดินแล้วและยังไม่มีสิ่งก่อสร้างปกคลุมในช่วงฤดูฝนให้นำวัสดุปกคลุมดิน เพื่อลดการชะพาของน้ำฝน 11. เร่งทำระบบระบายน้ำไปพร้อมกับการขุดปรับพื้นที่ โดยวางระบายน้ำชั่วคราว กว้าง 0.50 เมตร ลึก 0.60 เมตร เพื่อรองรับน้ำ และตะกอนดินจากพื้นที่ด้านบนกรณีที่ดินตกตลอดจนจัดให้มีบ่อดักตะกอน ขนาด 180 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และบ่อหน่วงน้ำขนาด 460 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อรวบรวมน้ำฝน และดักตะกอนดินและเศษใบไม้ต่างๆ ไม่ให้ออกนอกพื้นที่โครงการ 12. ดินที่ขุดจากการก่อสร้างฐานราก บ่อหน่วงน้ำ และบ่อพักน้ำจะต้องกองไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่เฉพาะ และต้องปิดปกคลุมหรือเก็บไว้ในพื้นที่ปิดล้อมและมีการถมกลับในพื้นที่โครงการ	น้ำและบ่อพักภายในพื้นที่ก่อสร้าง ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ขุดลอกกรณีที่ทำระบายน้ำมีการอุดตัน หรือขุดลอกทุกๆ 6 เดือน <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - บริษัท เซ็น ซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.

บริษัท เซ็น ซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 30/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็มไอ เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด



ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	บ่อเดียวกับบ่อเก็บน้ำดิบในระยะดำเนินการ) ทำหน้าที่รองรับน้ำฝนและตะกอนที่เกิดจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยน้ำฝนที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างตลอดจนน้ำฝนที่ตกลงบนถนนการจราจรบางส่วนจะไหลซึมลงดิน และบางส่วนจะไหลลงสู่รางรวบรวมน้ำฝนและไหลลงสู่บ่อหน่วงน้ำและบ่อดักตะกอน หลังจากนั้นน้ำใสส่วนบนจะไหลล้นจากบ่อดักตะกอนลงสู่บ่อหน่วงน้ำบ่อที่ 2 ขนาด 460 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ใต้อาคาร A ใกล้กับทางเข้า-ออก (เป็นบ่อเดียวกับบ่อหน่วงน้ำในระยะดำเนินการ) รวมปริมาตรบ่อทั้งหมดเท่ากับ 640 ลูกบาศก์เมตร และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนปฎักในอัตราการระบายน้ำปัจจุบันคือ 0.0893 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยกำหนดให้ดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการและบ่อหน่วงน้ำให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคาร	โดยอัดชั้นดินให้แน่น ราบเรียบ สม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน	
3.5 การจัดการมูลฝอย และเศษวัสดุก่อสร้าง	การคำนวณปริมาณมูลฝอยในช่วงการก่อสร้างโครงการทั้งบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง และบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง มีคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คนต่อวัน มีอัตราการเกิดมูลฝอยมูลฝอย 0.66 กิโลกรัม/คน/วัน (คิดคนงานก่อสร้างแบบชุมชนชนบท, เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539) ดังนั้น จะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 33 กิโลกรัมต่อวัน หรือประมาณ 0.1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (มูลฝอย 1 กิโลกรัม = 3 ลิตร) <u>บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง</u> มูลฝอยทั้งหมดประมาณ 66 กิโลกรัม/วัน ที่เกิดขึ้นบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง จะถูกเก็บรวบรวมไว้ในถัง 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง แบ่งเป็นถังรีไซเคิล ถังขยะเปียก และถังขยะแห้ง	1. จัดหาถังใส่มูลฝอยขนาด 240 ลิตร พร้อมถุงดำ อย่างน้อย 3 ถัง วางไว้บริเวณพื้นที่รวบรวมมูลฝอยของบ้านพักคนงานก่อสร้าง และบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงถัง โดยแบ่งเป็นถังขยะรีไซเคิล 1 ถัง ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถังและต้องมีฝาปิดอยู่เสมอ เพื่อป้องกันกลิ่นและพาหะนำโรค 2. กำชับให้คนงานทิ้งขยะลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด 3. ติดต่อประสานงานให้เทศบาลตำบลกะหรหรือหน่วยงานเอกชนที่ได้รับมอบหมายเข้ามาทำการเก็บขนมูลฝอยในพื้นที่โครงการ โดยไม่ให้มีขยะตกค้าง ส่งกลิ่นรบกวนพื้นที่ข้างเคียง	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - สภาพถังรองรับมูลฝอย - การตกค้างของมูลฝอย <u>วิธีการ</u> - ตรวจสอบสภาพถังรองรับขยะเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าถังรองรับขยะชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซม

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนซาลา รีลตี้ แอนด์ สเปซ จำกัด

บริษัท เซนซาลา รีลตี้ แอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 31/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	อย่างละ 1 ถึง โดยบริเวณตั้งอยู่บริเวณพื้นที่รวบรวมมูลฝอยของบ้านพักคนงานก่อสร้าง ซึ่งในถังจะมีถุงดำสำหรับใช้รองรับมูลฝอยเมื่อมูลฝอยเต็มแล้วให้ปิดมิดปากถุง รอกการเก็บขนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง หรือหน่วยงานเอกชนที่ได้รับอนุญาตมาเก็บขนไปกำจัดต่อไป ดังนั้นผลกระทบของการกำจัดมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของคนงานบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ และเป็นผลกระทบระยะสั้น <u>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</u> มูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้าง จะถูกเก็บรวบรวมไว้ในถัง 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง แบ่งเป็นถังรีไซเคิล ถังขยะเปียก และถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง โดยตั้งอยู่บริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง ซึ่งในถังจะมีถุงดำสำหรับใช้รองรับมูลฝอยเมื่อมูลฝอยเต็มแล้วให้ปิดมิดปากถุง รอกการเก็บขนจากสำนักงานเทศบาลตำบลกะรน หรือหน่วยงานเอกชนที่ได้รับอนุญาตมาเก็บขนไปกำจัดต่อไป ดังนั้นผลกระทบของการกำจัดมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้างต่อชุมชนโดยรอบ คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำและเป็นผลกระทบระยะสั้น สำหรับเศษวัสดุที่เหลือจากกิจกรรมการก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้และจำหน่ายได้ เช่น เศษเหล็ก เศษพลาสติก และไม้แบบ จะถูกรวบรวมนำไปขายให้ผู้รับซื้อของเก่า ส่วนเศษวัสดุที่ไม่สามารถนำไปจำหน่ายได้ ได้แก่ เศษคอนกรีต และอิฐ ซึ่งจะมีปริมาณน้อยผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดหาพื้นที่เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงต่อไป (เมื่อจัดจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างแล้ว จึงจะทราบพื้นที่ทิ้ง	และเพื่อไม่ให้เป็นการปนเปื้อนของพาหะนำโรค 4. กรณีเกิดน้ำชะขยะ หรือเศษขยะตกหล่น บริเวณจุดเก็บขนมูลฝอย ต้องจัดให้มีคนงานล้างทำความสะอาดพื้น น้ำล้างจะระบายลงบ่อตกตะกอน และเก็บขยะที่ตกค้างใส่งถังขยะมูลฝอย รอกการเก็บขนครั้งใหม่ 5. ตรวจสอบสภาพภาชนะรองรับขยะเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าภาชนะรองรับขยะชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ 6. กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษอิฐ เศษปูน จะนำมาปรับถมระดับพื้นที่โครงการไม้แบบนำกลับมาใช้ใหม่ได้ขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ให้ทิ้งลงถังรองรับ เพื่อจะขายให้ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป 7. มาตรการด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลและขยะหลังจากการรื้อถอนพื้นที่ก่อสร้าง • ให้นำหน่วยงานที่รับผิดชอบสิ่งปฏิกูลภายในถังเกราะ นำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และฝังกลบในทันที • นำวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอน มาทำการคัดแยกออกเป็นสัดส่วน โดยส่วนที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ซ้ำหรือขายได้ให้ผู้รับเหมาย้ายออกหรือติดต่อผู้ที่สนใจให้เข้ามารับซื้อ ส่วนที่ไม่สามารถไปใช้ประโยชน์ซ้ำหรือไม่สามารถขายได้ให้รวบรวมและเรียกสำนักงานเทศบาลตำบลกะรนหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาต เข้ามารับไปกำจัดตามหลัก	หรือเปลี่ยนถังใหม่ใช้แทน - ตรวจสอบให้มีการเก็บขนมูลฝอยอย่างต่อเนื่อง ไม่ให้มีขยะตกค้าง ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง และเมื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยแล้ว กรณีเกิดน้ำชะขยะ หรือเศษขยะตกหล่น บริเวณจุดเก็บขนมูลฝอย ต้องจัดให้มีคนงานล้างทำความสะอาดพื้น น้ำล้างจะระบายลงบ่อซึมดิน และเก็บขยะที่ตกค้างใส่งถังขยะมูลฝอย รอกการเก็บขนครั้งใหม่ <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - ถังขยะภายในโครงการ <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ตรวจสอบทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง <u>ผู้รับผิดชอบ</u> บริษัท เซ็นซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เซ็นซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 32/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด
ENVIRONMENTAL EXPERT

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เศษวัสดุก่อสร้าง) ระบบการจัดการเศษวัสดุก่อสร้างของโครงการ จะช่วยป้องกันและลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของชุมชนให้อยู่ในระดับต่ำได้ ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีมาตรการเพิ่มเติมเพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นให้มีระดับต่ำที่สุด	วิชาการ จัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บกวาดทำความสะอาดอีกครั้งภายหลังที่มีการขนย้ายวัสดุ หรือภายหลังรื้อถอนออกไปเรียบร้อยแล้ว โดยรวมรวบขยะใส่ลงถุงพลาสติกสีดำ มัดปากถุงให้แน่นนำไปทิ้งในจุดที่ผู้รับเหมากำหนด เพื่อรอให้สำนักงานเทศบาลตำบลกระนวนหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเข้ามารับไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป	
3.6 การจราจรและคมนาคมขนส่ง	การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกจากห้าแยกคลองมุงหน้าสู่อำเภอบ้านดุง ตรงไปตามเส้นทางของถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปทุม) ระยะทางประมาณ 7.50 กิโลเมตร พื้นที่โครงการจะอยู่ทางด้านขวามือจากการศึกษาเส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ พบว่าเส้นทางที่เชื่อมกับพื้นที่โครงการคือ ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปทุม)เดินทางแบบสองทิศทาง 4 ช่องจราจร ไม่มีเกาะกลางถนน ผิวจราจรกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตรและมีเขตทางข้างละ 15 เมตร รวมถนนปทุมมีผิวจราจรรวมเขตทางกว้าง 44 เมตร การขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการจะใช้รถบรรทุกขนาดเล็ก ได้แก่ รถกระบะ 4 ล้อ หรือรถบรรทุก 6 ล้อ เท่านั้น เพื่อความคล่องตัวในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และจะไม่ดำเนินการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน คือ จะดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างในเวลา 10.00 น. ถึง เวลา 15.00 น. เท่านั้น เพื่อลดความแออัดของรถบนถนน พร้อมทั้งรถที่ทำการขนส่งวัสดุก่อสร้างจะปิดคลุมผ้าใบท้ายรถให้มิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการฟุ้ง	- ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกคันที่ใช้ภายในโครงการให้บรรทุกตามพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด - กำชับให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และกำชับให้ระมัดระวังเป็นพิเศษช่วงผ่านชุมชน - จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออก และเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออก จัดให้มีป้ายชี้แจงแสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการชัดเจน - ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดีไม่ให้เกิดเสียงดัง - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ บริเวณถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปทุม) เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - สภาพรถบรรทุก <u>วิธีการ</u> - ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดีไม่ให้เกิดเสียงดังตลอดระยะเวลาก่อสร้าง <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ตรวจสอบทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - บริษัท เซ็นศา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPA CO., LTD.

บริษัท เซ็นศา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 33/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง รวมถึงจะมีการกักขังให้ฝุ่นฟุ้งเพิ่มความเสี่ยงเป็นพิษในช่วงที่มีการวิ่งผ่านพื้นที่ชุมชน และให้ใช้ความเร็วรถไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อลดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นได้ จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อชุมชนน้อยที่สุด ปริมาณการจราจรที่จะเกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะเป็นยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรถรับส่งคนงาน โดยสามารถคำนวณเป็นปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้ดังนี้ ค่าอัตราส่วน V/C ปัจจุบันและในระยะก่อสร้างโครงการบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปทุม) มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก โดยเพิ่มขึ้น 0.0026 ซึ่งเมื่อเทียบกับค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณการจราจรที่มีผลต่อสภาพการจราจร ของ วิศิษฐ์ประทุมสุวรรณ, วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์จราจร, พ.ศ. 2542, หน้า 124 - 133 จะเห็นได้ว่า - สภาพการจราจรในปัจจุบันบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปทุม) มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.3006 อยู่ในระดับความคล่องตัว A ($Los\ A/V/C < 0.49$) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมากซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็วโดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น - สภาพการจราจรในระยะก่อสร้างโครงการบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปทุม) มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.3032 อยู่ในระดับความคล่องตัว A ($Los\ A$)	6. อบรม ดักเตือน และเข้มงวด กับพนักงานขับรถทุกคนให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและรักษาสภาพถนนที่ใช้เป็นเส้นทางลำเลียง เพื่อลดปัญหาผลกระทบทางด้านการจราจร 7. การขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการให้ใช้รถบรรทุกขนาดเล็กได้แก่ รถกระบะ 4 ล้อ หรือรถบรรทุก 6 ล้อ เท่านั้น เพื่อความคล่องตัวในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และไม่ดำเนินการขนส่งในช่วงเร่งด่วน คือ จะดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างในเวลา 10.00 น. ถึง เวลา 15.00 น. เท่านั้น เพื่อลดความแออัดของรถบนถนน 8. รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง/ดิน ของโครงการต้องมีการตรวจสอบสภาพรถ หรือเบรกให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการลื่นไถล 9. กำหนดระยะเวลาขนส่งดินที่เกิดจากการปรับแต่งพื้นที่โครงการออกนอกพื้นที่โครงการในช่วงเวลา 10.00 - 15.00 น. เท่านั้น 10. ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง 11. กักขังให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านชุมชนหรือทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสระจราจร 12. ล้างทำความสะอาดกระบะและล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนออกสู่ถนนสาธารณะ	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนซาลา รีเสิร์ช แอนด์ สเปซ จำกัด

บริษัท เซนซาลา รีเสิร์ช แอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 34/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	($V/C < 0.49$) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วระดับใดก็ได้และจะมีการแข่งมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับและผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่นเช่นกัน จะเห็นได้ว่า ปริมาณการจราจรบนถนนดังกล่าวในระยะก่อสร้างเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันเพียงเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม ดังนั้น จึงถือได้ว่าผลกระทบต่อการจราจรในระยะก่อสร้างโครงการ จะอยู่ในระดับต่ำ ผลกระทบในเรื่องความปลอดภัยด้านการจราจร ระยะก่อสร้าง การจัดระบบการจราจรบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปทุม) ในระยะก่อสร้าง โครงการจัดให้มีทางเข้า - ออกพื้นที่โครงการเพียงทางเดียว โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลรถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออกตลอดเวลา ซึ่งสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการเลี้ยวเข้า-ออกของรถบรรทุกได้ดังนี้ กรณีที่ 1 รถเลี้ยวเข้าโครงการ - รถบรรทุกวิ่งมาจากทางทิศตะวันออกเพื่อเลี้ยวขวาเข้าโครงการจะตัดกระแสจราจรของรถทางตรงที่วิ่งจากทิศตะวันตกผ่านพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออก โดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและให้สัญญาณให้รถเลี้ยวเข้าพื้นที่โครงการในช่วงที่ไม่มีรถผ่าน ซึ่งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะออกมายืนประจำที่บริเวณทางเข้า และเมื่อเห็นว่าถนนว่างมี	13. กรณีที่มีดินโคลนหรือเศษวัสดุตกหล่นบนพื้นผิวจราจรในโครงการ ต้องรีบให้พนักงานเก็บหรือทำความสะอาดทันที 14. จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่านภายในโครงการ เพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก 15. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนที่ต่อเชื่อมกับทางเข้า-ออกโครงการ รวมทั้งบริเวณสถานที่ข้างเคียงให้อยู่ในสภาพสะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ 16. จำกัดความเร็วของรถให้วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชน 17. ติดป้ายเตือนให้ผู้ขับรถโดยทั่วไปสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนว่ามี การก่อสร้าง 18. จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น ห้ามจอดบนถนนสาธารณะ โดยเฉพาะบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปทุม) 19. ในระหว่างการก่อสร้างหากพบว่าถนนสาธารณะประโยชน์บริเวณ ด้านหน้าโครงการมีการชำรุดเสียหายอันเกิดจากการขนส่งของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องเร่งซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดแก่ผู้สัญจรผ่านถนนด้านหน้าโครงการ 20. จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น ห้ามจอดบนถนนสาธารณะ โดยเฉพาะบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปทุม) โดยเด็ดขาด	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนสาส์ โรตอรี่ แอนด์ สป้า จำกัด

บริษัท เซนสาส์ โรตอรี่ แอนด์ สป้า จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 35/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ที่ส่งสัญญาณให้รถบรรทุกเคลื่อนตัวเข้าโครงการและคอยให้สัญญาณให้รถขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการหยุดรอให้รถอื่นวิ่งผ่านไปก่อนแล้วเข้าพื้นที่โครงการ กรณีที่ 2 รถเลี้ยวออกจากโครงการ - รถบรรทุกที่จะเลี้ยวซ้ายออกจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออก จะตัดกระแสจราจรทางตรงที่วิ่งจากทิศตะวันตกผ่านพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออก โดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลให้สัญญาณให้รถเลี้ยวออกจากพื้นที่โครงการในช่วงที่ไม่มีรถผ่าน ซึ่งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะออกมายืนประจำที่บริเวณทางออก และเมื่อเห็นว่าถนนว่างมีความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ที่ส่งสัญญาณให้รถบรรทุกเคลื่อนตัวออกมาและคอยให้สัญญาณให้รถขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการหยุดรอให้รถอื่นวิ่งผ่านไปก่อนแล้วออกจากพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ถนนปลูกบริเวณหน้าพื้นที่โครงการเป็นถนนสายหลักที่มีการจราจรคล่องตัวดี มี 4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีผิวจราจรกว้างทิศทางละ 3.50 เมตร ดังนั้น ผลกระทบด้านความปลอดภัยในการเลี้ยวเข้า-ออกโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ		
3.7 การใช้ไฟฟ้า	<u>บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง</u> ในระยะก่อสร้างโครงการ จะมีการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาป่าตอง สำหรับส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าในกิจกรรมการก่อสร้าง แต่เนื่องจากปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ใช้น้อยและมีเวลาในการใช้จำกัดในระยะเวลาสั้นๆ ซึ่งศักยภาพของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาป่าตอง มีเพียงพอให้บริการ จึงไม่ก่อให้เกิด	1. กำชับให้คนงานมีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดเช่น เปิดไฟเท่าที่ใช้งาน เป็นต้น 2. ตรวจสอบระบบสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ และซ่อมแซมทันทีเมื่อพบว่าชำรุดเสียหาย	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ระบบสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ <u>วิธีการ</u> - ตรวจสอบระบบสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนসাลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 36/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าชั่วคราว ทั้งบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างและบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โครงการจะกำชับให้ผู้รับเหมาเดินระบบอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ พร้อมทั้งจัดให้มีมาตรการป้องกันไฟฟ้าช็อต ไฟดูด หรือไฟลัดวงจรด้วย	3. ติดสติ๊กเกอร์ “ช่วยกันประหยัดไฟ” บริเวณบ้านพักคนงานในจุดที่สามารถมองเห็นทั้งภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง 4. จัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้า แยกเฉพาะของโครงการ เพื่อไม่ให้เกิด Over Load ของหม้อแปลงไฟฟ้าสาธารณะ 5. จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ใช้ในโครงการ กรณีไฟตก เพื่อลดการใช้ไฟฟ้าจากสายส่งที่ใช้ร่วมกับพื้นที่ข้างเคียง	ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ และซ่อมแซมทันทีเมื่อพบว่าชำรุดเสียหาย <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - ระบบสายไฟฟ้า/อุปกรณ์ไฟฟ้าในพื้นที่ก่อสร้าง <u>ระยะเวลา / ความถี่</u> - ตรวจสอบทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - บริษัท เซ็นสา ลาร์ สอร์ท แอนด์ สเปา จำกัด
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจและสังคม	ในระยะก่อสร้างโครงการจะใช้เวลาประมาณ 18 เดือน มีจำนวนใช้คนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน เป็นคนงานของบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีทางด้านเศรษฐกิจต่อชุมชน เช่น เกิดการจ้างงานภายในชุมชน มีการซื้อ-ขายสินค้าอุปโภค-บริโภคมากขึ้น เป็นต้น โดยโครงการจะพิจารณาว่าจ้างบริษัทรับเหมาก่อสร้างที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตเป็นอันดับแรก ทั้งนี้ การก่อสร้างโครงการ จะก่อให้เกิดผลดีต่อเศรษฐกิจของประชาชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการและบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างเนื่องจากจะมีแรงงานเข้ามาทำงานประมาณ 100 คน โดยมีค่าแรงประมาณ 300 บาท/คน/วัน (แรงงานทั่วไป) ซึ่งตลอดระยะเวลา 18 เดือน ของการก่อสร้าง จะมีเงินหมุนเวียนสำหรับค่าจ้างแรงงานประมาณ 30,000 บาท/วัน ซึ่งเป็นผลดีต่อ	1. กำหนดมาตรการกำกับดูแลและควบคุมคนงานไม่ให้รับภวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ โดยจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยกำกับดูแล และลงโทษกรณีที่มีการฝ่าฝืนเพื่อป้องกันคนงานก่อความเดือดร้อนต่อผู้พักอาศัยโดยรอบ เช่น • ห้ามคนงานก่อเหตุทะเลาะวิวาท • ห้ามนำบุคคลภายนอกพักในบ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต • ห้ามก่อกองไฟบริเวณที่พักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต • ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด • ห้ามลักขโมยทำลายทรัพย์สินของชุมชน และมีโทษขั้นไล่ออก	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - อาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการ <u>วิธีการ</u> - ตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการในรัศมี 200 เมตร ว่าได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการหรือไม่ หากได้รับความเดือดร้อนให้รีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซ็นสา ลาร์ สอร์ท แอนด์ สเปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 37/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อเนื่องในการกระจายรายได้ในสาขาการผลิตและอื่นๆ อีก เช่น ร้านขายสินค้า กิจกรรมวัสดุก่อสร้าง ร้านขายต้นไม้ เป็นต้น ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในชุมชนอย่างมีนัยสำคัญ ในส่วนของการจัดให้มีบ้านพักคนงานก่อสร้าง เจ้าของโครงการจะมอบหมายให้ผู้รับเหมารับผิดชอบจัดหาบ้านพักคนงานก่อสร้างให้อยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ และจัดให้มีรถรับส่งคนงานเพื่อรับคนงานเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการตามลักษณะงานในแต่ละวัน และมีหัวหน้าคนงานควบคุมดูแลความเรียบร้อยบริเวณบ้านพักคนงานไม่ให้ก่อความไม่สงบบริเวณบ้านพักคนงาน ให้เป็นเหตุเดือดร้อนแก่พื้นที่ข้างเคียง	• ระมัดระวังมิให้เศษวัสดุหล่นทำความเสียหายให้กับทรัพย์สินของประชาชนบริเวณใกล้เคียง 2. ให้ติดป้ายบอกชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน เจ้าของโครงการ และบริษัทประกันภัยจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาจจะได้รับความเสียหายหรือได้รับผลกระทบต่อร่างกายและทรัพย์สิน จากการก่อสร้างโครงการสามารถติดต่อให้ทางผู้รับเหมาแก้ปัญหาโดยติดต่อผู้ควบคุมงานก่อสร้างได้ กรณีที่มีประชาชนติดต่อให้โครงการหรือผู้รับเหมาก่อสร้าง แก้ไขปัญหาที่เป็นผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ถ้าพิสูจน์ว่าเป็นผลจากโครงการโครงการหรือผู้รับเหมา ก่อสร้างต้องกำหนดวิธีแก้ไขรวมทั้งระยะเวลาดำเนินการให้ทราบ และเมื่อแก้ไขแล้วต้องแจ้งให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบทราบ เพื่อสามารถตรวจสอบได้ 3. จัดทำรั้วสูง 3 เมตร โดยรอบบริเวณบ้านพักคนงานนอกพื้นที่ก่อสร้าง 4. ติดป้ายแสดงชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อบริเวณบ้านพักคนงานนอกพื้นที่ก่อสร้างในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน 5. จัดให้มีไฟส่องสว่างเพียงพอบริเวณบ้านพักคนงานนอกพื้นที่ก่อสร้าง 6. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกบ้านพักคนงานนอกพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร และป้องกันไม่ให้นักงานออกสู่ภายนอกพื้นที่ก่อสร้างในยามวิกาล	<u>สถานที่ดำเนินการ</u> - บ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการในรัศมี 200 เมตร <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ตรวจสอบทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - บริษัท เซน ซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เซน ซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 38/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		7. ให้มีการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและรอบบริเวณแนวโครงการตลอดแนว โดยให้หันดวงไฟส่องสว่างเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อไม่ให้เป็นการรบกวนบ้านเรือนข้างเคียง 8. ให้โครงการปฏิบัติตามแผนประชาสัมพันธ์ ดังนี้ - ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ให้เจ้าหน้าที่โครงการแจ้งให้ประชาชนที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการทราบขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้าง และแจ้งให้ประชาชนทราบว่า หากมีเรื่องร้องเรียนถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการ จะสามารถติดต่อเพื่อร้องเรียนได้อย่างไร - ที่สำนักงานก่อสร้างให้จัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการและประสานงานกับบริษัทประกันภัยในการตรวจสอบและชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ร้องเรียน - ให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินการแก้ไขความเสียหาย หรือชดเชยความเสียหายอันเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	
4.2 ทัศนียภาพ	ในระยะก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดู เนื่องจากมีการกองวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการอาจทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม ทำให้เกิดผลกระทบต่อด้านสุนทรียภาพในระดับปานกลาง ซึ่งเป็นผลกระทบชั่วคราว (18 เดือน) แต่เนื่องจากในการก่อสร้างโครงการจะมีกองวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเฉพาะในขอบเขตของพื้นที่โครงการ	1. วางแผนจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรให้เป็นระเบียบเรียบร้อย มีการดูแลรักษาความสะอาดภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 2. จัดทำรั้วโดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง สูงประมาณ 6 เมตร เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพในช่วงก่อสร้าง	<u>ดัชนีตรวจวัด</u> - รั้วรอบพื้นที่ก่อสร้าง <u>วิธีการ</u> - ตรวจสอบรั้ว ให้อยู่ในสภาพที่ปิดกั้นโดยรอบ มีความแน่นหนา และบดบังทัศนียภาพได้

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
กรรมการบริษัท
บริษัท เซ็นซาล่า รีเสิร์ช แอนด์ สเปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 39/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	และมีการก่อสร้างรั้วทึบสูง 3 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการขณะทำการก่อสร้าง ประกอบกับผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้นๆ เท่านั้น และเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งตบแต่งและทำความสะอาดพื้นที่โครงการให้เป็นระเบียบเรียบร้อย จึงคาดว่าผลกระทบต่อด้านทัศนียภาพที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ	3. จัดทำทางเข้า-ออก ซึ่งปิดทึบตลอดเวลา เปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก โดยใช้คอนกรีตปูบริเวณทางเข้า - ออกเพื่อป้องกันเศษดินติดไปกับล้อรถ และรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน หวาย หรือฝุ่น ตกค้างตลอดระยะก่อสร้าง 4. เมื่อก่อสร้างอาคารสูงกว่า 2 ชั้นแล้วให้โครงการติดตั้งม่านดักฝุ่น โดยเลือกใช้วัสดุสียเขียวหรือสีโทนอ่อน เพื่อให้เกิดทัศนียภาพที่สวยงามและกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ข้างเคียง	<u>สถานที่ดำเนินการ</u> - รั้วรอบพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่บ้านพักคนงาน <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - บริษัท เซน ศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
4.3 ด้านสาธารณสุข และสุขภาพ	การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการดำเนินการศึกษามีลักษณะตามแนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กันยายน 2553) ซึ่งกำหนดวิธีการดังนี้ (1) การกลั่นกรองโครงการเพื่อระบุ - สิ่งคุกคามสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ - พื้นที่และประชากร (กลุ่มบุคคล) ที่อาจจะได้รับผลกระทบ และกลุ่มอ่อนไหว ซึ่งในที่นี้ได้อธิบายเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบเชิงสุขภาพและปัจจัยของกลุ่มคนที่สัมผัสกับผลกระทบ (2) การประเมินผลกระทบ ประเมินผลกระทบสุขภาพกายและจิตใจ ซึ่งในการศึกษาของโครงการได้ ประเมินโดยคาดการณ์จากกิจกรรมโครงการที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม และเกิดการคุกคามทำให้มีผลต่อสุขภาพหรือไม่ และใช้ผลการสำรวจความคิดเห็นทางสังคมที่ประชาชนท้องถิ่นคาดคะเนมาประกอบ	<u>คุณภาพอากาศ</u> <u>มาตรการเพื่อควบคุมและลดความเสี่ยงจากผลกระทบของฝุ่นของโครงการ</u> <u>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</u> 1. จัดการประชุมระหว่างผู้ก่อสร้างกับผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับผลกระทบเพื่อวางแผนการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งกำหนดแผนงานและถ่ายรูปพื้นที่ติดโครงการ (ในรัศมี 20 เมตร) 2. จัดให้มีป้ายประกาศบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยระบุชื่อที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์หรือสถานที่ที่สามารถติดต่อได้ของเจ้าของโครงการเพื่อรับข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะจากผู้พักอาศัยข้างเคียง 3. ทำป้ายระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้างและเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน	<u>ด้านคุณภาพอากาศ</u> <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ตรวจวัดค่าTSP, PM-10, CO, NOx, SO ₂ และ HC <u>วิธีการตรวจวัด และระยะเวลาตรวจวัด</u> - ตรวจวัด TSP PM-10 ทุกวันที่ทำฐานรากเสาเข็มและช่วงปรับถมดิน และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละครั้งตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตรวจวัด CO NO _x SO ₂ และHC เดือนละ 1 ครั้ง และรายงานผลทุกเดือน โดย

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
ZEN SCIENCE CO., LTD.

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 40/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ในการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบด้านสุขภาพของโครงการทำการศึกษาผลกระทบโครงการ มีองค์ประกอบดังนี้ - สรุปลักษณะโครงการที่จะพัฒนา - สรุปลักษณะกิจกรรมระยะก่อสร้าง และสรุปลักษณะกิจกรรมระยะดำเนินการโครงการ - สำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ โดยอธิบายให้ประชาชนทราบลักษณะโครงการ วิธีการศึกษา ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และสอบถามข้อวิตกกังวลต่างๆ ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ - วิเคราะห์สาเหตุที่อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ - กลุ่มบุคคลที่อาจจะได้รับผลกระทบ หลังจากกลั่นกรองโครงการวิเคราะห์สาเหตุที่อาจมีผลและกลุ่มบุคคล รวมทั้งพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ ก็นำมาวิเคราะห์ผลกระทบด้านสุขภาพในแต่ละสาเหตุ อันได้แก่ - สิ่งคุกคาม - สิ่งแวดล้อมของพื้นที่ หรือบุคคลที่อาจจะได้รับผลกระทบ - ปัจจัยการสัมผัส (3) รายละเอียดการประเมินผลกระทบ (3.1) การกลั่นกรองโครงการ (Screening) - ลักษณะโครงการและการก่อสร้างโครงการ - ลักษณะโครงการเป็นอาคารโรงแรม เพื่อการพักอาศัย ประกอบด้วย อาคาร A ขนาด 5 ชั้น สูง 20.60 เมตร อาคาร B ขนาด 5 ชั้น ดาดฟ้า สูง 22.30 เมตร อาคาร C ขนาด 7 ชั้น สูง 22.90 เมตร อาคาร D ชั้นเดียว สูง 7.50 เมตร รวม	ด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง 1. จัดให้มีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ภายในพื้นที่โครงการทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานรากและรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 2. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาฝุ่นจากการก่อสร้างและระบุแนวทางแก้ไขสามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าวเมื่อมีการร้องขอหรือตรวจสอบทั้งนี้ต้องระบุชื่อวันและเวลาที่ร้องเรียนรวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว 3. จัดทำระบบบันทึกเมื่อมีเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุสาเหตุและเวลา มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ 1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงเป็นประจำตลอดช่วงเวลาก่อสร้างและให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อได้ 24 ชั่วโมงให้ติดต่อได้โดยตรงเพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการพร้อมทั้งติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นหากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที 2. บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด จะต้องควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด	- TSP ตรวจวัดด้วยวิธี Gravimetric (High Volume Air Sampler) - PM-10 ตรวจวัดด้วยวิธี Gravimetric - CO ตรวจวัดด้วยวิธี Non-Dispersive Infrared Detection - NOx ตรวจวัดด้วยวิธี Chemiluminescence - SO₂ ตรวจวัดด้วยวิธี Pararosaniline - HC ตรวจวัดด้วยวิธี THC Analyzer <u>จำนวนสถานีและตำแหน่งที่ตรวจวัด</u> - ตรวจวัด 1 สถานี คือ บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ใกล้ริมรั้วของอาคารภูริการด์เกสท์เฮาส์ 3 ชั้น

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 41/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด



ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

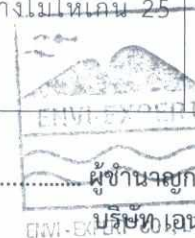
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ทั้งสิ้น 4 อาคาร จำนวนห้องพักรวม 209 ห้องมีพื้นที่ปกคลุมดินทั้งสิ้น 2,557.80 ตารางเมตร รวมพื้นที่อาคารทั้งหมดของโครงการ 10,514.30 ตารางเมตร ในระยะก่อสร้างมีจำนวนคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน ใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 18 เดือน โดยกำหนดให้มีระบบน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง การจัดระบบคัดแยกและรวบรวมขยะมูลฝอยไปกำจัด และเก็บขนโดยสำนักงานเทศบาลตำบลกะรน หรือหน่วยงานเอกชนที่ได้รับอนุญาต รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลพื้นที่ก่อสร้าง และการจราจรเข้า-ออกโครงการช่วงก่อสร้าง ตลอด 24 ชั่วโมง สำหรับเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างจะใช้การคมนาคมทางบก จากท่าแยกคลองมุ้งหน้าสู่ตำบลกะรน ตรงไปตามเส้นทางของถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปฎัก) ระยะทางประมาณ 7.50 กิโลเมตร พื้นที่โครงการจะอยู่ทางด้านขวามือ การขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการจะใช้รถบรรทุกขนาดเล็ก ได้แก่ รถกระบะ 4 ล้อ หรือรถบรรทุก 6 ล้อ เท่านั้น เพื่อความสะดวกตัวในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และจะไม่ดำเนินการขนส่งในชั่วโมงเร่งด่วน คือ จะดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างในเวลา 10.00 น. ถึง เวลา 15.00 น. เท่านั้น เพื่อลดความแออัดของรถบนถนน พร้อมทั้งรถที่ทำการขนส่งวัสดุก่อสร้างจะปิดคลุมผ้าใบท้ายรถให้มิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง รวมถึงจะมีการกำชับให้ผู้ขับขี่เพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษในช่วงที่มีการวิ่งผ่านพื้นที่ชุมชน และให้ใช้ความเร็วรถไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ จึงคาดว่าจะส่งผล	3. จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือนและจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลตำบลกะรน และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต 4. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่นประจำวันพร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ 5. ตรวจสอบการทำงานทั่วไปและหาแนวทางแก้ไขในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง 1. จัดวางตำแหน่งเครื่องจักรและกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นให้อยู่ห่างจากผู้ที่ได้รับฝุ่นมากที่สุด 2. ทำผนังหรือตาข่ายกันกิจกรรมและแหล่งกำเนิดฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น 3. ลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง 4. ไม่เก็บกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง มาตรการด้านการเดินรถและใช้เครื่องจักร 1. ปิดรถบรรทุกดินในขณะขนดินเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างด้วยผ้าใบให้มิดชิด 2. ไม่เดินเครื่องจักรขณะไม่ใช้งาน 3. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ถ้าเป็นไปได้ควรใช้เครื่องจักรที่เดินเครื่องด้วยไฟฟ้า 4. ควบคุมความเร็วรถที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	<u>ผู้ดำเนินการมาตรการ</u> - บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPA
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 42/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนโซ เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กระทบต่อชุมชนน้อยที่สุด - ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์ - กลุ่มคนที่อาจจะได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ - คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่โครงการจำนวน 100 คน ซึ่งจะต้องสัมผัสกับมลพิษที่อาจเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (ประมาณ 8 ชั่วโมง) และผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงโครงการ กลุ่มที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการรับอันตราย - การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยโดยรอบโครงการ โครงการได้ไปสำรวจความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบที่ตั้งโครงการ โดยได้อธิบายให้เข้าใจลักษณะโครงการและวิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านสุขภาพ และนำข้อคิดเห็นต่างๆ มาประกอบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อสุขภาพ และการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (3.2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ จะพิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ สภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการและข้อมูลสุขภาพชุมชนในปัจจุบัน ทั้งนี้โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ เสียงความสั่นสะเทือน ฝุ่น เหม่าควัน และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล ต่อการจราจร และการเข้ามาอยู่ของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น นอกจากนี้จะ	5. วางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนส่งวัสดุและดิน เพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจร โดยใช้ยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภทและเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่ 6. รถการใช้รถขนส่งพนักงานเข้าพื้นที่โดยการใช้รถขนส่งรวม มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง 1. ใช้อุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย 2. จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้สเปรย์ เพื่อลดฝุ่นให้มีความเพียงพอ 3. ใช้ระบบการขนส่งที่ก่อให้เกิดฝุ่นเป็นระบบปิด 4. จัดระบบที่จะทำความสะอาดให้พร้อมใช้งานในกรณีที่มีการหกของสิ่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่น มาตรการด้านการจัดการของเสีย 1. กำชับผู้รับเหมามีให้เผาทำลายวัสดุมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง 2. ละเว้นการเผาขยะและวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน 1. เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง 1. จัดทำรั้ว Metal Sheet ความสูง 3 เมตรเพื่อกันขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วนและป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 2. ติดตั้งผ้าใบตลอดแนวด้านข้างและความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้างเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 3. จัดให้มีการวางแผนกองวัสดุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเท่าที่จำเป็น	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

.....
กรรมการบริษัท
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 43/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



.....
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	พิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัสและลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ (3.3) การประเมินผลกระทบ (Assessment) การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้าง ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน การบำบัดน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพคือ - สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ ฝุ่นละออง ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน - การแพร่ของโรคจากพาหะนำโรค เช่น แมลงวัน แมลงสาบ และหนู - สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ จากกิจกรรมก่อสร้างและพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างที่ไม่ดี เป็นต้น ➢ จำนวนผู้ป่วยด้านสาธารณสุข พื้นที่โครงการอยู่ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะรนซึ่งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 1.20 กิโลเมตร (ตามระยะถนน) ใช้ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 3 นาที จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะรน ระหว่างปี พ.ศ.2554 ถึงปี พ.ศ.2556 พบว่า มีผู้ป่วยด้วยโรคต่างๆ 10 อันดับสูงสุด ได้แก่ โรคระบบหายใจ อาการอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบ	4. จัดเทคนิคการก่อสร้างให้เป็นระบบสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด 5. ในการกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ภายในพื้นที่ของโครงการต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด 6. ไม่กองหรือเก็บเศษวัสดุที่เหลือใช้ไว้นานเป็นระยะเวลานานโดยจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด 7. หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต ถ้าหากต้องดำเนินการต่อทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน 8. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบ้น (bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ เสียงรบกวน และความสั่นสะเทือน ก. เสียง 1. ในการทำฐานรากของโครงการเลือกใช้เสาเข็มเจาะ ซึ่งจะช่วยให้ลดแรงสั่นสะเทือนจากการสร้างฐานรากน้อยกว่าการใช้วิธีการตอกด้วยปั้นจั่นธรรมดา และไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารโดยรอบ 2. ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดัง อันได้แก่ การขุดเจาะเสาเข็ม การใช้เครื่องจักรต่างๆ และการขุดดิน ให้ปฏิบัติตามช่วงเวลา 9.00-17.00 น. ส่วนกิจกรรมก่อสร้างอื่นๆ ที่ไม่มีเสียงดังให้ดำเนินการปฏิบัติงานไม่เกิน 21.00 น. 3. ควบคุมรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรอแล้ว ห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้เพื่อคอยปฏิบัติงาน 4. กำหนดระยะเวลาการทำงานของคนงานที่ได้รับเสียงดังให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวง มหาดไทย	ด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือน <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ระดับเสียงเฉลี่ย Leq 24 ชั่วโมง Ldn Lmax และ L90 ด้วยการติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง และเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนด้วยเครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เทียบกับมาตรฐาน

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เซนซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 44/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นวี เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก โรคติดเชื้อและปรสิตสาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตายโรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนังโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริมโรคตาารวมส่วนประกอบของตา อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมาและโรคระบบไหลเวียนเลือด ตามลำดับ จากข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยนอกตาม 21 กลุ่มสาเหตุการป่วยของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลละรณ เมื่อเทียบกับปีงบประมาณ 2554 จะเห็นว่าโรคที่มีผู้ป่วยสูงสุด 5 อันดับโรค เทียบปีงบประมาณ 2555 และปีงบประมาณ 2556 ได้แก่ 1. โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก และสาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยในปี พ.ศ.2554 มีผู้ป่วยโรคดังกล่าว จำนวน 216 และ 155 ราย ตามลำดับ ซึ่งในปี พ.ศ.2555 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น เป็น 359 และ 277 ราย ตามลำดับ และในปี พ.ศ.2556 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 496 และ 289 ราย ตามลำดับ 2. โรคระบบหายใจ, อาการ-อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ และโรคติดเชื้อและปรสิตมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่โดยพบว่าเป็นปี พ.ศ.2554 มีผู้ป่วยจำนวน 605, 175 และ 171 ราย ตามลำดับ ในปี พ.ศ.2555 มีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคดังกล่าวเพิ่มขึ้นเป็น 955, 369 และ 292 ราย ตามลำดับ และในปี พ.ศ.2556 มีจำนวนผู้ป่วยลดลงเหลือ 782, 259 และ 51 ราย	5. จัดทำรั้วโดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง สูงประมาณ 6 เมตร พร้อมติดป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่นๆ เช่น ป้ายเขตก่อสร้างห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สัญญาณเตือนอันตราย ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 6. จัดให้มีการติดตั้งแผ่นกันเสียงชั่วคราว เป็นไม้อัดหนา 0.5 นิ้ว สำหรับทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง ซึ่งถือว่าเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่ง ซึ่งมีประสิทธิภาพลดเสียงทะลุผ่านได้ประมาณ 18 dB(A) 7. จัดให้มีรั้วทึบเป็นเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิด โพลีเอสเตอร์หนา 50-125 มิลลิเมตร สูง 6 เมตร ตลอดแนวอาคารปฏิบัติการเกสท์เฮาส์ 3 ชั้น ด้านทิศใต้ และทิศตะวันตก ของโครงการ และตลอดแนวอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น (ห้องพักพนักงาน) ด้านทิศของโครงการ ส่วนทิศอื่นๆ เป็นรั้วทึบสูงไม่น้อย 3 เมตร 8. จัดให้มีแผ่นกันเสียงชั่วคราวชนิดกันเสียงชั่วคราวชนิดอลูมิเนียม (aluminium sheet) หนา 6.35 มิลลิเมตร กันด้านที่หันไปยังอาคารปฏิบัติการเกสท์เฮาส์ 3 ชั้น ด้านทิศใต้ และทิศตะวันตก และอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น (ห้องพักพนักงาน) ด้านทิศตะวันออก เพิ่มอีก 1 ชั้น ซึ่งถือเป็น Noise Barriers สามารถช่วยลดเสียงลงได้ 9. ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรกล และจัดหาอุปกรณ์ปิดครอบส่วนที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ตลอดจนบำรุงรักษาพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพอยู่สม่ำเสมอ	DIN 4150 คือ ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร ต่อวินาที (โครงสร้างเสียหาย) และเทียบค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร กรณี ผลกระทบต่อฐานรากอาคารประเภทที่ 2 แรงสั่นสะเทือนต้องไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต่อวินาที หรือ 0.793 นิ้วต่อวินาที ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อฐานรากอาคารข้างเคียง <u>วิธีการตรวจวัด และระยะเวลาตรวจวัด</u> - ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดระดับเสียง ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย Ldn Lmax และ L90 - แรงสั่นสะเทือน ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน ตามข้อกำหนดในเอกสารแนบท้ายประกาศ

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนศาลา รีเสิร์ช แอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 45/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ตามลำดับ ➢ ผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนที่อาจจะได้รับจากการก่อสร้างอาคารต่างๆ ในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา รวมไปถึงการก่อสร้างอาคารของโครงการ จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 200 เมตร รัศมี 201 เมตร - 1 กิโลเมตรจากพื้นที่ และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่มีความกังวลกระทบจากฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง ซึ่งจากผลการสำรวจข้อมูลด้านการเจ็บป่วยก็ยังพบว่าประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเป็นลำดับต้นๆ รองลงมาคือโรคเกี่ยวกับผิวหนังและภูมิแพ้ และโรคระบบทางเดินอาหาร นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกระนวนระหว่างปี พ.ศ.2554 - ปี พ.ศ.2556 พบว่า โรคระบบหายใจเป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นอันดับที่ 2 และมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลการก่อสร้างในพื้นที่โดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร ภายในระยะเวลา 3 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554 - ปี พ.ศ.2556 พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่สถิติจำนวนผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจลดลง ดังนั้น จึงอาจสรุปได้ว่าสาเหตุการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศและกิจกรรมของชุมชนเมืองอื่นๆ ที่เพิ่มขึ้น โดยไม่ได้เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างเพียงสาเหตุเดียว แต่อย่างไรก็ตาม ผลกระทบจากการก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อ	10. กำหนดแผนงาน/วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดังต้องมีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และหลีกเลี่ยงการทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน 11. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงกำหนดการ/แผนงานก่อสร้าง ตลอดจนมาตรการรับข้อร้องเรียน ก่อนการก่อสร้างโครงการ 12. จัดหาเครื่องป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ให้กับคนงานที่ต้องทำงานบริเวณที่มีเสียงดังมาก เช่น งานเจาะเสาเข็ม งานเจียร เป็นต้น และกำชับดูแลให้คนงานสวมใส่ตลอดเวลาทำงาน 13. ในกรณีที่เกิดปัญหาเรื่องเสียงรบกวนแก่ผู้ที่พักอาศัยข้างเคียงเจ้าของโครงการต้องให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหาวิธีการก่อสร้างหรือจัดการงานก่อสร้างเพื่อให้ระดับเสียงลดลง เช่น การลดเสียงที่แหล่งกำเนิดหรือการลดระยะเวลาการทำงานของเครื่องจักรที่มีเสียงดัง หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรที่มีเสียงดังพร้อมๆ กัน เป็นต้น 14. จัดวางเครื่องจักร หรือเครื่องยนต์ที่มีเสียงดังให้ห่างจากบ้านเรือนข้างเคียงมากที่สุด และจัดให้มีการป้องกันเสียงควั่นและการฟุ้งกระจายของเศษดิน โดยใช้ผ้าใบทึบหรือวัสดุอย่างอื่นที่เทียบเท่า ซึ่งรอบบริเวณ มีความสูงอย่างน้อย 2 ใน 3 ของความสูงของเครื่องเจาะเสาเข็มหรือติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดเสียง เช่น ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมเสียง (Silencers หรือ Muffler) หรือ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียงห่อหุ้มเครื่องจักร (Enclosure) เป็นต้น	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร - ตรวจวัดตรวจวัดระยะก่อสร้างฐานรากทุกวันที่จะเจาะเสาเข็ม และรายงานเป็นประจำวันทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง <u>จำนวนสถานีตรวจวัด และตำแหน่งที่ตรวจวัด</u> - ตรวจวัด 1 สถานี คือ บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ใกล้รั้วของอาคารภูริการด์เกสท์เฮาส์ 3 ชั้น <u>ผู้ดำเนินการมาตรการ</u> - บริษัท เช่น ศา ลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 46/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	สุขภาพแต่มีขอบเขตจำกัด โดยประเมินว่าอาจจะเกิดกับคนงานก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยติดกับพื้นที่โครงการเท่านั้น ผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนที่อาจจะได้รับจากการก่อสร้างอาคารต่างๆ ที่ผ่านมา รวมไปถึงการก่อสร้างอาคารของโครงการ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดโรคดังต่อไปนี้ 1. โรคระบบทางเดินหายใจ ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการได้รับฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้างต่าง ๆ ทำให้การทำงานของระบบทางเดินหายใจผิดปกติ จึงก่อให้เกิดโรคต่างๆ ตามมา 2. อุบัติเหตุจากการขนส่ง และผลที่ตามมา ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้จราจรติดขัด อุบัติเหตุการเฉี่ยวชน และอาจเกิดจากเศษวัสดุตกหล่นจากการขนส่งวัสดุ 3. โรคอุจจาระร่วง หรือ โรคท้องเดิน ท้องเสีย ซึ่ง ถือเป็นอาการของโรคกลุ่มหนึ่งในระบบทางเดินอาหาร ที่อาจจะเกิดจากการจัดการน้ำเสียและมูลฝอยจากการอุปโภคบริโภค ที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาลทำให้เป็นแหล่งแพร่กระจายของเชื้อโรค เมื่อร่างกายได้รับเข้าไปจึงก่อให้เกิดโรคดังกล่าว ปัจจัยจากการก่อสร้างโครงการที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและอาจก่อให้เกิดโรค 1. มลพิษทางอากาศ 1.1 ฝุ่นละอองจากกิจกรรมจากการขุดตักดินสร้างฐานราก และระบบสาธารณูปโภค 1.2 ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างวิ่งเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 1.3 มลพิษจากไอเสียรถยนต์ขนส่งวัสดุก่อสร้าง และจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ	15. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าวจะระบุชื่อโครงการ รายละเอียด ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ 16. จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กรณีพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการ ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขให้โดยเร็ว พร้อมติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง ระยะเวลาการก่อสร้าง 17. ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดังจากการตีฆ้อง การทะเลาะวิวาท หรืออื่นๆ รบกวนผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ 18. จัดระเบียบการจราจรทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยกำหนดและควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และห้ามบีบแตรหรือเหยียบคันเร่งของรถให้เกิดเสียงดังโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะบริเวณชุมชน ข. แรงสั่นสะเทือน 1. ก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยเฉพาะก่อนลงเสาเข็ม ต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งต่อกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงกับโครงการสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง 2. กำหนดช่วงเวลาทำฐานรากเฉพาะเวลาระหว่างวัน (09.00-17.00 น.) เพื่อไม่ให้รบกวนต่อประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESOURCES PVT. LTD.

บริษัท เชนซาลา รีซอร์ส แอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 47/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	2. การจราจร 2.1 ทำให้เกิดอุบัติเหตุ และมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น รวมไปถึงอุบัติเหตุจากเศษวัสดุตกหล่นจากรถการขนส่งวัสดุก่อสร้าง 3. น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของคณงานก่อสร้าง 3.1 น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของคณงานก่อสร้าง ที่มีการจัดการแบบไม่ถูกหลักสุขาภิบาล ทำให้เป็นแหล่งแพร่กระจายของเชื้อโรค เมื่อร่างกายได้รับเข้าไปหรือสัมผัสสิ่งก่อให้เกิดโรคติดต่อต่างๆ ตามมา 4. มูลฝอยจากการอุปโภคบริโภคของคณงานก่อสร้าง 4.1 มูลฝอยจากการอุปโภคบริโภคของคณงานก่อสร้างที่มีการจัดการแบบไม่ถูกหลักสุขาภิบาล ทำให้เป็นแหล่งแพร่กระจายของเชื้อโรค ทำให้เกิดโรคติดต่อ และเหตุเดือดร้อนรำคาญ <u>การประเมินผลกระทบจากการดำเนินการก่อสร้างกับจำนวนผู้ป่วยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกระนวนระหว่าง 2554-2556</u> จากการสำรวจกิจกรรมการก่อสร้างในพื้นที่โดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะเป็สาเหตุที่ก่อให้เกิดโรคหรือการเจ็บป่วยดังกล่าวข้างต้น ภายในระยะเวลา 3 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554-2556 พบว่า ในปี พ.ศ.2554 มีอาคารที่ก่อสร้าง จำนวน 1 แห่ง ในปี พ.ศ.2555 มีอาคารที่ก่อสร้าง จำนวน 2 แห่ง และในปี พ.ศ. 2556 มีอาคารที่ก่อสร้าง 3 แห่ง รวมทั้งหมด 6 อาคาร เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุการป่วยของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกระนวน ปีงบประมาณ 2554-2556 พบว่า โรคบางชนิดที่อาจเกิดอาการก่อสร้างอาคาร	3. ใช้เสาเข็มเจาะ เพื่อช่วยลดแรงสั่นสะเทือน ป้องกันปัญหาการเคลื่อนตัวและพังทลายของดิน 4. ในบริเวณที่อยู่ใกล้กับอาคารข้างเคียงให้ลดปริมาณเครื่องจักรที่ใช้ในการเจาะเสาเข็มให้เหลือน้อยที่สุด 5. จัดให้มีการตรวจสอบและถ่ายภาพอาคารที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้างโครงการเพื่อใช้เป็นหลักฐานยืนยันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างโครงการ 6. จัดวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่อโครงสร้างอาคารข้างเคียง 7. ติดตั้งอุปกรณ์ลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร รวมทั้งตรวจสอบสภาพของเครื่องจักรให้มีสภาพที่ดีและเหมาะสมกับงาน 8. จัดลำดับการเจาะเสาเข็มเป็นแนวด้านใกล้กับอาคารข้างเคียงก่อน และไม่ทำการเจาะเสาเข็มเกินเวลา 17.00 น. เพื่อไม่รบกวนเวลาพักผ่อนของผู้พักอาศัยข้างเคียง 9. ลดความยาวปลอกเหล็กป้องกันดินพัง เพื่อให้เกิดความสั่นสะเทือนน้อยที่สุด 10. ใช้กระบอกอัดแบบหมุน (Rotary Drive Crowd Cylinder) ปักและถอนปลอกเหล็กเพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPA S.P.A.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 48/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	จากจำนวนผู้ป่วยกับจำนวนอาคารที่ก่อสร้างไม่มีความสัมพันธ์กัน ไม่มีการแปรผันตามกันของจำนวนการก่อสร้างกับจำนวนสถิติโรคที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง ดังนั้นผลกระทบของโครงการประเมินว่าจะเกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างและผู้ที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้าง ไม่น่าจะเกิดผลกระทบแพร่กระจายไปไกล กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบต่อสุขภาพ กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากการก่อสร้างอาคารของโครงการคือ กลุ่มคนงานก่อสร้าง และกลุ่มประชาชนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ เนื่องจากลักษณะมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้างโครงการไม่ใช่มลพิษที่แพร่กระจายไปไกล และระดับความเข้มข้นมลพิษทางอากาศที่ประเมินได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ ในส่วนของน้ำเสียและขยะมูลฝอยจากโครงการ ซึ่งมีปริมาณน้อยและโครงการได้มีการจัดการและกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยโครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้างก่อนระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ และจัดให้มีถังขยะแบบแยกประเภท เพื่อรองรับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง และได้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลกะรน เข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นไปกำจัดต่อไป ส่วนรถบรรทุกก่อสร้างจากโครงการ ช่วงก่อสร้างของโครงการ ที่ประเมินได้มีจำนวนรถเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้เลวร้ายมากขึ้นจึงส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนในระดับต่ำ	- ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าวต้องระบุ ชื่อโครงการ รายละเอียด ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ - ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามพร้อมจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียน เกี่ยวกับแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น คอยตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน - จัดให้มีการประกัน ภัยความรับผิดชอบต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาทะเบียนธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินการแก้ไขความเสียหายหรือชดเชยความเสียหายอันเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ - กำหนดให้โครงการขุดคุ้ย ขนาด 1X1 เมตร โดยสร้างตลอดแนวอาคารภูมิการต์เกสต์เฮาส์ ด้านทิศใต้ของโครงการ และตลอดแนวอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ด้านทิศตะวันออกของโครงการ เพื่อลดคลื่นความสั่นสะเทือนที่อาคารข้างเคียงได้รับ - ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนระยะก่อสร้างฐานรากทุกวันที่เจาะเสาเข็ม และรายงานเป็นประจำทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้างโดยเทียบค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

กรรมการบริษัท
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 49/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)

ENVIRONMENTAL EXPERT
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	อย่างไรก็ตาม จากรายละเอียดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้กำหนดไว้ในระยะก่อสร้าง เช่น มาตรการในการจัดการน้ำเสีย มาตรการด้านการจัดการมูลฝอย มาตรการด้านการจราจร เป็นต้น จะสามารถช่วยป้องกันและลดผลกระทบด้านสุขอนามัยของประชาชนโดยรอบได้อีกทาง หากโครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด จึงประเมินได้ว่าการก่อสร้างโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่เป็นผลกระทบระดับสูงด้านสุขภาพต่อประชาชนที่อยู่โดยรอบ สำหรับการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพระยะก่อสร้างมีรายละเอียดดังนี้ 1. ผลกระทบจากการเกิดโรกระบบทางเดินหายใจ จาก การระบายมลสารทางอากาศ กิจกรรมก่อสร้างอาจทำให้เกิดมลพิษที่มีผลต่อสุขภาพ อันได้แก่การเคลื่อนย้ายเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง การปรับเตรียมพื้นที่ การทำฐานรากและโครงสร้าง การก่อสร้างอาคาร ฯลฯ อาจทำให้เกิดการระบายมลสารทางอากาศต่างๆโดยเฉพาะฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และก๊าซมลพิษต่างๆ จากการเผาไหม้เครื่องยนต์ในการก่อสร้าง และยานพาหนะจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจโดยตรง โดย ■ ฝุ่นละอองจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย อาทิเช่น โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง โรคหลอดลมอักเสบระยะเฉียบพลัน โรคหอบหืด โรคปอดอุดตันเรื้อรัง รวมถึงอาการไอ จามและมีเสมหะ ทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชน	สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารกรณีผลกระทบต่อฐานรากอาคารประเภทที่ 2 โดยค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนที่ได้รับในกรณีไม่ทราบความถี่และอาจเกิดการสั่นสะเทือนแบบพ้องกัน ต้องไม่เกิน 0.197 นิวตันต่อวินาทีหรือ 5 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งจะส่งผลกระทบท่อฐานรากอาคาร <u>ด้านการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อทางน้ำจากการระบายน้ำเสีย/การจัดการมูลฝอย</u> ก. น้ำเสีย - จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ จัดให้มีห้องส้วม 10 ห้อง คิดเป็นคนงาน 10 คนต่อ 1 ห้อง พร้อมติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากส้วม - จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการกำจัดกลิ่น เพื่อไม่ให้ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ - หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ จะสูบล้างปฏิภาณภายในบ่อเกรอะออก โดยประสานให้ฝ่ายรักษาความสะอาดเทศบาลตำบลกระนวน หรือบริษัทเอกชนมาสูบล้างปฏิภาณจากถังเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไปกำจัดทิ้งที่เพิ่มเติม - รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เช่น ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้งาน เป็นต้น เพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - สุขภาพคนงาน - ถึงมูลฝอย - ห้องน้ำห้องส้วมคนงาน <u>วิธีการ</u> - ตรวจสุขภาพคนงาน ภายหลังรับเข้าทำงาน - ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที - ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน - ตรวจสอบและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลาย - ตรวจสอบห้องน้ำ-ห้องส้วมภายในพื้นที่ก่อสร้าง

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPA CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 50/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVIRONMENTAL CONSULTING CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ไฮโดรคาร์บอน มีผลระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้ปอดอักเสบ และเป็นสารก่อมะเร็ง - ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ทำให้เม็ดเลือดแดงไม่สามารถรับออกซิเจนจากปอดไปเลี้ยงร่างกายได้ตามปกติ เนื่องจากก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์มีความ สามารถในการรวมตัวกับฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงได้มากกว่าก๊าซออกซิเจนถึง 200-250 เท่า จึงลดปริมาณการนำส่งออกซิเจนสู่อวัยวะและเนื้อเยื่อของร่างกาย ทำให้เวียนศีรษะ ตาพร่ามัว หายใจอึดอัด คลื่นไส้ อาเจียน เป็นลม หมดสติ และการเพิ่มขึ้นของระดับคาร์บอนมอนนอกไซด์จะเกี่ยวข้องกับการเสื่อมของการมองเห็น ระดับความสามารถในการทำงานลดลง ทำให้เฉื่อยชา ความสามารถในการเรียนรู้ต่ำลง และความสามารถในการทำงานที่ซับซ้อนลดลง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ทำให้เกิดการระคายเคืองในปอดและภูมิคุ้มกันของร่างกายต่ำลง ถ้าร่างกายรับเอาก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่มีความเข้มข้นสูง จะทำอันตรายต่อปอดโดยตรง เช่น ทำให้ปอดอักเสบ เนื้องอกในปอด และทำให้หลอดลมตีบตัน และยังเป็นผลให้เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น 2. ผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน และความสั่นสะเทือน แหล่งกำเนิดของเสียงรบกวนในระยะก่อสร้าง จะมาจากการทำงานของเครื่องจักรกล เครื่องยนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างใน	ข. การจัดการมูลฝอย - จัดหาถังใส่มูลฝอยขนาด 240 ลิตร พร้อมถุงดำ อย่างน้อย 3 ถัง วางไว้บริเวณพื้นรวบรวมมูลฝอยของบ้านพักคนงานก่อสร้าง และบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงถัง โดยแบ่งเป็นถังขยะรีไซเคิล 1 ถัง ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถังและต้องมีฝาปิดอยู่เสมอ เพื่อป้องกันกลิ่นและพาหะนำโรค - กำชับให้คนงานทิ้งขยะลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้ อย่างเคร่งครัด - ติดต่อประสานงานให้เทศบาลตำบลกะหรหรือหน่วยงานเอกชนที่ได้รับมอบหมายเข้ามาทำการเก็บขนมูลฝอยในพื้นที่โครงการ โดยไม่ให้มีขยะตกค้าง ส่งกลิ่นรบกวนพื้นที่ข้างเคียง และเพื่อไม่ให้เปื้อนพาหะนำโรค - กรณีเกิดน้ำชะขยะ หรือเศษขยะตกหล่น บริเวณจุดเก็บขนมูลฝอย ต้องจัดให้มีคนงานล้างทำความสะอาดพื้น น้ำล้างจะระบายลงบ่อตกตะกอน และเก็บขยะที่ตกค้างใส่ถังขยะมูลฝอย รอการเก็บขนครั้งใหม่ - ตรวจสอบสภาพภาชนะรองรับขยะเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าภาชนะรองรับขยะชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ - กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษอิฐ เศษปูน จะนำมาปรับถมระดับพื้นที่โครงการไม่แนะนำให้กลับมาใช้ใหม่ได้ขยะที่ไม่	และ บ้านพักคนงาน ก่อสร้างให้สะอาดอยู่เสมอ <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - คนงาน ก่อสร้าง และ บ้านพักคนงาน /พื้นที่ ก่อสร้าง <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ตรวจสอบสภาพคนงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตรวจสอบถังขยะให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันทีทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ใช้ สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน - ตรวจสอบและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายพื้นที่โครงการ และพื้นที่บ้านพักคนงาน ก่อสร้างสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เซนสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
เลขที่ 100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

เดือนกันยายน 2561
หน้า 51/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)

ENVIRONMENTAL EXPERT
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด
ENVIRONMENTAL EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานขุดเจาะ งานทำฐานราก งานโครงสร้างอาคาร และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น โดยเฉพาะในช่วงงานฐานราก และงานเสาเข็ม ซึ่งจะส่งผลให้ได้รับผลกระทบด้านเสียงรบกวนมากที่สุด ซึ่งหากได้รับเสียงที่ดังเกินไป และติดต่อ กันเป็นระยะเวลานาน จะเป็นอันตรายต่อระบบการได้ยินของมนุษย์ โดยจะทำให้ระบบประสาทการได้ยินค่อยๆ เสื่อมลงอีกทั้งอาจก่อให้เกิดผลกระทบกับสภาพจิตใจ อาทิเช่น ก่อให้เกิดความรำคาญจนส่งผลให้เกิดความเครียดได้ 3. ผลกระทบจากการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อทางน้ำจากการระบายน้ำเสีย/การจัดการมูลฝอย ในระยะก่อสร้างโครงการต้องจัดหาระบบสาธารณสุขที่เพียงพอ เหมาะสม และถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรค โดยเฉพาะระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย ซึ่งหากไม่มีการควบคุมดูแลที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ อาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ รวมทั้งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรค และอาจจะเป็นแหล่งแพร่กระจายของโรคติดต่อ ต่อทั้งพนักงานและคนงานก่อสร้าง และผู้ที่พักอาศัยภายในชุมชนโดยรอบได้ 4. การจราจรติดขัด และการเกิดอุบัติเหตุจากระบบขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง การจราจรอาจได้รับผลกระทบจากรถบรรทุกทุกก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ หรือการจราจรติดขัดในเส้นทางที่ประชาชนสัญจร	สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ให้ทิ้งลงถังรองรับ เพื่อจะขายให้ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป 7. มาตรการด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลและขยะหลังจากการรื้อถอนพื้นที่ก่อสร้าง • ให้นำหน่วยงานที่รับผิดชอบสิ่งปฏิกูลภายในถังกระโหลก นำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และฝังกลบในทันที • นำวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอน มาทำการคัดแยกออกเป็นสัดส่วน โดยส่วนที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ซ้ำหรือขายได้ ให้ผู้รับเหมาย้ายออกหรือติดต่อผู้ที่สนใจให้เข้ามารับซื้อ ส่วนที่ไม่สามารถไปใช้ประโยชน์ซ้ำหรือไม่สามารถขายได้ ให้รวบรวมและเรียกสำนักงานเทศบาลตำบลกระนวนหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาต เข้ามารับไปกำจัดตามหลักวิชาการ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บกวาดทำความสะอาดอีกครั้งภายหลังที่มีการขนย้ายวัสดุ หรือภายหลังรื้อถอนออกไปเรียบร้อยแล้ว โดยรวบรวมขยะใส่ลงถุงพลาสติกสีดำ มัดปากถุงให้แน่น นำไปทิ้งในจุดที่ผู้รับเหมากำหนด เพื่อบริษัทสำนักงานเทศบาลตำบลกระนวนหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเข้ามา รับไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป <u>ด้านการจราจรติดขัด และการเกิดอุบัติเหตุจากระบบขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง</u> 1. ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกคันที่ใช้ภายในโครงการให้บรรทุกตามพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจสอบรายงานระบายน้ำ เพื่อมิให้มีการอุดตันเศษขยะ เศษอาหาร ซึ่งเป็นแหล่งอาหารของหนู บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่บ้านพักคนงาน ก่อสร้างอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตรวจสอบห้องน้ำ-ห้องส้วมภายในพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน ก่อสร้างให้สะอาดทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - บริษัท เซ็น ซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPA

เดือนกันยายน 2561
หน้า 52/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไอ เอ็กส์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	5. อุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้าง ในระยะก่อสร้างโครงการอาจมีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุทั้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง ตลอดจนอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้า-ออก พื้นที่โครงการ 6. การพักอาศัยของ คนงานก่อสร้าง ผลกระทบจากบ้านพักคนงานต่อชุมชนข้างเคียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นผลกระทบทางสุขภาพและสังคม ได้แก่ ความเดือดร้อนรำคาญจากปัญหาการจราจรที่เกิดจากการรับ-ส่งคนงาน ความไม่สงบสุขของชุมชนที่อาจเกิดจากการขัดแย้ง หรือการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเอง หรือกับคนในชุมชน การแพร่กระจายของโรคติดต่อที่มาจากคนงาน และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง เป็นต้น	2. กำชับให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และกำชับให้ระมัดระวังเป็นพิเศษช่วงผ่านชุมชน 3. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออก และเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออก จัดให้มีป้ายชื่อ แสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการชัดเจน 4. ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดี ไม่ให้เกิดเสียงดัง 5. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ บริเวณถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปฎัก) เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง 6. อบรม ดักเตือน และเข้มงวด กับพนักงานขับรถทุกคนให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและรักษาสภาพถนนที่ใช้เป็นเส้นทางลำเลียง เพื่อลดปัญหาผลกระทบทางด้านการจราจร 7. การขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการให้ใช้รถบรรทุกขนาดเล็ก ได้แก่ รถกระบะ 4 ล้อ หรือรถบรรทุก 6 ล้อ เท่านั้น เพื่อความคล่องตัวในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และไม่ดำเนินการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน คือ จะดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างในเวลา 10.00 น. ถึง เวลา 15.00 น. เท่านั้น เพื่อลดความแออัดของรถบนถนน	

ลงชื่อ.....
 (นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
 บริษัท เซนซาล่า รีออร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
 หน้า 53/170

ลงชื่อ.....
 (นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		8. รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง/ดิน ของโครงการต้องมีการตรวจสอบสภาพรถ หรือเบรกให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการลื่นไถล 9. กำหนดระยะเวลาขนส่งดินที่เกิดจากการปรับแต่งพื้นที่โครงการออกนอกพื้นที่โครงการในช่วงเวลา 10.00 – 15.00 น. เท่านั้น 10. ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง 11. กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านชุมชนหรือทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสดูจราจร 12. ล้างทำความสะอาดกระบะและล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนออกสู่ถนนสาธารณะ 13. กรณีที่มีดินโคลนหรือเศษวัสดุตกหล่นบนพื้นผิวจราจรในโครงการ ต้องรีบให้พนักงานเก็บหรือทำความสะอาดทันที 14. จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่านภายในโครงการ เพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก 15. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนที่ต่อเชื่อมกับทางเข้า-ออกโครงการ รวมทั้งบริเวณสถานที่ข้างเคียงให้อยู่ในสภาพสะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ 16. จำกัดความเร็วของรถให้วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านพื้นที่ชุมชน 17. ติดป้ายเตือนให้ผู้ขับขี่โดยทั่วไปสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนว่าการก่อสร้าง	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ) **ZENSALA**
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เซนซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 54/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไอ เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		18. จัดระเบียบบรรพบุรุษทุกชนสงัดหรือชนสงัดวัตถุก่อสร้างให้อยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น ห้ามจอดบนถนนสาธารณะ โดยเฉพาะบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปฎัก) 19. ในระหว่างการก่อสร้างหากพบว่าถนนสาธารณะประโยชน์บริเวณ ด้านหน้าโครงการมีการชำรุดเสียหายอันเกิดจากการขนส่งของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องเร่งซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดแก่ผู้สัญจรผ่านถนนด้านหน้าโครงการ 20. จัดระเบียบบรรพบุรุษทุกชนสงัดหรือชนสงัดวัตถุก่อสร้างให้อยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น ห้ามจอดบนถนนสาธารณะ โดยเฉพาะบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปฎัก) โดยเด็ดขาด <u>ด้านอุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้าง</u> <u>ความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน</u> - จัดที่พักอาศัยที่มีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้แก่คนงาน - กำหนดมาตรการกำกับดูแลและควบคุมคนงาน และลงโทษกรณีที่มีการฝ่าฝืน รบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น - ห้ามคนงานก่อเหตุทะเลาะวิวาท - ห้ามส่งเสียงดัง ดื่มสุรา หรือเสพสารเสพติดทุกชนิด - ห้ามพาบุคคลภายนอกมาพักในโครงการโดยไม่ได้รับอนุญาต - ห้ามก่อกองไฟบริเวณที่พักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เจริญวิทย์ เจริญทรัพย์ จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 55/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		กำหนดบทลงโทษที่เด็ดขาดสำหรับผู้ฝ่าฝืน 3. จัดไฟฟ้าส่องสว่างเพียงพอภายในพื้นที่ก่อสร้าง 4. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ คอยดูแลความเรียบร้อยภายในพื้นที่ก่อสร้าง อุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้าง 1. ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้างด้วยรั้วสูง 6 เมตร โดยรอบขณะก่อสร้าง เพื่อบดบังทัศนียภาพที่เกิดจากการก่อสร้างและติดตั้งป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน 2. จัดให้มีวัสดุปิด (ผ้าใบหรือตาข่าย) กันตัวอาคาร ตลอดแนวด้านข้างและความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง 3. กำหนดช่วงเวลาการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และไม่ทำการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน 4. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อป้องกันการชำรุดทรุดโทรมของเส้นทางคมนาคม 5. จัดเตรียมจุดล้างล้อรถบรรทุกทุกหนักในหน่วยงานเพื่อป้องกันไม่ให้มีฝุ่น หิน ดิน และเศษวัสดุติดล้อรถยนต์ออกไปรบกวนบนผิวการจราจรบนถนนภายนอกโครงการ 6. จัดเตรียมพื้นที่สำหรับงานขนย้ายวัสดุก่อสร้าง และพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกทุกภายในโครงการโดยไม่ให้จอดล้ำเข้าไปในผิวการจราจรของถนนสาธารณะภายนอกโครงการ 7. จัดให้มีแผ่นป้ายสะท้อนแสงและธงสีบริเวณท้ายรถขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ เพื่อให้ผู้ขับขี่รถยนต์บนถนนสังเกตเห็นรถดังกล่าวได้อย่างชัดเจนเพื่อป้องกันการเฉี่ยวชน 8. จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมกระบะหลังรถใหม่ติด เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	

ลงชื่อ.....
 (นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ) บริษัท เซนসাลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด



เดือนกันยายน 2561
 หน้า 56/170

ลงชื่อ.....
 (นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออก รวมทั้งจำกัดความเร็วของรถบรรทุกภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กม./ชม. 10. จัดให้มีมาตรการซ่อมแซมผิวถนน หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ ถ้าพิสูจน์ได้ว่าเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ 11. จัดเตรียมพื้นที่สำหรับงานขนย้ายวัสดุก่อสร้าง และพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุก และรถปูนซีเมนต์ภายในโครงการโดยไม่ให้อุดในผิวการจราจรของถนนสาธารณะภายนอกโครงการ 12. ควบคุมดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ได้แก่ ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการก่อสร้าง เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นต้น 13. จัดทำประกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สิน ของทั้งคนงาน และผู้พักอาศัยโดยรอบ 14. จัดทำแผงตาข่ายกันรอบอาคารเพื่อกันเศษวัสดุร่วงหล่น และการทำงานกันตกของคนงานก่อสร้างบริเวณช่องเปิดผนังออกสู่ภายนอกที่ยังสร้างไม่เสร็จ 15. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวก/แว่นตานิรภัย ปลั๊กอุดหู ฯลฯ ให้เพียงพอและเหมาะสมต่อจำนวนคนงานและลักษณะงาน 16. จัดหาพื้นที่จัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงและถังแก๊สที่ใช้ในงานก่อสร้าง ให้เรียบร้อย โดยต้องมีรั้วล้อมรอบ และติดตั้งป้าย	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซ็นซาลา รีลตี้ แอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 57/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เดือนอันตราย 17. จัดให้เครื่องดับเพลิงมือถือ หรืออุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอื่นๆ ที่จำเป็น ติดตั้งไว้ประจำพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะบริเวณที่เก็บเชื้อเพลิง 18. เฝ้าระวังและดูแลความปลอดภัยของแรงงานไม่ให้สร้างความเดือดร้อน และปัญหาต่างๆ แก่คนงานด้วยกัน รวมทั้งประชาชนใกล้เคียง 19. จัดให้มีมาตรการประสานงานติดต่อขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานดับเพลิงที่ใกล้เคียงที่สุด ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ลุกลามจนเกินขีดความสามารถของอุปกรณ์ดับเพลิงที่มี 20. จัดให้มีที่ครอบหุหรือที่อุดหูแก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง หรือจำกัดระยะเวลาการทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงดังตามประกาศกระทรวงมหาดไทย 21. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด 22. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงกำหนดการ/แผนงานก่อสร้างโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ตลอดจนมาตรการรับข้อร้องเรียน เพื่อลดระดับความรุนแรงของผลกระทบในระดับหนึ่ง 23. ติดสัญญาณไฟหรือป้ายเตือนให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไปมา มีความระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง 24. กรณีที่เกิดกิจกรรมก่อสร้างโครงการ ทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของเจ้าของที่ดินข้างเคียง โครงการต้องมีมาตรการชดเชยความเสียหายตามความเหมาะสม รวมถึงต้องจัดให้มี	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPA CO., LTD.
บริษัท เซนসাลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 58/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)

ENVI-EXPERT
CO., LTD.
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		แผนการรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลจัดการเรื่องข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง และต้องมีการมอบหมายเจ้าหน้าที่ให้คนผู้ร้องเรียนเข้าไปดูพื้นที่ประสบปัญหา (ถ้ามี) ร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนไว้ประจำในสำนักงานก่อสร้างโครงการ โดยต้องมีเจ้าหน้าที่ของโครงการ หรือเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้รับเหมาอยู่ประจำเพื่อรับแจ้งข้อร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนโดยทางวาจา โทรศัพท์ บันทึกรายละเอียด จดหมาย แฟกซ์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้รับข้อร้องเรียนจะจดชื่อที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ รายละเอียดที่ร้องเรียน พร้อมข้อเสนอแนะ และแนวทางการแก้ไขของผู้ร้องเรียนไว้เบื้องต้น และนำส่งไปยังบริษัทเจ้าของโครงการ - จัดให้มีการประชุมพิจารณาแนวทางแก้ไขเรื่องร้องเรียนโดยทีมงานโครงการทุกฝ่าย ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนหรือผู้รับผิดชอบของ เจ้าของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างเพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขต่อไป <u>ด้านการพักอาศัยของคนงานก่อสร้าง</u> - จัดทำกฎระเบียบและข้อควรปฏิบัติสำหรับแรงงานทั้งในและนอกเวลาทำงาน เช่น ห้ามดื่มสุราหรือของมึนเมาในช่วงเวลาทำงาน ห้ามลักทรัพย์ ห้ามทะเลาะวิวาท เป็นต้น พร้อมทั้งกำหนดบทลงโทษหากมีการฝ่าฝืนและบังคับใช้อย่างเข้มงวด	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 59/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เพื่อมิให้เกิดปัญหาต่อชุมชนท้องถิ่น - ประกาศกฎระเบียบหรือข้อควรปฏิบัติดังกล่าวให้แก่คนงานทราบโดยทั่วกัน - แต่งตั้งหัวหน้าคนงาน ให้มีหน้าที่คอยสอดส่องดูแลและคอยตักเตือนคนงานทั้งในและนอกเวลาทำงาน - จัดทำระเบียบแรงงาน เพื่อให้สามารถควบคุม ดูแล ตรวจสอบได้อย่างทั่วถึง - ประสานงานและปรึกษาหารือกับผู้นำชุมชนในพื้นที่ในการตรวจสอบดูแลมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญจากการก่อสร้าง - ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความรำคาญต่อคนในชุมชน เช่น เสียงดัง ให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด ในกรณีหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรแจ้งแก่ชุมชนให้ทราบล่วงหน้าและหมั่นไปเยี่ยมเยือนชุมชนอย่างสม่ำเสมอ - อบรมให้ความรู้แก่คนงานก่อสร้างในเรื่องสุขอนามัย อันได้แก่ การรับ ประทานอาหารสุก การรักษาความสะอาดห้องสุขา การทิ้งมูลฝอยลงถังดำ และทิ้งในที่ที่จัดไว้ให้ ฯลฯ เป็นต้น เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ และสุขภาพของชุมชนใกล้เคียง - โครงการต้องจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ - ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้มีการเมาสุราแล้วออกไปรบกวนชุมชนภายนอก - ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขัง ทั้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานเพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPA CO., LTD.

บริษัท เซ็นซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 60/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		11. ไม่ฝังกลบเศษอาหารในบริเวณบ้านพักคนงานหรือพื้นที่ก่อสร้าง เพราะอาจเป็นแหล่งของสัตว์พาหะนำโรค 12. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานสถานบริการทางการแพทย์ เช่น โรงพยาบาล หรือศูนย์บริการสาธารณสุข ในการนำคนงานก่อสร้างไปรักษากรณีเกิดเจ็บป่วยด้วยโรคเฝ้าระวัง เช่น โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน โรคไข้เลือดออก อาหารเป็นพิษ เป็นต้น 13. จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่สามารถรองรับมูลฝอยได้อย่างเพียงพอ และดูแลความสะอาดไม่ให้มีมูลฝอยล้นถัง เพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำโรค เช่น แมลงวัน หนู หรือแมลงสาบ รบกวน	
4.4 อาชีวอนามัยความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ความปลอดภัยที่มีต่อคนงานก่อสร้าง ในช่วงก่อสร้างผลกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างอาจเกิดจากการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุจากการทำงาน ความประมาทเลินเล่อ หรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ เช่น อุบัติเหตุจากยานพาหนะ การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่สมบูรณ์ การพลัดตกจากที่สูง เป็นต้น ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับมาตรการด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาก่อสร้าง และการปฏิบัติตามของคนงาน โครงการจึงต้องกำหนดให้มีมาตรการในการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ ให้ผู้รับเหมาและคนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด หากปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัดแล้วคาดว่าจะอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานก่อสร้างจะลดลงและมีความ	มาตรการทั่วไป 1. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกบ้านพักคนงานนอกพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร และป้องกันไม่给人งานออกสู่ภายนอกพื้นที่ก่อสร้างในยามวิกาล 2. ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 และให้โครงการสามารถควบคุมตรวจสอบผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด 3. จัดให้มีรั้วชั่วคราว โดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง ความสูงประมาณ 3 เมตร พร้อมจัดทำป้ายประกาศหรือป้ายเตือนอันตรายบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแล ไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น	ดัชนีที่ตรวจวัด - อาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการ วิธีการ - ตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการในรัศมี 200 เมตร ว่าได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการหรือไม่ หากได้รับความเดือดร้อน ให้รีบดำเนินการ แก้ไขโดยทันที - ตรวจสอบสภาพเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ก่อสร้างก่อนการใช้งานทุกครั้ง

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPA CO., LTD.
บริษัท เซนสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 61/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ปลอดภัยมากขึ้น ทั้งนี้กรณีที่เกิดอุบัติเหตุกับคนงานก็จะสามารถนำส่งสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกระนวน ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 1.20 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 2 นาที (ขึ้นกับสภาพการจราจร) เป็นต้น <u>ความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างที่มีต่อชุมชนข้างเคียง</u> คนงานก่อสร้างที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง อาจจะทำให้เกิดผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียงได้ เช่น ปัญหาจากการลักเล็กขโมยน้อย การทะเลาะวิวาทของคนงาน เป็นต้น ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวไว้เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้น ๆ ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการประมาณ 18 เดือน ซึ่งจากการตรวจสอบพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง พบว่า ชุมชน บ้านพักอาศัย อยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 5 – 130 เมตร ประกอบกับโครงการได้กำหนดให้บ้านพักคนงานอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดจากคนงานจะอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้ ในระยะก่อสร้างทางโครงการได้จัดให้มีป้ายรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยป้ายประชาสัมพันธ์ให้แสดงรายละเอียดข้อมูลของโครงการ โดยระบุชื่อ ผู้รับผิดชอบการก่อสร้าง ระยะเวลาทำงาน และหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการสามารถติดต่อและประสานงานกับโครงการติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ	4. ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดัง อันได้แก่ การใช้เครื่องจักรต่างๆ และการขุดดิน ในช่วงวันจันทร์ – ศุกร์ ให้ปฏิบัติในช่วงเวลา 09.00 - 17.00 น. และวันเสาร์ - วันอาทิตย์ให้หยุดการทำงานที่มีเสียงดัง ส่วนกิจกรรมก่อสร้างอื่นๆที่ไม่มีเสียงดังให้ดำเนินการปฏิบัติงานไม่เกิน 22.00 น. 5. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนที่ต่อเชื่อมกับทางเข้า-ออกโครงการ รวมทั้งบริเวณสถานที่ข้างเคียงให้อยู่ในสภาพสะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ 6. จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น ห้ามจอดบนถนนสาธารณะ 7. ในระหว่างการก่อสร้างหากพบว่าถนนสาธารณะประโยชน์บริเวณ ด้านหน้าโครงการมีการชำรุดเสียหายอันเกิดจากการขนส่งของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องเร่งซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดแก่ผู้สัญจรผ่านถนนด้านหน้าโครงการ 8. ตรวจสอบเครื่องจักรในการทำงานอย่างสม่ำเสมอให้เกิดความพร้อมในการใช้งาน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น 9. การกระทำเพื่อปฏิบัติการใดที่จะเป็นอันตราย ต้องให้วิศวกรเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบให้ดำเนินการต่อไป จึงจะลงมือก่อสร้างต่อไปทุกครั้ง 10. ติดป้ายแนะนำการทำงานและป้ายเตือนเพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง โดยจะมีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ดูแล 11. วางมาตรการกำกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ โดยจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยกำกับดูแล	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - บ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการในรัศมี 200 เมตร <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ตรวจสอบทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนคาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด)

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPA CO., LTD.

บริษัท เซนคาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 62/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	การป้องกันอัคคีภัย บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างคาดว่าผลกระทบด้านการเกิดอัคคีภัยน่าจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการจะจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยตรวจสอบ ดูแลสภาพสายไฟฟ้าที่ใช้ภายในโครงการอยู่สม่ำเสมอ กรณีที่พบจุดที่ชำรุด ให้รีบซ่อมแซมโดยทันที เพื่อป้องกันการเกิดประกายไฟ ไฟฟ้าลัดวงจรและอุบัติเหตุที่อาจเกิดกับคนงานก่อสร้างได้ และจัดเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้า ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมถึงวางมาตรการกำกับดูแลและควบคุมคนงาน เช่น ห้ามก่อไฟบริเวณที่พักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต เป็นต้น โดยจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยกำกับดูแล และลงโทษกรณีที่มีการฝ่าฝืน และจัดให้มีถังดับเพลิงแบบมือถือบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง 3 จุด อาคารละ 1 จุด บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างอาคารนั้นอาจเกิดจากประกายไฟจากงานเชื่อมและกระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า เช่น เครื่องมือตัดเฉี การเชื่อมเหล็ก สว่าน เครื่องเจาะ ตลอดจนอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดต่างๆ ซึ่งบริษัทได้กำหนดมาตรการให้ทางผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติ และจัดให้มีถังดับเพลิงแบบมือถือในพื้นที่ก่อสร้างบริเวณจุดที่เสี่ยงในการเกิดอัคคีภัย ได้แก่ บริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง พื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น อย่างน้อยจุดละ 1 ถัง	และลงโทษ กรณีที่มีการฝ่าฝืนเพื่อป้องกันคนงานก่อความเดือดร้อนต่อผู้พักอาศัยโดยรอบ 12. ให้มีการรักษาความสะอาด และจัดวางวัสดุอุปกรณ์อย่างมีระเบียบภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด 13. จัดหารถยนต์เตรียมไว้สำหรับส่งคนงานก่อสร้าง ที่อาจจะได้รับอุบัติเหตุจากการก่อสร้างหรือเจ็บป่วยหนักส่งโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง 14. จัดอุปกรณ์นิรภัยสำหรับคนงาน เพื่อใช้ในการก่อสร้างให้เพียงพอ อันได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าหุ้มเหล็ก แวนตาเชื่อมโลหะ เป็นต้น 15. ติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแห้งบริเวณห้องเก็บวัสดุก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมงานก่อสร้างทั้งหมดจำนวน 4 ถัง และต้องอบรมคนงานหรือหัวหน้าคนงานให้เข้าใจถึงวิธีใช้งาน 16. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของสถานিদดับเพลิงของสำนักงานเทศบาลตำบลกะรน กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่ก่อสร้าง มาตรการด้านอาชีวอนามัยภายในพื้นที่โครงการ 1. ในการพิจารณาเลือกบริษัทรับเหมา ให้โครงการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบด้วยและในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับ ก) กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน	

ลงชื่อ.....
 (นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
 บริษัท เซนศาลา รีลตี้ จำกัด
 บริษัท เซนศาลา รีลตี้ จำกัด

เดือนกันยายน 2561
 หน้า 63/170

ลงชื่อ.....
 (นายอสมิน อภิจิต)

ENVI-EXPER
 ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
 บริษัท อินโนว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ข) การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ค) การตรวจสอบสภาพเครื่อง/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน 2. บริษัทรับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ซึ่ง ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตากันเศษวัสดุ ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาข่ายกันตกสำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากช่วงเชื่อมเพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ หน้ากากป้องกันฝุ่น ปลั๊กอุดหู เป็นต้น 3. ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน 4. กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก 5. ต้องทำป้ายเตือน เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้าง” “ลดความเร็วรถยนต์” “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น 6. ต้องมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักร อุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย 7. ต้องมีอุปกรณ์สำหรับการปฐมพยาบาล พยาบาลประจำ รวมทั้งอุปกรณ์ เติรียมรถสำหรับจัดส่งผู้บาดเจ็บไปกรณีเกิดอุบัติเหตุรุนแรง เพื่อนำส่งไปยังสถานพยาบาลบริเวณใกล้เคียง	

ลงชื่อ

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO.,LTD.
บริษัท เชนซาลา รีสอร์ทส์ แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 64/170

ลงชื่อ

(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนวี เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		8. มีการวางแผนจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรให้เป็นระเบียบเรียบร้อย มีการดูแลรักษาความสะอาดภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 9. จัดให้มีทางระบายน้ำที่ใช้แล้วไหลได้อย่างสะดวกและเพียงพอ ก่อนปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำภายในพื้นที่โครงการ/บ้านพักคนงานก่อสร้าง และจะต้องมีตะแกรงดักขยะอยู่ในที่ตรวจสอบได้ 10. การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม จะต้องเป็นไปโดยถูกสุขลักษณะ 11. ไฟฟ้าในห้องส้วมและห้องน้ำ จะต้องจัดให้มีไฟแสงสว่างอย่างเพียงพอ 12. ต้องติดต่อเทศบาลตำบลละรอนมาเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลอย่างถูกหลักสุขาภิบาล 13. ออกข้อกำหนดให้คนงานทุกคน ทั้งเศษอาหาร ขยะ หรือเศษวัสดุอื่นๆ ลงในถุงดำ และใส่ถังขยะทันทีทุกวัน เพื่อป้องกันการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวัน แมลงสาบ และหนู เป็นต้น <u>มาตรการด้านอาชีวอนามัยภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง</u> 1. จัดหาน้ำสะอาดให้คนงานอุปโภคบริโภคอย่างเพียงพอ 2. จัดหาถังมูลฝอยขนาด 240 ลิตร อย่างน้อย 3 ถัง ให้คนงานใช้ทิ้งมูลฝอย 3. บ้านพักคนงานก่อสร้างต้องยกพื้นชั้นล่างสูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1 เมตร 4. ห้องที่ใช้พักอาศัยให้มีส้วมกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร มีพื้นที่ห้องไม่น้อยกว่า 9 ตร.ม. สำหรับ 1 ครอบครัว และให้มีช่องประตูและหน้าต่างอย่างน้อยห้องละ 1 ชุด	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนซาล่า รสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 65/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไอ เอ็กส์เพิร์ต จำกัด
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		5. ช่องทางเดินภายในอาคารสำหรับพักอาศัย ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร และมีแสงสว่างแลเห็นชัด 6. จัดให้มีห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะสำหรับคนงานที่พักอาศัยอยู่ ไม่น้อยกว่า 3 ห้อง 7. จัดให้มีพื้นที่ห้องน้ำรวมและลานซักล้างสำหรับคนงานที่พักอาศัยอยู่ ไม่น้อยกว่า 7 ตารางเมตร ต่อ 20 คน 8. จัดให้มีบ่อเก็บน้ำหรือถังเก็บน้ำ ก๊อกน้ำ ให้เพียงพอแก่การอาบน้ำ และซักล้างเสื้อผ้า 9. จัดให้มีทางระบายน้ำที่ใช้แล้วไหลได้อย่างสะดวกและเพียงพอ ก่อนปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำภายในพื้นที่โครงการ/บ้านพักคนงาน ก่อสร้าง และจะต้องมีตะแกรงดักขยะอยู่ในที่ตรวจสอบได้ 10. การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม จะต้องเป็นไปโดยถูกสุขลักษณะ 11. ไฟฟ้าในห้องส้วมและห้องน้ำ จะต้องจัดให้มีไฟแสงสว่างอย่างเพียงพอ 12. ต้องติดต่อเทศบาลตำบลกระนวนมาเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลอย่างถูกหลักสุขาภิบาล 13. ออกข้อกำหนดให้คนงานทุกคน ทั้งเศษอาหาร ขยะ หรือเศษวัสดุอื่นๆ ลงในถุงดำ และใส่ถังขยะทันทีทุกวัน เพื่อป้องกันการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวัน แมลงสาบ และหนู เป็นต้น 14. ป้องกันไม่ให้มีจุดน้ำขัง หรือพื้นที่ที่เป็นหลุมบ่อ เพื่อป้องกันการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงและแมลงได้ 15. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและตู้ยาสามัญประจำบ้าน ไว้บริเวณที่พักคนงาน	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เชนซาลา รีสอร์ทส์ แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 66/170

ลงชื่อ.....
(นายอสมิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		16. บริษัทจะดำเนินการกำจัดแมลงมาดิดฟันยาฆ่าแมลงชนิดที่ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม และกำจัดหนู บริเวณพื้นที่ก่อสร้างบ้านพักคนงาน เมื่อดำเนินการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว 17. เมื่อดำเนินการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ บริเวณบ้านพักคนงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องมีการปรับถมพื้นที่ให้เรียบร้อย ไม่ให้เป็นหลุมบ่อ และไม่ให้น้ำขัง <u>มาตรการเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</u> 1. ในการพิจารณาเลือกบริษัทรับเหมาโครงการควรพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบด้วยและในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมคนงานโดยคุ้มครองและดูแลความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของชุมชนรอบโครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 2. กำหนดให้ผู้รับเหมาวางกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติแก่คนงานเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยพร้อมทั้งกำกับดูแลความปลอดภัยของคนงาน 3. กำหนดมาตรการกำกับดูแลมิให้คนงานรบกวน หรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ โดยจัดหัวหน้าคนงานไว้คอยกำกับดูแลอย่างเคร่งครัดและหากฝ่าฝืนจะมีการลงโทษ 4. กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนพร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก 5. ย้ำเตือนให้คนงานทุกคน ปฏิบัติตามระเบียบอย่างเคร่งครัด และกำกับด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษด้านความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของชุมชนรอบโครงการ	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 67/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<u>แผนปฏิบัติการกรณีข้อร้องเรียนจากชุมชน</u> 1. ให้มีหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียน ณ สำนักงานภาคสนาม โดยชุมชนสามารถร้องเรียนโดยวาจาหรือชุมชนสามารถทำเป็นหนังสือมายังเจ้าหน้าที่ภาคสนามได้เช่นกัน 2. โครงการตรวจสอบข้อเท็จจริงตามเรื่องร้องเรียน แล้วชี้แจงผลการตรวจสอบตามข้อเท็จจริง รวมไปถึงสาเหตุ และแนวทางแก้ไขให้กับผู้ร้องเรียนทราบ 3. ในกรณีที่พบว่าปัญหาที่ร้องเรียนมีสาเหตุมาจากการดำเนินงานของโครงการโดยตรง โครงการจะดำเนินการแก้ไขปัญหาร้องเรียนตามแนวทางเงื่อนไขและระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้ให้แล้วเสร็จโดยเร็ว <u>ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุจากการใช้ทาวเวอร์ เครน</u> 1. ควบคุมการใช้ทาวเวอร์ เครน ขณะทำงานก่อสร้าง ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น 2. ตรวจสอบทาวเวอร์ เครน ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน 3. ผู้ควบคุมทาวเวอร์ เครน ต้องมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถควบคุมทาวเวอร์ เครน ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย ตามคู่มือของผู้ผลิต และได้รับอนุญาตจากผู้รับเหมาก่อสร้างเท่านั้น 4. ในการประกอบ การทดสอบ การใช้ การซ่อมบำรุง และการตรวจสอบทาวเวอร์เครน หรืออุปกรณ์อื่นที่นำมาใช้กับทาวเวอร์เครน ต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะหรือคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด 5. เจ้าของโครงการ ตรวจสอบทาวเวอร์เครน และอุปกรณ์ต่างๆ ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนซาลา จำกัด
บริษัท เซนซาลา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 68/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ	โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระน (Ibis Styles @ karon) มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ลาดเนินเขา สูงกว่าระดับทะเลปานกลาง 6-60 เมตร MSL ซึ่งระยะดำเนินการมีการเปลี่ยนพื้นที่เป็นอาคารโรงแรม เพื่อการพักอาศัยประกอบด้วย อาคาร คสล. ชั้นเดียว-7 ชั้น จำนวน 4 อาคาร ถนนภายในโครงการ มีที่จอดรถยนต์ 21 คัน และพื้นที่สีเขียว แต่ละอาคารจะมีความสูงอยู่ในช่วง 7.50-22.90 เมตร จำนวนห้องพักทั้งสิ้น 209 ห้อง ซึ่งอาคารของโครงการได้ออกแบบอย่างสวยงามและใช้สีที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ทั้งนี้ในการก่อสร้างอาคารโครงการจะคงสภาพแวดล้อมเดิมไว้ให้มากที่สุด รวมถึงพื้นที่โครงการอยู่ในบริเวณที่มีการพัฒนาเป็นที่พักอาศัย การท่องเที่ยว ประกอบด้วย โรงแรม อาคารชุดพักอาศัย บ้านพักอาศัย และที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ อาคารของโครงการจึงไม่โดดเด่นจนเกินไปประกอบกับโครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวร้อยละ 28.04 ของพื้นที่โครงการ โดยปลูกต้นไม้ยืนต้นและต้นไม้ปกคลุมดินภายในพื้นที่โครงการอย่างสวยงาม ซึ่งจะก่อให้เกิดร่มเงา ความร่มรื่นและความสวยงาม ต้นไม้ที่เลือกใช้ในการจัดภูมิสถาปัตยกรรมประกอบด้วย ต้นลีลาวดี บิปปา กระทิง ไม้กอ โมกมัน เทียนทอง พุทธรักษาใบดำ และหญ้าม้าเลเซีย เป็นต้น ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินการแล้วคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศโดยรอบอย่างมีนัยสำคัญ	1. ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการ และพื้นที่โดยรอบรวมถึงพื้นที่สีเขียว ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ 2. การออกแบบอาคารใช้โทนสีที่ไม่โดดเด่นและให้มีความสอดคล้องกับธรรมชาติข้างเคียง	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ระยะถอยร่นของโครงการ - พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ <u>วิธีการ</u> - ตรวจสอบระยะถอยร่นของโครงการ ตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ดังกล่าว - ดูแลรักษาด้านไม่ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตาย <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - พื้นที่ว่างโดยรอบอาคาร - พื้นที่สีเขียว <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ตรวจสอบทุก 6 เดือนตลอดระยะดำเนินการ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด)

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
การบริการบริษัท
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 69/170

ลงชื่อ.....
(นายอสมิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 การชะล้างพังทลายของดิน	น้ำฝนในพื้นที่โครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ น้ำฝนจากหลังคาอาคารและจากพื้นดินภายนอกอาคาร โดยน้ำฝนจะถูกรวบรวมจากหลังคาอาคารลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะส่งต่อไปยังรางระบายน้ำพร้อมผาตะแกรงเหล็กที่จัดให้มีอยู่รอบพื้นที่โครงการ แล้วเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำในโครงการ ส่วนการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือการไหลซึมลงชั้นใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกส่วนคือปล่อยให้ไหลไปตามสภาพของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนเหล่านี้จะไหลลงสู่รางระบายน้ำที่เตรียมไว้ในพื้นที่โครงการและไหลลงสู่บ่อหน่วงน้ำเช่นกัน ประกอบกับสภาพพื้นที่ภายในโครงการได้ทำการบดอัดถมดินจนแน่น และปรับพื้นที่เพื่อการก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกคลุมดิน มีถนนคอนกรีต และพื้นที่บางส่วนได้ปรับให้เป็นสวนปลูกต้นไม้ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดินซึ่งจะช่วยดูดซับน้ำฝน และลดการกัดเซาะหน้าดิน พร้อมทั้งจัดให้มีรั้วรอบแนวเขตที่ดินโครงการ ตลอดจนได้จัดให้มีระบบระบายน้ำที่สามารถระบายน้ำได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นในด้านการชะล้างการพังทลายของดิน และการเกิดดินถล่มในช่วงดำเนินการ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ	-	-
1.3 การเกิดแผ่นดินไหวและสึนามิ	<u>การเกิดแผ่นดินไหว</u> เนื่องจากเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยอยู่เป็นระยะๆ กรมทรัพยากรธรณีได้ทำแผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทยขึ้นในปี พ.ศ. 2556 ซึ่งได้กำหนดค่าระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวไว้ 5 ระดับ พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตจังหวัดภูเก็ต มีความรุนแรงตาม	1. จัดทำแผนที่แสดงเส้นทางอพยพหนีภัยเพื่อประชาสัมพันธ์ ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงเส้นทางหนีภัยภายในบริเวณโครงการ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ผู้พักอาศัยสามารถอพยพได้อย่างรวดเร็ว และปลอดภัย ติดไว้บริเวณห้องพักและโถงทางเดินอาคารของโครงการ	-

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESOURCES CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีซอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
บริษัท เซนศาลา รีซอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 70/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไค เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	มาตรวัดเมอร์คิลลี V เมอร์คิลลี ซึ่งหมายถึง คอนข้างแรง (คนที่นอนหลับตกใจตื่น) และตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนักความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 2 พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน “บริเวณเฝ้าระวัง” ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2555 นั้น ได้เกิดแผ่นดินไหวที่จังหวัดภูเก็ต ซึ่งมีศูนย์กลางอยู่ที่ ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ที่ความลึก 10 กิโลเมตร วัดแรงสั่นสะเทือนได้ 4.30 ริคเตอร์ เมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2555 เวลา 16:44 น. ตามประกาศของกรมอุตุนิยมวิทยานั้น สาเหตุเกิดจากการเคลื่อนตัวของแนวรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยตามแนวระนาบแบบเหลื่อมซ้ายที่ทอดผ่านจังหวัดสุราษฎร์ธานี พังงา และทะเลอันดามัน จังหวัดภูเก็ต โดยจากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงของแผ่นดินไหว ในวันเวลาดังกล่าวของกรมทรัพยากรธรณี, 2555 พบว่าพื้นที่ตั้งโครงการ ซึ่งอยู่ตำบลกะรน ได้รับแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่า IVเมอร์คิลลี ซึ่งหมายถึงผู้ที่อยู่ในอาคารส่วนใหญ่จะรู้สึกส่วนผู้ที่อยู่นอกอาคารจะรู้สึกได้น้อยคนผู้ที่หลับจะตกใจตื่น (สำหรับผู้ตื่นง่าย) จะไม่มีอาการตกใจกลัวถ้ามีประสบการณ์มาก่อนการสั่นไหวเหมือนกับมีรถบรรทุกหนักๆ แล่นผ่านความรู้สึกคล้ายกับมีวัตถุหนักชนตัวอาคารหรือตกภายในอาคาร มีเสียงกระทบของจาน หน้าต่าง ประตู เครื่องแก้ว และเครื่องถ้วยชามเสียงลั่นของกำแพง วัตถุห้อยแขวนแกว่งไกวมีการเคลื่อนไหวหรือกระดกเล็กน้อยของของเหลวที่อยู่ในภาชนะที่ไม่มีฝาปิด	2. จัดให้มีการซ้อมอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ในโครงการอย่างน้อยปีละครั้ง หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัยเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าว เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง 3. ประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว/สึนามิ ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อช่วยเหลือผู้พักอาศัยในการอพยพได้ทันทั่วถึง 4. จัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติตัวกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว/สึนามิ 5. หากเกิดธรณีภัยพิบัติ โครงการต้องจัดให้มีการช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัยดังนี้ - พนักงานเคาะประตูห้องพักและแต่ละห้องและตรวจสอบว่ามีผู้พักอาศัยอยู่หรือไม่ - พนักงานอยู่ตามมุมต่างๆ ของโครงการ เพื่อนำทางผู้พักอาศัยไปยังจุดรวมพล และอพยพไปยังที่ปลอดภัยต่อไป	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

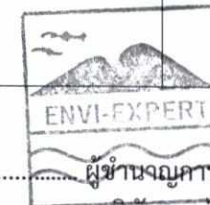
ZENSALA
กรรมการบริษัท

บริษัท เซนสาส์ รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 71/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	รถยนต์ที่จอดอยู่สันไหล่สียงเกิดได้ชัดเจน จะเห็นได้ว่าการเกิดแผ่นดินไหวครั้งนี้เป็นเพียงแผ่นดินไหวขนาดเล็ก และโอกาสการเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ในประเทศไทยมีจะน้อยเนื่องจากประเทศไทยไม่ได้ตั้งอยู่บนแนวการมุดตัวของแผ่นเปลือกโลกที่ต่างจากประเทศอินโดนีเซียฟิลิปปินส์ และญี่ปุ่น ทั้งยังอยู่ห่างจากวงแหวนแห่งไฟที่อยู่รอบๆ มหาสมุทรแปซิฟิก (กรมทรัพยากรธรณี, 2555) แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าพื้นที่โครงการมีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวในระดับต่ำ การเกิดสึนามิ โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่รับพิชชอบของเทศบาลตำบลกะรน โดยพื้นที่ได้รับผลกระทบภัยคลื่นยักษ์ (Tsunami) ได้แก่ บริเวณพื้นที่ตั้งแต่ชายหาดกะรนหาดกะตะหาดกะตะน้อย ขึ้นมาบนชายฝั่ง 50 เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการไม่ได้รับผลกระทบจากสึนามิ ซึ่งอาคารของโครงการอยู่ห่างจากชายฝั่งทะเล ประมาณ 800 เมตร สำหรับพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่บนถนนปฎักตำบลกะรน โดยตั้งอยู่ใกล้บริเวณจุดปลอดภัย คือ วัดสุวรรณคีรีเขต (วัดกะรน) ซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการมายังวัดสุวรรณคีรีเขต (วัดกะรน) ประมาณ 500 เมตร และปัจจุบันในเขตพื้นที่ตำบลกะรนได้มีการติดตั้งหอเตือนภัยสึนามิจำนวน 2 จุด ความดังของเสียงประมาณ 127 เดซิเบล แต่ละจุดจะสามารถครอบคลุมพื้นที่ 1.50 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมหาดกะตะ และหาดกะรน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงภัยได้ทั้งหมด รวมถึงพื้นที่โครงการด้วยดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ		

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

RESEARCH & CONSULTING CO., LTD.

บริษัท เซนসাลา รีเสิร์ช แอนด์ คอนซัลติง จำกัด

บริษัท เซนসাลา รีเสิร์ช แอนด์ คอนซัลติง จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 72/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ลงชื่อ.....
(นายอามิน อภิจิต)

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

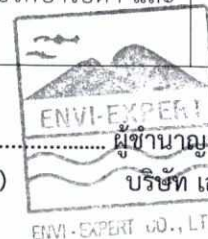
องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม																																			
1.4 คุณภาพอากาศ	ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการ ส่วนใหญ่จะเกิดจากฝุ่นละออง และสารมลพิษที่เกิดขึ้นจากการจราจรภายในโครงการ รวมทั้งความร้อนหรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นจากระบบปรับอากาศ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ <u>ประเมินมลพิษทางอากาศจากรถยนต์ภายในโครงการ</u> ในช่วงเปิดดำเนินการ มลภาวะทางอากาศที่เกิดขึ้นมาจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์จากรถยนต์ของผู้พักอาศัย ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากควันหรือมลพิษที่ปล่อยออกมาจากรถยนต์ จนส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัยภายในโครงการและผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ สามารถประเมินได้ดังนี้ <table><tr><th>ดัชนี คุณภาพ อากาศ</th><th>ค่า ตรวจวัด ในพื้นที่</th><th>ค่า ประเมิน</th><th>รวม</th><th>ค่ามาตรฐาน (มก./ ลบ.ม.)</th></tr><tr><td>1. TSP</td><td>0.013</td><td>0.083</td><td>0.0965</td><td>เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.33</td></tr><tr><td>2. PM-10</td><td>0.0207</td><td>0.037</td><td>0.0577</td><td>เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.12</td></tr><tr><td>3. SO₂</td><td>0.0094</td><td>0.008</td><td>0.0174</td><td>เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.78</td></tr><tr><td>4. NO₂</td><td>0.2139</td><td>0.043</td><td>0.2569</td><td>เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.32</td></tr><tr><td>5. CO</td><td>0.2985</td><td>0.619</td><td>0.9175</td><td>เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.20</td></tr><tr><td>6. HC</td><td>0.0797</td><td>1.180</td><td>1.2597</td><td>-</td></tr></table>	ดัชนี คุณภาพ อากาศ	ค่า ตรวจวัด ในพื้นที่	ค่า ประเมิน	รวม	ค่ามาตรฐาน (มก./ ลบ.ม.)	1. TSP	0.013	0.083	0.0965	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.33	2. PM-10	0.0207	0.037	0.0577	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.12	3. SO ₂	0.0094	0.008	0.0174	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.78	4. NO ₂	0.2139	0.043	0.2569	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.32	5. CO	0.2985	0.619	0.9175	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.20	6. HC	0.0797	1.180	1.2597	-	1. จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกมีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 2. ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศเสีย เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์ 3. ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเนื่องจากถนน 4. เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูง และอัตราการระบายมลพิษต่ำ 5. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขโดยทันที 6. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการทั้งสิ้น 1,930.70 ตารางเมตร เป็นไม้ยืนต้น 783 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้ใช้บริการ และพนักงานภายในโครงการ 3.61 ตารางเมตร/คน (จำนวนผู้ใช้บริการ 456 คน พนักงาน 100 คน ผู้ใช้บริการร้านอาหาร 18 คน รวม 573 คน) โดยองค์ประกอบของพันธุ์ไม้มีทั้งไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ได้แก่ ต้นมะพร้าว ใผ่กอ ต้นลีลาวดี กระติง โมกมัน ปิ๊ป จำปา เทียนทอง พุทธรักษาใบดำ และหญ้าม้าเลเชีย	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> (1) ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (2) ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ <u>วิธีการตรวจวัดและระยะเวลา</u> <u>ตรวจวัด</u> ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ เช่น การจัดพื้นที่สีเขียว การปลูกไม้ยืนต้น เป็นต้น พร้อมถ่ายภาพประกอบ และรายงานผลทุกๆ 6 เดือน <u>สถานที่ตรวจวัด</u> บริเวณที่จัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ <u>ผู้ปฏิบัติตามมาตรการ</u> บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์สปา จำกัด
ดัชนี คุณภาพ อากาศ	ค่า ตรวจวัด ในพื้นที่	ค่า ประเมิน	รวม	ค่ามาตรฐาน (มก./ ลบ.ม.)																																		
1. TSP	0.013	0.083	0.0965	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.33																																		
2. PM-10	0.0207	0.037	0.0577	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.12																																		
3. SO ₂	0.0094	0.008	0.0174	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.78																																		
4. NO ₂	0.2139	0.043	0.2569	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.32																																		
5. CO	0.2985	0.619	0.9175	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.20																																		
6. HC	0.0797	1.180	1.2597	-																																		

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPA CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 73/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	จากการคำนวณปริมาณสารมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ที่เกิดขึ้น พบว่า มีค่าของปริมาณสารมลพิษน้อยมาก จึงคาดว่า การดำเนินโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้ออกแบบให้มีการปลูกต้นไม้ภายในโครงการ ซึ่งเป็นชนิดที่สามารถดูดซับมลพิษได้ นอกจากนี้ โครงการจะติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง เพื่อเป็นการป้องกันมลพิษทางอากาศได้อีกทาง <u>ความสามารถของพืชในการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ</u> อัตราการสังเคราะห์แสงในพื้นที่สีเขียวของโครงการ สำหรับไม้ยืนต้น และไม้ประดับ ได้แก่ ต้นมะพร้าว ใผ่กอ ต้นสลิวาติ กระทิง โมกมัน บิปปา เทียนทอง พุทธรักษาใบดำ และหญ้าม้าเลเชีย รวม 791.15 mol/วัน เมื่อพิจารณาปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยจากรถทั้งหมดในโครงการซึ่งมีค่าเท่ากับ 92.35 mol/วัน จะเห็นได้ว่าการปลูกต้นไม้ของโครงการ มีความสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าปริมาณที่เกิดขึ้นจากโครงการซึ่งจะทำให้ปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในพื้นที่ <u>ความร้อนที่เกิดจากระบบปรับอากาศ</u> โครงการจะใช้ระบบปรับอากาศแบบ Split Type System ที่ติดตั้งแต่ละห้องพัก โดยจะมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 5,583,861 BTU/hr. หรือ 232.66 ตันความเย็น ซึ่งความเย็นในช่วงต้องการความเย็นสูงสุดของอาคารจะเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ของวัน เช่น ช่วงเวลา 12.00 น. ถึง 16.00 น. ดังนั้น ถ้าคิดตลอดวันแล้ว	7. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาดินไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินการโครงการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นไม้ทดแทนทันที 8. ไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างบริเวณที่ว่างระหว่างอาคาร 9. หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงาม อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินการโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษา สภาพแวดล้อม สร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย และพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ 10. ทำความสะอาดอาคาร เครื่องเรือน ชุดฝุ่น หรือซักผ้าปูที่นอน ไม่ให้มีฝุ่นสะสม 11. ตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศ เพื่อให้อากาศหมุนเวียนสะดวก เป็นต้น 12. ดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศ เพื่อลดปริมาณเชื้อโรคในอากาศ และการสะสมในฝุ่นละออง โดยจัดให้มีล้างเครื่องปรับอากาศ ในโครงการเป็นประจำโดยล้างแผงระบายความร้อนอย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง และทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศเดือนละ 1 ครั้งเพื่อให้เครื่องปรับอากาศทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ช่วยยืดอายุการใช้งานและประหยัดค่าไฟฟ้า	<u>ตรวจวัดคุณภาพอากาศ</u> <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> ตรวจวัดค่า TSP, PM-10, CO, NOx, SO₂ และ HC <u>ระยะเวลาตรวจวัด</u> ตรวจวัดในช่วงเปิดดำเนินการปีละ 2 ครั้ง <u>จำนวนสถานีและตำแหน่งที่ตรวจวัด</u> ตรวจวัด 1 สถานี คือ คือ บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ใกล้ริมรั้วของอาคารภูริการ์ต เกสท์เฮาส์ 3 ชั้น <u>ผู้ดำเนินการมาตรการ</u> บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

22/10/2561
กรรมการบริษัท
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 74/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	Average Cooling Load จะต่ำกว่า Peak Load มาก ดังนั้น ถ้าประเมิน Average Cooling Load อยู่ที่ 50% ของช่วงความต้องการความเย็นสูงสุด ซึ่งเท่ากับ 255.93 ตันความเย็น อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นจากระบบปรับอากาศของโครงการ ประมาณ 1.02 องศาเซลเซียส โดยจะทำให้อุณหภูมิผสมของบรรยากาศ บริเวณพื้นที่โครงการสูงขึ้นจากเดิม 28.98 องศาเซลเซียส เป็น 30 องศาเซลเซียสเท่านั้น ยังคงถือว่าเป็นอุณหภูมิปกติของบรรยากาศของจังหวัดภูเก็ต <u>พลังงานความร้อนจากเครื่องปรับอากาศ</u> ปริมาณโหลดการใช้เครื่องปรับอากาศของโครงการ จะได้พลังงานความร้อนจากเครื่องปรับอากาศ 5,583,861 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ความสามารถของไม้ยืนต้นในการดูดซับความร้อนจากเครื่องปรับอากาศ ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระบุเมื่อต้นไม้คายน้ำระหว่างการสังเคราะห์แสงมันจะดูดความร้อนในอากาศโดยรอบต้นไม้ใหญ่ที่คลุมเต็มเนื้อที่ประมาณ 60 ตารางวา จะดูดความร้อนคิดเป็นค่าประมาณ 1.2 ล้านกิโลกรัมแคลอรี ต้นไม้ภายในโครงการขนาด 783 ตารางเมตร สามารถดูดซับความร้อนจากเครื่องปรับอากาศได้ 3,915,000 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ซึ่งสามารถดูดซับความร้อนที่เกิดจากโครงการประมาณ 1,407,132.972 กิโลแคลอรี ได้อย่างเพียงพอ		

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

บริษัท เซนซาล่า จำกัด

บริษัท เซนซาล่า รีลเอสเตท แอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 75/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและแรงสั่นสะเทือน	การดำเนินโครงการมีลักษณะเป็นโรงแรม มีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อน จึงไม่มีกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดเสียงและแรงสั่นสะเทือนรบกวนชุมชนแต่อย่างใดก็ตามผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการอาจจะเกิดขึ้นได้บ้าง โดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการจราจรได้แก่เสียงยานพาหนะของผู้อาศัยในโครงการ ซึ่งจะมีค่อนข้างมากในช่วงเช้าและเย็น โดยเฉพาะในช่วงวันหยุด และเทศกาลต่างๆ ที่มีผู้พักอาศัยเข้ามาใช้บริการจำนวนมาก แต่ทั้งนี้การใช้ยานพาหนะส่วนบุคคลคาดว่าจะมีน้อย เพราะผู้ที่เข้ามาใช้บริการของโครงการส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย และชาวต่างประเทศ ที่เดินทางมาจากที่อื่น ซึ่งบางส่วนจะใช้บริการรถเช่าและรถรับจ้างที่มีทั่วไปในจังหวัดภูเก็ต ทำให้ปริมาณรถที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการมีน้อย ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม สำหรับผลกระทบจากการเร่งเครื่องยนต์ของรถบนถนนสาธารณะโดยเฉพาะบริเวณที่มีความลาดชัน คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้บริการเนื่องจาก โดยทั่วไปการขับรถขึ้นทางลาดชันผู้ขับขี่จะต้องใช้เกียร์ต่ำ และเร่งเครื่องอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งไม่ใช่ลักษณะของการเหยียบคันเร่งในขณะที่รถอยู่ตำแหน่งเกียร์ว่าง ซึ่งในกรณีที่เหยียบคันเร่งขณะที่รถอยู่ตำแหน่งเกียร์ว่างนั้น จะทำให้เครื่องยนต์ตึงน้ำมันเชื้อเพลิงเข้ามาเพิ่มรอบการเผาไหม้มากขึ้นและจะก่อให้เกิดเสียงดัง ประกอบกับอาคารของโครงการเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กซึ่งเปรียบเสมือนกำแพงกันเสียง จึงทำให้ผู้ที่พักอาศัยอยู่ในอาคารไม่ได้รับผลกระทบจากเสียงที่เกิดขึ้น	- จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออก ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูง และอัตราการระบายมลพิษต่ำ - จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่าการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข โดยทันที - จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาดินไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินการโครงการ นอกจากนี้หากมีดินไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที - จัดให้ผู้ดูแลอาคารทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและจากสิ่งแวดล้อมภายนอกกระทบต่อโครงการ กรณีที่มีเรื่องร้องเรียน ต้องเข้าตรวจสอบ คอยประสานงานกับบริเวณใกล้เคียง และเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที - ติดตั้งป้ายเตือน “ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ขณะจอดรถ” ไว้บริเวณที่จอดรถ เพื่อลดเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องยนต์	-

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

RESORTS & SPAS CO., LTD.

กรรมการบริษัท

บริษัท เซนสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 76/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ENV-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรชีวภาพ 2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลกะรน สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ และข้างเคียง ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เพื่อการบริการด้านการท่องเที่ยว พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม และพื้นที่ราชการ ศาสนสถาน ดังนั้นทรัพยากรชีวภาพบนบกในพื้นที่ดังกล่าว จึงมิได้ปรากฏว่ามีสัตว์ป่าหรือพันธุ์ไม้ที่สำคัญที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์ และไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ดังนั้นการดำเนินการของโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก ประกอบกับ การก่อสร้างและดำเนินโครงการจะกระทำบนพื้นที่ที่ว่างเปล่า และจำกัดอยู่ในพื้นที่โครงการเท่านั้น	-	-
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ไม่ปรากฏว่ามีคลองหรือแม่น้ำไหลผ่าน น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างและน้ำอุปโภคทั่วไปของคณงานก่อสร้างจะไหลลงบ่อตกตะกอน บางส่วนจะซึมลงดินและบางส่วนจะนำกลับมารดพรมพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมจะถูกบำบัดโดยถังเกรอะ-กรองไร้อากาศดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	-	-

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

กรรมการบริษัท

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 77/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ท จำกัด

ENVIRONMENTAL & SOCIAL LFD

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<u>การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554</u> จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 และแก้ไขตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) โดยมีข้อสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนี้ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยการท่องเที่ยวสถานราชการการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละห้าของที่ดินประเภทนั้นในแต่ละบริเวณที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด7ประเภท การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ เป็นการดำเนินการประเภทโรงแรม มีวัตถุประสงค์เพื่อการท่องเที่ยว ประกอบด้วย 4 อาคาร ได้แก่ อาคาร A สูง 20.60 เมตร อาคาร B สูง 22.30 เมตร อาคาร C สูง 22.90 เมตร อาคาร D สูง 7.50 เมตร จำนวนห้องพักรวม 209 ห้อง มีพื้นที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 62.85 ดังนั้นของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้าง และการก่อสร้างโครงการ	1. ออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553 กฎกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522ฯลฯ เป็นต้น 2. ไม่ทำการก่อสร้างต่อเติมหรือดัดแปลงอาคารให้ผิดไปจากที่ได้ออกแบบไว้ตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาต 3. ควบคุมความสูงของอาคารไม่เกินจากแบบที่ได้รับอนุญาตก่อสร้าง 4. อนาคตหากมีการพัฒนาหรือมีการก่อสร้างถนนต่อจากถนนภาระจำยอม และมีความยาวเกิน 500 เมตร เจ้าของที่ดินจะต้องดำเนินการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553	-

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
กรมการบริษัท
บริษัท เซนสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 78/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ไม่ได้อยู่ในข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงกำหนด ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงมีความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดดังกล่าว <u>การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553</u> จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553 โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 บริเวณที่ 6 หมายถึง พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกินกว่า 40 เมตร ขึ้นไปให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 8 เมตร เว้นแต่โครงสร้างที่จำเป็นของกิจการสาธารณูปโภคของรัฐ หรือกิจการสาธารณูปโภคที่ได้รับสัมปทานจากรัฐ ซึ่งพิสูจน์ได้ว่าความสูงของพื้นที่เป็นปัจจัยสำคัญทางวิศวกรรมที่มีผลต่อการผลิตหรือดำเนินการ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ 14 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรี บริเวณที่ 8 หมายถึง พื้นที่ในเกาะภูเก็ตและเกาะต่างๆ นอกจากบริเวณที่ 1 ถึงบริเวณที่ 7 ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร เว้นแต่เป็นโครงสร้างที่ใช้ในกิจการโทรคมนาคมที่เป็นเสารับส่งสัญญาณที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร ตั้งห่างจากเขตถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 60 เมตร แต่ถ้ามีความสูงเกินกว่า 23.0		

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

บริษัท เซนซาลา จำกัด
บริษัท เซนซาลา รสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 79/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เมตรต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ 13 และต้องตั้งห่างจากเขตถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 60 เมตร สำหรับการดำเนินโครงการเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 2-7 ชั้น จำนวน 4 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 209 ห้อง โดยมีการใช้พื้นที่ในแต่ละบริเวณดังนี้ บริเวณที่ 6 ประกอบด้วยอาคาร D มีความสูง 7.50 เมตร (สูงไม่เกิน 8 เมตร) โดยมีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 624.65 ตารางเมตร คิดพื้นที่ว่างร้อยละ 71.37 ของที่ดินที่ยื่นขออนุญาต (มากกว่าร้อยละ 30) บริเวณที่ 8 ประกอบด้วยอาคาร A อาคาร B และอาคาร C ซึ่งแต่ละอาคารมีความสูงอยู่ในช่วง 20.60 - 22.90 เมตร (สูงไม่เกิน 23 เมตร) โดยมีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 1,933.15 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่ว่างร้อยละ 58.89 ของที่ดินที่ยื่นขออนุญาต (มากกว่าร้อยละ 30) เมื่อพิจารณาดังรายละเอียดที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการดำเนินกิจการของโครงการเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดตามประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 20(พ.ศ.2532)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 บริเวณที่ 1 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของเกาะภูเก็ตลงไปในพื้นที่เป็นระยะ 100 เมตร และจากแนวชายฝั่งทะเล เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 50 เมตร เริ่มตั้งแต่เหนือสุดของเกาะภูเก็ตลงไปทางทิศใต้ จนบรรจบกับแนวเขตควบคุมอาคารด้านทิศใต้ซึ่งอยู่ใกล้เมตรที่ 3 x 455 ของทางหลวง จังหวัด		

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

บริษัท เซนสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

บริษัท เซนสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 80/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไเอ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	หมายเลข 4024 ยกเว้นพื้นที่ตาม กฎกระทรวง ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2529) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 บริเวณที่ 2 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขต บริเวณที่ 1 ด้านที่อยู่บนแผ่นดินออกไปอีกเป็นระยะ 150 เมตร ตลอดแนว บริเวณที่ 3 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขต บริเวณที่ 2 ออกไปอีกเป็นระยะ 300 เมตร ตลอดแนว จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามกฎหมายฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยเทศบาลตำบลกะหรน พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ห่างจาก ชายฝั่ง 900 กิโลเมตร ซึ่งอยู่นอกเขตพื้นที่ควบคุมอาคารตามประกาศ กฎกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) <u>การใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ</u> สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินทั่วไปรอบพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่ เป็นเขตที่อยู่อาศัย ร้านอาหารและแหล่งท่องเที่ยว จากการสำรวจ ทัศนียภาพและจากการสำรวจทัศนียภาพของบริษัทที่ปรึกษา พบว่าการ ใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่เป็นชุมชนที่พักอาศัย โดยพื้นที่ส่วนของโครงการอยู่ใกล้กับทะเล ซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ ได้รับความนิยมของนักท่องเที่ยว ประกอบกับบริเวณใกล้เคียงยังมี โรงเรือนขนาดใหญ่ ซึ่งล้วนแต่เป็นกิจกรรมการใช้ประโยชน์เพื่อ สนับสนุนด้านการท่องเที่ยวทั้งสิ้น ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงมีความ สอดคล้องกับฉวการใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ		

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 81/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



.....
บริษัท เอ็นไว เอกซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การใช้น้ำ	โครงการมีปริมาณความต้องการน้ำใช้สูงสุด 165.29 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 6.89 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีอัตราการใช้น้ำสูงสุดเท่ากับ 15.50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (เทียบกับ Peak Demand ชั่วโมงที่มีความต้องการน้ำใช้สูงสุด เท่ากับ 2.25 เท่าของปริมาณน้ำใช้โดยเฉลี่ยต่อวัน) แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการของโครงการ คือ น้ำซื้อจากเอกชน โดยโครงการจัดให้มีห้รับน้ำดิบจากถนนน้ำเอกชนขนาด Ø4 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำขึ้นใต้ดินบริเวณอาคาร A ขนาด 180 ลูกบาศก์เมตร หลังจากนั้นจะถูกสูบ ขึ้นไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำข้างอาคาร D ซึ่งมีความจุถึงละ 300 ลูกบาศก์เมตร จำนวนอาคารละ 1 ถึงรวมปริมาตรถึง 480 ลูกบาศก์เมตรแล้วจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารโครงการ ทั้งนี้ปริมาตรของถังเก็บน้ำภายในโครงการทั้งหมด 480 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งแบ่งเป็นน้ำสำรองดับเพลิง 54 ลูกบาศก์เมตร และเป็นน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค 426 ลูกบาศก์เมตรซึ่งถังเก็บน้ำของโครงการสามารถสำรองน้ำใช้จากกิจกรรมต่างๆ ได้ 2.58 วัน ซึ่งมีความเพียงพอต่อการใช้อุปโภค-บริโภคภายในโครงการ ทั้งนี้หากพิจารณาการใช้น้ำในช่วง Peak Hour โดยพิจารณาว่าในช่วงนี้จะมีอัตราการใช้น้ำมากกว่าอัตราปกติ 3 เท่า ซึ่งคาดว่าจะส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่มาพักผ่อนและท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต ดังนั้นอาจจะสรุปได้ว่าช่วงที่ใช้น้ำมากที่สุดจะมี 2 ช่วง คือ ช่วงเช้าในเวลา 9.00 - 13.00 น. และช่วงเย็นถึงค่ำในเวลา 18.00 - 22.00 น. โดยในแต่ละช่วงเวลาจะเกิดการใช้น้ำทั้งสิ้นคราวละ 112.20 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งหากพิจารณาความสามารถในการสำรองน้ำของโครงการ	1. จัดให้มีการสำรองน้ำใช้ในโครงการ ความจุรวม 480 ลูกบาศก์เมตรสามารถสำรอง น้ำใช้ได้ 2.58 วัน 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรักษาระบบจ่ายน้ำ ระบบเส้นท่อประปา ก๊อกน้ำ และเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหาย ให้ซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์ และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำประปา 3. รมรงค์ ประชาสัมพันธ์ ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการและพนักงานทุกคนใช้น้ำอย่างประหยัด โดยการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดป้าย/คำขวัญในห้องพัก สำนักงาน และพื้นที่สาธารณะอื่นๆ เช่น ปิดก๊อกน้ำทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน เป็นต้น 4. ตรวจสอบรอยรั่วของท่อจ่ายน้ำ บริเวณรอยต่อและปั๊มสูบน้ำ เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์ 5. กรณีใช้น้ำประปา ก่อนเปิดดำเนินการโครงการจะติดต่อสำนักงานประปาภูมิภาคสาขาภูเก็ตเพื่อขอข้อมูลช่วงเวลาการใช้น้ำสูงสุดในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อนำมากำหนดช่วงเวลา ที่โครงการจะเปิดน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำภายในโครงการ โดยโครงการจะเสียงไม่นำน้ำเข้าในช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำสูงสุด (Peak Hour) เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำ 6. ออกแบบหรือเลือกสุขภัณฑ์ชนิดประหยัดน้ำใช้ภายในโครงการ	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - เส้นท่อน้ำใช้ - โครงสร้างบ่อเก็บน้ำใต้ดิน <u>วิธีการ</u> - ตรวจสอบระบบเส้นท่อประปาของโครงการ เพื่อหาจุดแนวแตกหรือรั่วซึม และรีบซ่อมบำรุงหากพบการชำรุดตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบโครงสร้างบ่อเก็บน้ำใต้ดิน ให้ความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีรอยรั่ว และรอยร้าว ที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำภายนอกเข้าสู่บ่อเก็บน้ำได้ทุกๆ 6 เดือน - ล้างบ่อน้ำสำรองทุก 6 เดือน <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - เส้นท่อประปา - บ่อสำรองน้ำใช้

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนซาล่า รีเสิร์ชแอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 82/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ทั้งสิ้น 426 ลูกบาศก์เมตร แล้วพบว่า มีความสามารถเพียงพอในการจ่ายน้ำในช่วง Peak Hour ให้กับผู้พักอาศัยได้อย่างเพียงพอ โดยไม่จำเป็นต้องมีการเปิดรับน้ำเพิ่มจากท่อประปาแต่อย่างใด ทำให้ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชน สำหรับแหล่งน้ำดื่มภายในโครงการจะซื้อน้ำบรรจุขวดที่มีขายทั่วไปตามท้องตลาด ส่วน แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการมาจากน้ำซื้อจากเอกชนที่จำหน่ายในพื้นที่ตำบลกระนวนและพื้นที่ใกล้เคียง โดยโครงการจัดให้มีห้รับน้ำดิบจากกรณน้ำเอกชนขนาด Ø4 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินบริเวณอาคาร A ขนาด 180 ลูกบาศก์เมตร หลังจากนั้นจะถูกสูบในอัตราสูบ 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง กำลังส่ง 70 เมตร (ปั๊ม 2 ชุด ใช้งาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) ขึ้นไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำข้างอาคาร D ซึ่งมีความจุถังละ 300 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) ในการจ่ายน้ำไปยังอาคารต่างๆ ในอัตราสูบ 16 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยผ่านระบบท่อน้ำใช้ภายในอาคารขนาด Ø3, 4 และ 6 นิ้ว ไปยังแต่ละอาคารและผ่านระบบท่อน้ำใช้ภายในอาคารขนาด Ø2 และ 2.5 นิ้ว ไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร ทั้งนี้ น้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน จะผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ก่อนนำไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำข้างอาคาร D โดยระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการเป็นระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำแบบตกตะกอน (Clarifier) ซึ่งระบบตกตะกอนถูกออกแบบมาให้เหมาะสมกับสภาพน้ำดิบ (น้ำเข้า) โดยจะผ่านขบวนการตกตะกอนด้วยสารโพลีออลูมิเนียมคลอไรด์ (Poly Aluminum Chloride(PAC)),	7. มาตรการดูแลถังสำรองน้ำใช้ ดังนี้ - กำหนดให้ล้างถังเก็บน้ำ ทุก 6 เดือน/ครั้ง - กำหนดช่วงวัน เวลา ที่ทำการล้างให้อยู่ในช่วงวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 14.00 – 17.00 นาฬิกา ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อให้กระทบต่อผู้ใช้บริการน้อยที่สุด - การล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ หรือซ่อมบำรุงโครงการต้องดำเนินการตรวจสอบซ่อมบำรุง หรือ ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำ ให้แล้วเสร็จ ก่อนช่วงฤดูเปิดการท่องเที่ยว นั่นคือ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ ในช่วงเดือนกรกฎาคม - เดือนพฤศจิกายน ของทุกปี เพื่อให้กระทบต่อผู้ใช้บริการน้อยที่สุด มาตรการป้องกันการก่อกวนและรั่วซึมของถังเก็บน้ำใต้ดิน - ใช้คอนกรีตผสมน้ำยากันซึม และให้มีอัตราส่วนระหว่างน้ำตอซีเมนต์ไม่เกิน 0.5 ต่อ 1 และบริเวณรอยต่อระหว่างคอนกรีตจะใส่ PVC WATER STOP ด้วย - ผิวผนังและพื้นใต้ดินด้านที่สัมผัสดินหรือด้านนอกของตัวถังน้ำจะมีการป้องกันการรั่วซึมด้วย WATER PROOFING MEMBRANE หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร และก่ออิฐบล็อกป้องกันการฉีกขาด - ผิวของผนัง และพื้นด้านที่สัมผัสน้ำของถังเก็บน้ำจะเพิ่มผิวคอนกรีตฉาบอีก 15 มิลลิเมตร ส่วนเสาที่สัมผัสน้ำจะเพิ่มระยะหุ้มเสาอีก 5 เซนติเมตร และทาเคลือบผิวคอนกรีตด้วย	ระยะเวลา/ความถี่ - ทุกๆ 6 เดือน ผู้รับผิดชอบ - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด) ตรวจวัดคุณภาพน้ำ ดัชนีที่ตรวจวัด - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity) - สี (Color) - สารละลายทั้งหมดที่เหลือจากการระเหย (TDS) - ความกระด้าง(Hardness) - คลอรีนอิสระคงเหลือ - ไนเตรท (NO₃) - แบคทีเรียประเภทโคลิฟอร์ม (Coliform bacteria) - แบคทีเรียประเภทฟีคัลโคลิฟอร์ม (Faecal coliform bacteria)

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
ZENSA LA RESORT & SPA CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 83/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	โซเดียมไฮดรอกไซด์(Sodium Hydroxide (NaOH)), พอลิเมอร์ (POLYMER) เป็นตัวเร่งตะกอน และฆ่าเชื้อด้วยคลอรีนผ่านถังกรองทราย (Sand Filter) ถังกำจัดกลิ่น (Carbon Filter) ถังกรองความกระด้าง (Softener Filter) และฆ่าเชื้อด้วยคลอรีนอีกครั้ง น้ำที่ได้เป็นน้ำที่ใส สะอาด ปลอดภัย ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบของโครงการต่อการใช้น้ำของชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ (ผังแสดงระบบน้ำใช้ของโครงการ แสดงดังรูปที่ 4)	สาร NON-TOXIC (CHEMICRETE) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม ออกมาปนเปื้อนกับน้ำภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน และปิดทางน้ำไม่รั่วซึม การป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากวัสดุที่ใช้ทำถังสำรองน้ำ - ใช้คอนกรีตผสมน้ำยากันซึมด้วยสาร NON-TOXIC (CHEMICRETE) และให้มีอัตราส่วนระหว่างน้ำต่อซีเมนต์ ไม่เกิน 0.5 ต่อ 1 บริเวณรอยต่อระหว่างคอนกรีตจะใส่ PVC WATER STOP ด้วย การดูแลรักษาและทำความสะอาดถังสำรองน้ำใช้ - ฝาบ่อเก็บน้ำใต้ดินจัดให้มี 2 ฝา ปิดมิดชิดและป้องกันน้ำซึมผ่านลงสู่ภายในถัง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำภายนอกเข้าสู่ถังเก็บน้ำทางฝาบ่อได้ - ตรวจสอบโครงสร้างถัง ให้มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีรอยร้าว และรอยร้าว ที่จะทำให้มีการปนเปื้อนของน้ำภายนอกเข้าสู่ถังเก็บน้ำได้ - ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของน้ำเป็นประจำ ในเรื่องของสี กลิ่น และเศษซากต่างๆ ที่ตกหล่นลงไปในถังเก็บน้ำ - เก็บตัวอย่างน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินมาวิเคราะห์หาเชื้อ E.coli ทุกๆ 3 เดือน เพื่อตรวจสอบว่ามีการปนเปื้อนของน้ำจากภายนอกถังหรือไม่ - ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำทุกๆ 6 เดือน/ครั้ง - ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้นท่อประปา ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามี การชำรุดให้รีบแก้ไขทันที	วิธีการ - ตามวิธีการหนังสือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater Edition 21st 2005 APHA AWWA WEF. (ตามประกาศกรมอนามัย (พ.ศ. 2553) สถานที่ดำเนินการ - 1 สถานี คือ น้ำที่ผ่านระบบกรองแล้วในถังเก็บน้ำ ขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร ช้างอาคาร D ระยะเวลา/ความถี่ - ระยะเวลาตรวจวัด คือ ตรวจวัดทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซ็นศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด)

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

บริษัท เซ็นศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

บริษัท เซ็นศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 84/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย	น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมประจำวันของผู้พักอาศัย มีแหล่งกำเนิดมาจากห้องน้ำ ห้องส้วม และการล้างทำความสะอาด โดยคาดว่าในช่วงเปิดดำเนินการจะมีปริมาณน้ำเสียทั้งหมดประมาณ 131.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน การบำบัดน้ำเสียของโครงการได้ออกแบบให้เป็นระบบบำบัดรวม โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นแบบ Combined Anaerobic And Contact Aeration Treatment System ขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งบริเวณใต้อาคาร B โดยน้ำเสียจากครัวจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมันก่อน ซึ่งไขมันและน้ำมันและตะกอนเบาที่แยกตัวจากน้ำเสีย จะถูกตักออก เพื่อนำไปตากให้แห้งก่อน เมื่อไขมันแห้งแล้วจึงบรรจุในถุงดำ และผสมปูนขาว ปูนขาวจะช่วยลดและกำจัดกลิ่น รวมทั้งดูดซับความชื้นและกำจัดเชื้อโรคบางชนิดก่อนนำไปรวบรวมกับขยะเปียกในห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งน้ำที่ผ่านการแยกไขมันแล้วจะระบายลงสู่ถังแยกกากตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อบำบัดต่อไป (ผังแสดงตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการแสดงรูปที่ 5) สำหรับปริมาณ Aerosol ที่อาจจะออกมาจากระบบบำบัดน้ำเสีย จะเกิดขึ้นประมาณ 509.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการได้จัดให้มีการติดตั้งระบบดักจับและกำจัด Aerosol ชนิด FILTER SCRUBBER ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตรและท่อระบายอากาศที่ระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนของถังเดิมอากาศและถังเก็บตะกอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 2 นิ้ว เพื่อส่งไปยังถังเก็บละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่บรรจุ Media แผ่นวัสดุใช้ดักจับละอองน้ำให้	- ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 150 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับน้ำเสียจากโครงการได้อย่างเพียงพอ และรองรับปีโอดีเข้าสู่ระบบ 250 มิลลิกรัม/ลิตรและน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าปีโอดีไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร - จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยจัดจ้าง บริษัทที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียมาดูแลระบบและจัดหาอะไหล่สำรองของระบบบำบัดน้ำเสียที่สำคัญไว้ อันได้แก่ แอร์ปั๊ม เครื่องสูบน้ำเสีย เป็นต้น - จัดให้มีการสุบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ - ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานตลอดเวลา โดยการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบอื่น - น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว ให้นำกลับมารดน้ำต้นไม้ที่ปลูกบนพื้นดินภายในโครงการ และต้องแจ้งให้ผู้พักอาศัยทราบว่าน้ำที่นำไปรดต้นไม้ จะเป็นน้ำที่ได้มาจากการบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ - น้ำมันและไขมันในถังดักไขมันให้รวบรวมใส่ถุงดำ ผสมปูนขาวไปเก็บที่ห้องพักมูลฝอย ปูนขาวจะช่วยลดและกำจัดกลิ่น รวมทั้งดูดซับความชื้น รอกการเก็บขนขยะต่อไป - ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด ทำให้อายุการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสีย	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - pH - BOD - Suspended Solids - Settleable Solids - TKN - TDS - Fat Oil and Grease - Sulfide - Fecal Coliform <u>วิธีการ</u> - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน <u>สถานที่ดำเนินการ</u> จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - บ่อตรวจคุณภาพน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย - บ่อตรวจคุณภาพน้ำเสีย ออกระบบบำบัดน้ำเสีย <u>ระยะเวลา ความถี่</u> - ระยะเวลาตรวจวัด คือ

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPA CO., LTD.

บริษัท เชนซาลา รีสอร์ท & สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 85/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ลงชื่อ.....
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	รวมตัวเป็นหยดน้ำ และเมื่อละอองน้ำกลั่นตัวเป็นหยดน้ำก็จะไหลมารวมกันอยู่ที่กันดั๊ก Aerosol จากนั้นจะไหลผ่านท่อซึ่งอยู่บริเวณกันดั๊ก Aerosol เข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียและเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป โดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอก ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการและบริเวณโดยรอบ ส่วนปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียในโครงการทั้งหมด 6.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจึงออกแบบให้มีบ่อกำจัดมีเทนขนาด 12.25 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้นโดยเลือกใช้วิธีการกำจัดมีเทนโดยใช้ขบวนการทางชีวภาพโดยอาศัยจุลินทรีย์methanotrophsที่มีอยู่ในดินตามธรรมชาติ น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดแต่ละอาคารจะผ่านการฆ่าเชื้อก่อนเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดต้นไม้ โดยภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (สลับกันทำงาน) แล้วต่อท่อไปยังบริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการที่มีการติดตั้งก๊อกน้ำพร้อมสายยางและกัญแจเพื่อให้พนักงานต่อสายยางไปรดพื้นที่สีเขียวตามเวลาที่กำหนด และเพื่อมิให้เกิดการกระจายตัวของละอองน้ำ และป้องกันการสัมผัสของผู้พักอาศัยหรือพนักงาน โครงการจะติดป้ายเตือนที่มีข้อความว่า “น้ำทิ้งใช้สำหรับรดต้นไม้เท่านั้น ห้ามสัมผัส” ให้เห็นชัดเจน ทั้งนี้การนำน้ำใส่ผ่านการบำบัดแล้วโดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดจะผ่านการฆ่าเชื้อ โดยการเติมคลอรีนผงหรือผงปูนคลอรีน ชนิดแคลเซียมไฮโปคลอไรท์ $[Ca(OCl)_2]$ 1.0-1.5 มิลลิกรัม/ลิตร ระยะพัก 30 นาที และตรวจวัดปริมาณคลอรีนในน้ำให้มีค่า 0.2-0.5 ppm ก่อนนำไปรดน้ำต้นไม้ซึ่งมีปริมาณทั้งหมด 38.65 ลูกบาศก์เมตร/วัน แต่	8. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย 9. ให้เจ้าของโครงการเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียน้ำเสียในมาตรา 80 พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกรายละเอียดดังกล่าวตามแบบ ทส. 1 เก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นระยะเวลาสองปีนับแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูลนั้นๆ และให้จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน และเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นในวันที่ 15 ของเดือนถัดไปตามแบบ ทส.2 การดูแลระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์ 1. จัดให้มีฝาดังของแต่ละส่วนของระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น บ่อเกรอะ บ่อเติมอากาศ บ่อตกตะกอน ให้มีฝาปิดทุกส่วน และเป็นฝาที่มีการป้องกันการซึมของน้ำจากภายนอกเข้าสู่ถัง 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบบริเวณบ่อสูบลและตะแกรงดักมูลฝอย และดักมูลฝอยที่ติดมากับน้ำออกทุกๆ สัปดาห์ 3. ตรวจสอบการทำงานทั่วไปของเครื่องสูบน้ำเสียจากตู้ควบคุมการทำงาน รวมถึงการทำงานของอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุกวัน 4. ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และเครื่องจักรทุกชนิดตามกำหนด เวลาในคู่มือเจ้าของผลิตภัณฑ์	ตรวจวัดทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์ สปา จำกัด)

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 86/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการมีประมาณ 131.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงทำให้น้ำเสียเหลือประมาณ 92.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะระบายออกสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะต่อไป ลักษณะสมบัติน้ำเสียที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียนั้น ได้ออกแบบโดยใช้บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร โดยค่าของบีโอดีและของแข็งแขวนลอยหลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว จะมีค่าไม่เกิน 20 และ 30 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด สำหรับอาคารประเภท ก. (2) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป กำหนดค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับ อาคารประเภท ก (ข) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป กำหนดค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ดังนั้น หากโครงการมีการควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ให้ได้ประสิทธิภาพตามที่ออกแบบไว้ ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในน้ำผิวดิน	- จัดให้มีการสูบน้ำตกก่อนออกจากระบบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบ - จัดเจ้าหน้าที่โครงการเข้ารับการอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอย่างเข้าใจ โดยให้เข้ารับการอบรมกับบริษัทตัวแทนจำหน่ายระบบบำบัดน้ำของโครงการ เพื่ออยู่ประจำในการเดินเครื่องและบำรุงรักษาระบบตลอดระยะเวลาการเปิดดำเนินการ - จัดทำตารางกำหนดระยะเวลาซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่ประกอบอยู่ในระบบบำบัดน้ำเสียรวมทุกชิ้นตามคู่มือของแต่ละประเภท ได้แก่ เครื่องสูบน้ำเสีย เครื่องเติมอากาศ และเครื่องสูบน้ำตก เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้ง และเพื่อให้อุปกรณ์และระบบทุกส่วนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลาให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ.2555 - ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำก่อนนำ น้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดฯ 1 จุด และบ่อกักน้ำใส 1 จุด ทุกๆ 1 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ <u>มาตรการการใช้น้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้</u> - ติดตั้งป้ายเตือนผู้ที่พักอาศัย และผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำให้ทราบว่าเป็น “น้ำทิ้งเพื่อรดน้ำต้นไม้” เพื่อป้องกันการสัมผัส	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

RESOURCE PARTNERS LTD.

บริษัท เซนศาลา รีเสิร์ช แอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 87/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งพารามิเตอร์ต่างๆ ดังกล่าวจะต้องมีการติดตามตรวจสอบหลังจากที่โครงการได้เปิดดำเนินการ และเดินระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนมีสถานะคงที่ โดยหากผลการตรวจติดตามคุณภาพน้ำทั้งไม่ได้ตามมาตรฐาน ซึ่งเกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียไม่มีประสิทธิภาพ โครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขต่อไป	2. อบรมพนักงานดูแลสวน และพนักงานทุกฝ่ายให้ทราบถึงวิธีการใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว เพื่อป้องกันการนำไปใช้ผิดประเภท	
3.4 การระบายน้ำ	การระบายน้ำฝนในโครงการ แบ่งได้เป็นระบบระบายน้ำฝนจากตัวอาคาร และระบบระบายน้ำฝนภายในบริเวณโครงการ ซึ่งระบบระบายน้ำฝนจากตัวอาคารได้จัดให้มีท่อระบายน้ำฝนจากหลังคาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว และตัวอาคารขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว เข้าสู่ท่อระบายน้ำฝนในแนวตั้งขนาด 4 นิ้ว และท่อในแนวราบขนาด 6 นิ้ว และรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝนภายในโครงการซึ่งเป็นท่อระบายน้ำพร้อมบ่อพักน้ำที่ติดตั้งตะแกรงดักขยะเพื่อรองรับน้ำฝนและรวบรวมลงสู่บ่อหนึ่งน้ำขนาด 400 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนปลูกด้านหน้าโครงการต่อไป การพัฒนาพื้นที่โครงการ จะทำให้อัตราการระบายน้ำเพิ่มขึ้นจากสภาพก่อนมีโครงการ 0.0839 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เป็น 0.3111 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้น ปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้ประมาณ 354.43 ลูกบาศก์เมตร (Tc ที่ใช้น้ำมาคิดบ่อหนึ่งน้ำ 26 นาที) โดยโครงการได้จัดให้มีบ่อหนึ่งน้ำเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเก็บกัก 400 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการทั้งหมดประมาณ 0.3111 ลูกบาศก์เมตร/วินาที บางส่วนจะซึมลงดินตามธรรมชาติ และบางส่วนจะไหลไปตามท่อ	1. จัดให้มีบ่อหนึ่งน้ำ ขนาด 400 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนได้อย่างเพียงพอ โดยการระบายน้ำออกจากบ่อหนึ่งน้ำต้องระบายหลังจากที่ฝนหยุดตกแล้ว และบริเวณพื้นที่ข้างเคียงต้องไม่มีน้ำท่วมขัง 2. ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักขยะ และท่อระบายน้ำและบ่อหนึ่งน้ำรวมทั้งเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดี อยู่เสมอ 3. น้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการจะผ่านการบำบัดให้ได้มาตรฐาน ก่อนนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป น้ำทิ้งที่เหลือจากการใช้ประโยชน์น้ำทิ้งให้ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหน้าโครงการ 4. โครงการต้องทำการขุดลอกตะกอนและทำความสะอาดท่อระบายน้ำและบ่อหนึ่งน้ำเป็นประจำทุก 2 - 3 ปี หรือเมื่อหามีตะกอนอุดตัน 5. ให้จัดจ้างบริษัทมาทำจัดหนูและแมลงสาบในบ่อหนึ่งน้ำเป็นประจำเสมอ	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ขยะ และตะกอน บริเวณบ่อพัก ท่อระบายน้ำ และบ่อดักขยะ/ทางระบายน้ำ <u>วิธีการ</u> - ตรวจสอบบ่อพัก ท่อระบายน้ำ และบ่อดักขยะภายในโครงการไม่ให้มีเศษขยะตกค้าง - ขุดลอกตะกอนและทำความสะอาดทางระบายน้ำ <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - บริเวณบ่อพัก ท่อระบายน้ำ และบ่อดักขยะภายในโครงการ <u>ระยะเวลา ความถี่</u> - ตรวจสอบอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง (และเพิ่ม

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

RESORTS & SPA CO., LTD.

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 88/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	รวบรวมน้ำฝนเพื่อเข้าสู่บ่อหน้าของโครงการ ขนาด 400 ลูกบาศก์เมตร สำหรับน้ำส่วนที่เกินกว่าที่จะหน่วงไว้ โครงการจะปล่อยให้ไหลลงถนนและเมื่อฝนหยุดตก โครงการจะสูบน้ำระบายออก ประมาณ 400 ลูกบาศก์เมตร (เท่ากับปริมาณน้ำที่หน่วงไว้ทั้งหมด) ในอัตราการสูบ 1.80 ลูกบาศก์เมตร/นาทิต (เครื่องสูบน้ำเป็นระบบเปิดสวิตช์สูบน้ำด้วยมือ จำนวน 2 เครื่อง ใช้งาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) เพื่อระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนสาธารณะต่อไป (ผังแสดงระบบระบายน้ำของโครงการ แสดงดังรูปที่ 6)		ความถี่ในการตรวจ 1 เดือน/ครั้ง) ตลอดระยะดำเนินการ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด)
3.5 การจัดการมูลฝอย และเศษวัสดุก่อสร้าง	ในระยะดำเนินการคาดว่าจะมีขยะเกิดจากโครงการประมาณ 1.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน <u>การจัดการมูลฝอยของโครงการ</u> • ขยะเปียก โครงการจะให้พนักงานนำขยะจากถังขยะเปียกมายังห้องพักขยะรวม โดยการรวบรวมขยะลงถุงดำ มัดปากถุงให้แน่น และนำไปทิ้งลงถังขยะเปียกภายในห้องพักขยะรวม เพื่อให้พนักงานของเทศบาลตำบลกะรน เข้ามาจัดเก็บเพื่อนำไปกำจัดต่อไป • ขยะแห้ง โครงการจะทำคัดแยกขยะแห้งออกเป็น 2 ประเภท คือ ขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้กับขยะที่สามารถนำไป Recycle ได้ ซึ่งขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ พนักงานจะนำรวบรวมใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้แน่น และนำไปทิ้งลงถังขยะแห้งภายในห้องพักขยะรวม เพื่อให้พนักงานจัดเก็บขยะของเทศบาลตำบลกะรนมาจัดเก็บเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ส่วนขยะที่สามารถนำไป Recycle ได้ เช่น กระดาษ แก้วขวดพลาสติก และ	1. จัดให้มีถังขยะที่สามารถรองรับขยะได้อย่างเพียงพอ ทั้งภายในห้องพัก ห้องสำนักงาน ร้านอาหารและพื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ ดังนี้ <u>ห้องพัก</u> ภายในห้องพักแต่ละห้องจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยแม่บ้านจะเป็นผู้รวบรวมและคัดแยกขยะแต่ละประเภทจากห้องพักไปยังห้องพักขยะรวมของโครงการต่อไป <u>ห้องอาหารห้องครัว</u> ซึ่งปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในห้องอาหารและห้องครัวส่วนใหญ่จะเป็นขยะเปียก ได้แก่ ของที่เหลือจากการปรุงอาหาร (เช่น ผักและเปลือกผลไม้) เศษอาหาร รองลงมาจะเป็นขยะแห้ง ได้แก่ ภาชนะที่บรรจุน้ำมัน ซอยปรุงรสที่ใช้ในการประกอบอาหาร โครงการจะจัดถังรองรับขยะ 120 ลิตร เป็นถังขยะเปียก (ถังสีเขียว) 1 ถัง และถังขยะแห้ง (ถังสีเหลือง) 1 ถัง นอกจากนี้ยังจัดถังขยะขนาด 60 ลิตร	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ความสะอาดและความสมบูรณ์ของถังรับรองมูลฝอย <u>วิธีการ</u> - ตรวจสอบถังขยะให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที - ตรวจสอบการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท - ตรวจสอบความสะอาดของห้องพักมูลฝอยรวมและประตูห้องพักมูลฝอย

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

ZENSALE CO., LTD.

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 89/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กระป๋องอลูมิเนียม เป็นต้น จะจัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุง แล้วนำไปใส่ลงในห้องพักขยะรีไซเคิล เพื่อรอขายให้ร้านรับซื้อของเก่า โดยโครงการจะเป็นผู้ติดต่อให้เข้ามารับซื้อ เมื่อมีปริมาณมากพอ ขยะอันตรายที่เกิดขึ้นภายในโครงการ โครงการได้จัดมีห้องพักขยะอันตราย พร้อมถังขนาด 190 ลิตร จำนวน 3 ถัง มีฝาปิดมิดชิด และติดป้ายข้างถังว่า “ถังขยะอันตราย” (ถังสีแดง) ซึ่งเมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการทิ้งภาชนะบรรจุสารคลอรีน หรือขยะอันตรายต่างๆ ต้องนำมาทิ้งในถังขยะอันตราย ซึ่งโครงการได้จัดวางถังขยะขนาด 50 ลิตร ไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง ได้แก่ บริเวณห้องสำนักงาน สระว่ายน้ำ และพื้นที่ภายนอกอาคาร โดยทุกวันจะมีพนักงานจัดเก็บมาทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ส่วนกลางทั้งหมด และจัดเก็บรวบรวมขยะจากแต่ละจุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปรวมไว้ในที่พักขยะรวมของโครงการ 2. จัดให้มีพนักงานจัดเก็บมาทำความสะอาดบริเวณห้องพักและพื้นที่ส่วนกลางทั้งหมด พร้อมจัดเก็บรวบรวมขยะจากแต่ละจุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปรวมไว้ในที่พักขยะรวมของโครงการ 3. ห้องพักขยะรวมของโครงการอยู่บริเวณแนวเขตที่ดินด้านทิศตะวันออก ระหว่างอาคาร A และอาคาร B ของโครงการ แบ่งเป็นห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้งและห้องพักขยะอันตราย ขนาดภายในห้องละ 2.64 ตารางเมตร โครงการได้ออกแบบให้มีประตูเปิด-ปิดอย่างมิดชิดมีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลง 4. จัดให้มีพนักงานคอยล้างทำความสะอาดพื้นห้องพักขยะรวมทุกครั้งทีรถเก็บขนขยะของหน่วยงานราชการเข้ามาเก็บขนขยะในส่วนของน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้ง เข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูปต่อไป	จำนวน 1 ถัง รองรับเศษอาหาร โดยภายในจะรองด้วยถุงพลาสติกอย่างหนา พื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ เช่น ห้องสำนักงาน สระว่ายน้ำ และพื้นที่ภายนอกอาคารจัดวางถังขยะขนาด 50 ลิตร จำนวน 5 จุด จุดละ 3 ถัง ประกอบด้วย ถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะอันตราย โดยทุกวันจะมีพนักงานจัดเก็บมาทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ส่วนกลางทั้งหมด และจัดเก็บรวบรวมขยะจากแต่ละจุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปรวมไว้ในที่พักขยะรวมของโครงการ 2. จัดให้มีพนักงานจัดเก็บมาทำความสะอาดบริเวณห้องพักและพื้นที่ส่วนกลางทั้งหมด พร้อมจัดเก็บรวบรวมขยะจากแต่ละจุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปรวมไว้ในที่พักขยะรวมของโครงการ 3. ห้องพักขยะรวมของโครงการอยู่บริเวณแนวเขตที่ดินด้านทิศตะวันออก ระหว่างอาคาร A และอาคาร B ของโครงการ แบ่งเป็นห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้งและห้องพักขยะอันตราย ขนาดภายในห้องละ 2.64 ตารางเมตร โครงการได้ออกแบบให้มีประตูเปิด-ปิดอย่างมิดชิดมีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลง 4. จัดให้มีพนักงานคอยล้างทำความสะอาดพื้นห้องพักขยะรวมทุกครั้งทีรถเก็บขนขยะของหน่วยงานราชการเข้ามาเก็บขนขยะในส่วนของน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้ง เข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูปต่อไป	รวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที - ตรวจสอบการเก็บขนมูลฝอยมิให้มีการตกค้าง <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - ถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวม <u>ระยะเวลา ความถี่</u> - ตรวจสอบทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด)

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
ZENSA LA CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 90/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้งและห้องพักขยะอันตราย ขนาดภายในห้องละ 2.64 ตารางเมตร โครงการได้ออกแบบให้มีประตูเปิด-ปิดอย่างมิดชิดมีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลงส่วนการดูแลรักษาห้องพักขยะรวม โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยล้างทำความสะอาดทุกครั้งที่รถเก็บขนขยะของหน่วยงานราชการเข้ามาทำการเก็บขนขยะ ในส่วนของน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้ง เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปต่อไป ความสามารถในการเก็บขนขยะและสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเทศบาลตำบลกระนวน พื้นที่โครงการอยู่ในเขตเทศบาลตำบลกระนวน ซึ่งปัจจุบันไม่มีที่กำจัดขยะที่ถูกสุขลักษณะ ต้องนำขยะไปกำจัดในเขตเทศบาลนครภูเก็ท โดยปัจจุบันเทศบาลตำบลกระนวนมีปริมาณขยะมูลฝอยในพื้นที่ตำบลกระนวนประมาณ 37 ตัน/วัน มีรถเก็บขนขยะมูลฝอย จำนวนทั้งหมด 5 คัน แบ่งเป็น รถยนต์บรรทุกขยะแบบอัดเท้าย จำนวน 3 คัน รถบรรทุกขยะแบบเปิดข้างเท้าย จำนวน 1 คัน และรถบรรทุกขยะแบบหางเหยี่ยว จำนวน 1 คัน การกำจัดขยะของเทศบาลตำบลกระนวน จะใช้วิธีเผาและฝังกลบของเทศบาลนครภูเก็ต (ที่มา : แผนพัฒนา 3 ปี เทศบาลตำบลกระนวน พ.ศ. 2558- พ.ศ. 2560) ดังนั้นคาดว่าผลกระทบของโครงการต่อระบบการจัดการขยะของชุมชนในระดับต่ำ	5. โครงการจะมีการแยกขยะอันตรายและจัดเก็บขยะอันตราย โดยทำการประสานงานกับเทศบาลตำบลกระนวน หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาต ให้เข้ามารับไปกำจัด 6. จัดให้มีการคัดแยกขยะ โดยอาจแบ่งออกเป็นขยะขายได้ และขยะไม่ได้ ขยะที่ขายได้ เช่นกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียม ควรมีภาชนะรองรับแยกต่างหาก เพื่อขายให้กับผู้ที่ต้องการต่อไป 7. ติดตั้งป้ายบริเวณห้องพักขยะรวม โดยจัดทำป้ายขนาดเหมาะสม มีตัวหนังสือความสูงขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร ติดตั้งไว้หน้าห้องพักขยะ ได้แก่ ป้าย “ห้องพักขยะเปียก” “ห้องพักขยะแห้ง” และ “ห้องพักขยะอันตราย” ตามลำดับ 8. ติดตั้งกุญแจล็อกห้องพักขยะรวม โดยให้แม่บ้านเป็นผู้เก็บรักษากุญแจไว้ เพื่อป้องกันการนำไปใช้เพื่อกิจการอื่น 9. ปิดป้ายบอกช่วงเวลาในการเข้าเก็บขนขยะมูลฝอยบริเวณห้องพักขยะรวมให้เห็นได้อย่างชัดเจนโดยโครงการต้องประสานงานกับ เทศบาลตำบลกระนวนหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาต ให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนให้กับโครงการ และให้เก็บขนวันเว้นวัน (ขึ้นอยู่กับปริมาณขยะของโครงการ) เพื่อไปยังศูนย์กำจัดมูลฝอยเทศบาลนครภูเก็ตต่อไป 10. โครงการต้องปฏิบัติตามประกาศจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2557	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

RESOURCES CO., LTD.

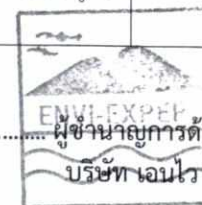
บริษัท เชนศาลา รีซอร์สเซส จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 91/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจราจร	เนื่องจากปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการกำลังจะมีการก่อสร้างโครงการ โรงแรม เรดิสัน กะรน ภูเก็ต (Radisson Karon Phuket) ทั้งนี้ จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของโรงแรม เรดิสัน กะรน ภูเก็ต (Radisson Karon Phuket) พบว่า โครงการโรงแรม เรดิสัน กะรน ภูเก็ต (Radisson Karon Phuket) มีห้องพักประมาณ 138 ห้องพัก และมีที่จอดรถประมาณ 24 คัน ดังนั้นโครงการจึงได้ประเมินผลกระทบของโครงการ ร่วมกับโครงการโรงแรม เรดิสัน กะรน ภูเก็ต (Radisson Karon Phuket) ดังนี้ การเข้า-ออกพื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางบกจากท่าแยกคลองมุ้งหน้าสู่ตำบลกะรน ตรงไปตามเส้นทางของถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปฎัก) ระยะทางประมาณ 7.50 กิโลเมตร พื้นที่โครงการจะอยู่ทางด้านขวามือ โครงการมีทางเข้า-ออกเชื่อมต่อกับถนนปฎัก 2 จุด โดยจุดที่ 1 ซึ่งเป็นถนนการะจำยอม จัดให้มีการเดินรถแบบ 2 ทิศทาง (two way) เป็นทางเข้ากว้าง 3 เมตร และทางออกกว้าง 3 เมตร และจุดที่ 2 จัดให้เป็นทางเข้ากว้าง 3.70 เมตร โดยรถที่เข้าสู่พื้นที่โครงการจะเข้าโครงการโดยจุดเชื่อมต่อที่ 1 แล้วนำรถไปจอดบริเวณลานจอดรถ การนำรถออก จะนำรถออกโดยออกสู่ถนนสาธารณะบริเวณทางออกบริเวณจุดเชื่อมต่อที่ 1 เช่นกัน ส่วนรถที่เข้ามาส่งผู้โดยสารไม่ประสงค์จอดในโครงการจะเข้าสู่พื้นที่โครงการโดยจุดเชื่อมต่อที่ 2 แล้วไปจอดด้านหน้าอาคาร A เพื่อจอดส่งผู้โดยสาร แล้วเลี้ยวรถออกสู่ถนนสาธารณะบริเวณจุดเชื่อมต่อที่ 1 โดยมีลูกศรบอกทิศทางและป้ายสัญลักษณ์บอกการจราจรอย่างชัดเจน ซึ่งจะมีพนักงาน	1. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หรือยามที่ผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านการจราจรคอยควบคุมพาหนะที่จุดเข้า-ออกโครงการ และบริเวณลานจอดรถของโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้รถเข้า-ออกโครงการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ไม่ให้มีปริมาณจราจรสะสมบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ และการเดินรถปลอดภัยยิ่งขึ้น 2. ติดป้ายเตือนให้รถที่สัญจรผ่านถนนการะจำยอมให้ใช้เกียร์ต่ำขณะวิ่งบนถนนการะจำยอม โดยมีการติดตั้งป้ายให้เห็นชัดเจน 3. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว ทางโค้ง ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย 4. จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ และตลอดริมถนนการะจำยอม รวมถึงบริเวณลานจอดรถของโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน 5. ประชาสัมพันธ์ให้รถที่เข้าออกโครงการ ทราบเกี่ยวกับการใช้เส้นทาง 6. รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการใช้รถโดยสารสาธารณะในการออกไปประกอบกิจวัตรประจำวันโดยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พักอาศัยด้วยการติดหมายเลข	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ความสมบูรณ์ของป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ <u>วิธีการ</u> - ตรวจสอบป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - ป้ายจราจรภายในโครงการ <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ตรวจสอบทุก 6 เดือนตลอดระยะดำเนินการ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์ สปา จำกัด)

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
กรรมการบริษัท

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 92/170

ลงชื่อ.....
(นายอสมิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	รักษาความปลอดภัยคอยตรวจสอบการเข้า-ออก และอำนวยความสะดวกให้กับผู้พักอาศัยตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งโครงการได้จัดให้มีพื้นที่จอดรถยนต์ 21 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ 63 คัน คิดค่า PCU ที่เพิ่มขึ้น 21+18.90 เท่ากับ 39.90 PCU/ชั่วโมง สำหรับโครงการโรงแรม เรดิสัน กระรน ภูเก็ต (Radisson Karon Phuket) มีจำนวน 138 ห้องพัก จัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 24 คัน คิดเป็นค่า PCU ที่เพิ่มขึ้น 524 PCU/ชั่วโมง รถของโครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระรน (Ibis Styles @ karon) และโครงการโรงแรม เรดิสัน กระรน ภูเก็ต (Radisson Karon Phuket) ใช้ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปฎัก) เพื่อเข้าสู่โครงการ ซึ่งทำให้ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นตามรายละเอียดดังนี้ ผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอกโครงการ ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปฎัก) สภาพการจราจรในปัจจุบัน มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.3006 อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) ($V/C < 0.49$) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วระดับใดก็ได้และจะมีการแข่งมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น และในระยะดำเนินการโครงการ จะทำให้มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.3102 ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม	โทรศัพท์ของรถโดยสารรับจ้างสาธารณะที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ 7. ควบคุมมิให้ผู้เข้ามาใช้บริการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และตามแนวถนนสาธารณะ หน้าโครงการ เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ 8. ติดตั้งป้ายชื่อโครงการลูกศรแสดงทิศทางการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทัน ก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย 9. จัดให้มีกระจกโค้งจราจรบริเวณถนนการะจำยอม บริเวณที่เป็นทางโค้ง เพื่อให้รถที่สวนทางกันมองเห็นซึ่งกันและกัน และบริเวณบริเวณลานจอดรถของโครงการ เพื่อให้รถที่วิ่งผ่านถนนการะจำยอมมองเห็นรถบริเวณลานจอดรถของโครงการและรถบริเวณลานจอดรถมองเห็นรถที่จะวิ่งผ่าน 10. จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออก โครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว คันชะลอความเร็ว บริเวณช่องจราจรขาออกจากโครงการ เพื่อลดความเร็วบนถนนการะจำยอม ตามความเหมาะสม 11. ทาสีกันลื่นบริเวณผิวถนนการะจำยอม เพื่อเพิ่มการยึดเกาะที่ดีของล้อรถและป้องกันการลื่นไถล 12. จัดให้มีรถของโครงการที่ในการรับส่งผู้พักในโครงการ ที่นำรถไปจอดบริเวณลานจอดรถสู่อาคารห้องพัก ตลอด 24 ชั่วโมง	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.

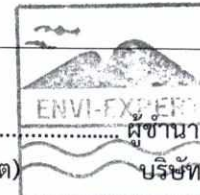
บริษัท เซนซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 93/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ผลกระทบด้านการจราจรภายในโครงการ การพิจารณาจำนวนที่จอดรถตามกฎหมายข้อบังคับโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 21 คัน เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ. 2522 และกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ทั้งนี้หากผู้ใช้บริการของโครงการมีรถยนต์มาจอดทุกห้องพักจะทำให้ที่จอดรถดังกล่าวไม่เพียงพอ แต่เมื่อศึกษาถึงกลุ่มเป้าหมายของโครงการแล้ว พบว่า ผู้ใช้บริการของโครงการส่วนใหญ่จะเป็นนักท่องเที่ยวต่างชาติ หรือนักท่องเที่ยวที่ไม่ได้มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดภูเก็ต ที่ต้องการพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบเงียบ เช่น 1. กลุ่มนักท่องเที่ยว ซึ่งเดินทางมาโดยสายการบินต่างๆ หรือรถโดยสาร ซึ่งส่วนใหญ่จะมาเป็นส่วนตัว และมาใช้บริการรถรับ-ส่งสาธารณะต่างๆ เช่น รถแท็กซี่ ซึ่งไม่มีการนำมาจอดรอไว้ในโครงการ 2. กลุ่มนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเป็นกลุ่มคณะ หรือมากับบริษัทนำเที่ยวต่างๆ ลูกค้ายกเว้นส่วนใหญ่เดินทางโดยรถรับส่งของบริษัทนำเที่ยว (Travel Agency) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรถตู้ ลักษณะการเดินทางบริษัทนำเที่ยวจะนำลูกค้ามายังที่พักของโครงการ แล้วรถจะกลับไปยังบริษัทนำเที่ยว ดังนั้นจึงคาดว่าที่จอดรถของโครงการจะเพียงพอต่อแขกผู้มาพัก ผลกระทบด้านความปลอดภัยในการจราจร เนื่องจากโครงการตั้งอยู่บริเวณถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปถุ๊ก) รถที่วิ่งอยู่บนถนนใช้ความเร็วเฉลี่ยไม่เกิน 60	13. จัดให้มีเจ้าหน้าที่สำหรับขับรถผู้พักอาศัยในโครงการ ที่ไม่ประสงค์ขับรถไปจอดบริเวณลานจอดรถเอง นำรถจอดบริเวณลานจอดรถของโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง 14. ในอนาคตหากมีการพัฒนาหรือมีการก่อสร้างถนนต่อจากถนนเกาะจำยอม และมีความยาวเกิน 500 เมตร เจ้าของที่ดินจะต้องดำเนินการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 ต่อไป 15. บริเวณทางออกโครงการ จัดให้มีกระดุกหรือหลังเต่าบนผิวจราจรบริเวณทางออกเพื่อชะลอความเร็วรถที่ออกจากโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยสัญญาณรถออกเมื่อเห็นถนนว่าง	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

บริษัท เซนสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

บริษัท เซนสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 94/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กิโลเมตรต่อชั่วโมง ดังนั้น การเข้า - ออกของรถบริเวณโครงการ จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม โครงการก็มีการควบคุมดูแลรถที่เข้า - ออก เพื่อให้เกิดความปลอดภัยเพิ่มขึ้น ดังนี้ (1) บริเวณทางเข้า - ออก โครงการ ไม่มีตัวขวางกั้นให้รถต้องหยุดขบวนการ จราจรบนถนนด้านนอกโครงการ (ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปฎัก) และจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลให้รถที่เลี้ยวเข้าโครงการ เข้าไปจอดรออยู่ที่จอดรถของโครงการอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย (2) บริเวณทางออกโครงการ จะจัดให้มีกระดุกหรือหลังเต่าบนผิวจราจรบริเวณทางออกเพื่อชะลอความเร็วรถที่ออกจากโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยสัญญาณรถออกเมื่อเห็นถนนว่าง จากลักษณะการใช้ความเร็วต่ำของผู้สัญจรบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปฎัก) และการควบคุมรถเข้า - ออกจากโครงการ ประเมินว่า โครงการจะมีผลกระทบต่อความปลอดภัยในการจราจรของถนนบริเวณหน้าที่ตั้งโครงการในระดับต่ำ สำหรับการควบคุมการจราจรของโครงการเนื่องจากถนนภาระจำยอมดังกล่าวเป็นถนนส่วนบุคคลไม่ใช่ถนนสาธารณะ ซึ่งจะอนุญาตให้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านเท่านั้น โดยรถที่ผ่านต้องมีการแลกบัตรเข้า-ออก ทำให้สามารถจำกัดปริมาณจราจรบนถนนดังกล่าวได้ โดยโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยช่วยควบคุมการนำรถเข้าจอด และถอยออกของโครงการ ซึ่งกรณีมีรถแล่นผ่านถนนภาระจำยอมเจ้าหน้าที่จะส่งสัญญาณให้รถที่จะถอยออกจากที่จอดรถหยุด		

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

RESOURCES & ENVIRONMENTAL CO., LTD.

บริษัท เซนศาลา รีซอร์ส แอนด์ สเปซ จำกัด

บริษัท เซนศาลา รีซอร์ส แอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 95/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เพื่อรอให้รถแล่นผ่านไปก่อน และเมื่อเห็นว่าปลอดภัยจึงให้สัญญาณรถถอยออกได้ นอกจากนี้โครงการยังได้จัดให้มีการติดตั้งกระจกโค้งจราจรบริเวณก่อนถึงลานจอดรถ เพื่อให้ผู้ขับรถบริเวณลานจอดรถมองเห็นรถที่จะวิ่งผ่านพื้นที่ลานจอดรถไป และรถที่วิ่งผ่าน เห็นรถบริเวณลานจอดรถ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบระหว่างผู้ใช้บริการและรถที่ใช้ถนนการะจำยอมจะอยู่ในระดับต่ำ		
3.7 การใช้ไฟฟ้า	ระบบไฟฟ้าของโครงการเป็นระบบไฟฟ้าบนดิน ซึ่งโครงการจะขอรับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาป่าตอง ด้วยกำลังส่ง 33 KV โดยผ่านสายไฟฟ้าแรงสูง Overhead เข้าสู่มิเตอร์แรงสูง โดยโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิด Oil Immersed Transformer ขนาด 800 KVA จำนวน 2 ชุด เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ 33 KV/400-230 V และเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการโดยการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าของโครงการ ผู้ออกแบบได้กำหนดให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและความมั่นคงต่อการใช้งาน โดยมาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบและติดตั้งให้เป็นไปตาม วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนทั้งนี้ โครงการได้ประสานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาป่าตอง ถึงความสามารถในการให้บริการกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการ ประกอบกับโครงการได้จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 200 KVA จำนวน 1 เครื่อง ในกรณีที่เกิด	มาตรการทั่วไป 1. ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิด DRY TYPE TRANSFORMER ขนาด 800 KVA จำนวน 2 ชุดและจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 200 KVA จำนวน 1 เครื่อง 2. ตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าจะต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าได้โดยสะดวก เพื่อตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ 3. จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากหม้อแปลงไฟฟ้าติดไว้บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าให้เห็นชัดเจน 4. จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่สภาพปลอดภัยอย่างน้อยทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 5. จัดให้มีวิศวกรไฟฟ้าที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านไฟฟ้าคอยดูแล ซ่อมแซม และบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 6. จัดให้มีป้ายและคำเตือน เพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกไฟฟ้าช็อต ที่ตัวหม้อแปลงหรือรั้วกันจะมีเครื่องหมาย	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - การทำงานของระบบไฟฟ้า - ทำ ความ สะ อ า ด เครื่องปรับอากาศที่ใช้ <u>วิธีการ</u> - ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ และบริเวณสระว่ายน้ำโดยรอบ และรีบแก้ไขหากพบการชำรุดด้วย - ทำ ความ สะ อ า ด เครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการเป็นประจำ

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เชนซาลา จำกัด
เลขที่ 96/170 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

เดือนกันยายน 2561
หน้า 96/170

ลงชื่อ.....
(นายอมลีน อภิจิต)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เหตุการณ์ไฟฟ้าดับหรือระบบไฟฟ้าหลักขัดข้อง เครื่องสำรองไฟจะจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบป้องกันเพลิงไหม้และระบบสื่อสาร เป็นต้น ซึ่งสามารถจ่ายไฟฟ้าได้นานไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง การดำเนินการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการได้ให้มีระยะห่างจากอาคารข้างเคียงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง เรื่อง ระยะห่างระหว่างในแนวนอนที่ปลอดภัยระหว่างอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง หรือป้ายโฆษณา กับสายไฟฟ้าแรงสูง ซึ่งกำหนดให้มีระยะห่างไม่น้อยกว่า 1.8 เมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีระยะห่างจากอาคารข้างเคียง 7 เมตร แต่อย่างไรก็ตามการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการจะต้องออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไป ตลอดจนต้องจัดให้มีวิศวกรไฟฟ้าที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านไฟฟ้าคอยดูแล ซ่อมแซม และบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยเฉพาะระบบฉนวน กระดาษฉนวน ซิลยางต่างๆ และฉนวนทองแดง วัสดุเหล่านี้จะเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน เมื่อมีความชื้น เขม่า สิ่งเจือปนอื่นๆ และก๊าซพิษปนอยู่ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้หม้อแปลงเสียหาย หรือลัดวงจรทำให้ระเบิดได้ ตลอดจนต้องตรวจสอบระดับน้ำมัน อุปกรณ์ความดัน สภาพภายนอกของตัวถังหม้อแปลงไฟฟ้า เช่น รอยรั่วซึมของครีป ปะเก็นยางต่างๆ และสภาพโดยทั่วไปของอุปกรณ์ เช่น ลูกถ้วย ความแน่นของสายและสีของสารเคลือบความชื้น เป็นต้น เพื่อเป็นการลดค่าความเสียหาย อีกทั้งยังทำให้ได้ประโยชน์และเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดและเพิ่มอายุการใช้	สัญลักษณ์เตือนให้ระมัดระวังอันตราย จากการเข้าใกล้หรือสัมผัสชิ้นส่วนอุปกรณ์ ของหม้อแปลง 7. จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างให้เพียงพอครอบคลุม ทัวถึงบริเวณสระว่ายน้ำ โดยเฉพาะในเวลากลางคืน กรณีเปิดใช้งานสระว่ายน้ำเวลากลางคืน <u>มาตรการการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการและเจ้าหน้าที่โครงการจะต้องดำเนินการ ระยะดำเนินการ มีดังต่อไปนี้</u> - การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 1.1 ปิดไฟฟ้าแสงสว่างเวลาพักเที่ยงสำหรับพื้นที่สำนักงาน 1.2 แยกสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง แทนการใช้หนึ่งตัวควบคุมหลอดแสงสว่างจำนวนมาก 1.3 หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ 1.4 ติดตั้งเครื่องปรับระดับแสงสว่าง (Dimmer) บริเวณห้องใช้สำหรับงานอเนกประสงค์ ซึ่งบางครั้งต้องการแสงสว่างมาก แต่บางครั้งก็ต้องการน้อย 1.5 คำนวณและเลือกขนาดสายไฟฟ้าให้มีความสูญเสียต่ำทำได้โดยเพิ่มขนาดสายให้โตขึ้นเนื่องจากสายมีความต้านทานต่ำกว่า จึงทำให้สามารถลดความสูญเสียเนื่องจากแรงดันไฟฟ้าตกและลดค่าไฟฟ้าลงได้ 1.6 ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งช่วยประหยัดไฟได้ 10 วัตต์/หลอด	<u>สถานที่ดำเนินการ</u> - ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ - เครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการ <u>ระยะเวลา ความถี่</u> - ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ ตรวจสอบทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ - ทำ ความ สะ อา ด เครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการเป็นประจำทุกปี <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์ สปา จำกัด)

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPA CO., LTD.

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 97/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPORT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	งานได้นานขึ้น โดยจะต้องทำการตรวจสอบทุกๆ 6 เดือน ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชน	ประหยัดพลังงานได้ 30% เมื่อเทียบกับบัสลาสต์ชนิดแกนเหล็กธรรมดา 1.7 ใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่นหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดคอมใหม่ (T5) หรือหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเสี้ยว ซึ่งประหยัดพลังงานกว่าหลอดไส้มาก และมีอายุการใช้งานนานกว่าหลอดไส้ 8 เท่า 2. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบทำความเย็นปรับอากาศ 2.1 ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด ในบริเวณพื้นที่ว่างซึ่งไม่ใช่ถนนและทางวิ่งเพื่อลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ 2.2 ตั้งอุณหภูมิในเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส 2.3 ปิดเครื่องปรับอากาศในช่วงเวลาพักเที่ยง สำหรับห้องสำนักงาน ให้ใช้วิธีการลดการทำงานของคอมเพรสเซอร์โดยปรับเทอร์โมสตัทให้อยู่ที่อุณหภูมิสูงสุด เพื่อให้คอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน 2.4 เปิดเครื่องระบายอากาศอย่างสม่ำเสมอ 2.5 บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ 2.6 ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศด้านหน้าและแผ่นระบายความร้อนด้านหลังทุกเดือน 2.7 เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

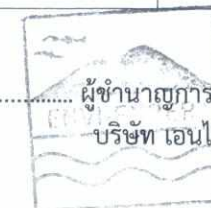
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 98/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



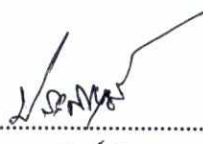
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

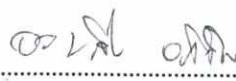
Environmental Co., Ltd.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		2.8 ติดป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการ ให้ล้างแอร์เป็นประจำสม่ำเสมอพร้อมระบุเบอร์โทรศัพท์ติดต่อช่างซ่อม/ล้างแอร์ เพื่ออำนวยความสะดวกผู้พักอาศัยภายในโครงการ มาตรการอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการ มีดังต่อไปนี้ ในส่วนของผู้ให้บริการ โครงการจะมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้ให้บริการได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน และเพื่อเป็นการส่งเสริมและรณรงค์ให้ช่วยกันประหยัดพลังงาน โครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์ภายในห้องพัก และพื้นที่โครงการ โดยมีข้อความในแผ่นพับดังนี้ 1. ปิดไฟทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งาน 2. ใช้พลังงานอย่างประหยัด เมื่อเลิกใช้ควรปิดทันที เพื่อลดการสูญเสียพลังงานอย่างเปล่าประโยชน์ 3. ไม่ปล่อยให้น้ำไหลตลอดเวลาล้างหน้า แปรงฟัน โกนหนวด และอาบน้ำ เพราะจะทำให้สูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์ที่หลายๆ ลิตร 4. ไม่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษ สารเคมีทุกชนิดลงในชักโครก เพราะจะต้องสูญเสียน้ำจากชักโครกเพื่อไล่สิ่งของลงท่อ	

ลงชื่อ.....

 (นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ) บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
 หน้า 99/170

ลงชื่อ.....

 (นายออมสิน อภิจิต) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจและสังคม	การดำเนินงานโครงการซึ่งเป็นประเภทโรงแรม เป็นการพัฒนาที่ดินเพื่อตอบสนองความต้องการที่อยู่อาศัยของนักท่องเที่ยว โดยเมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีนักท่องเที่ยวเข้ามาใช้บริการสูงสุดประมาณ 435 คน การจัดให้มีการบริการขั้นพื้นฐาน เช่น รถรับ-ส่ง โปรแกรมนำเที่ยวแบบเหมาจ่าย และการจำหน่ายของที่ระลึกแก่นักท่องเที่ยว จะเป็นการสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน เนื่องจากโครงการจะใช้บริการจากคนในชุมชนเป็นอันดับแรก นอกจากนี้การจ้างงานในตำแหน่งต่างๆ ได้แก่ พนักงานบัญชี-การเงิน พนักงานทำความสะอาด พนักงานดูแลสวน ช่างเทคนิค และพนักงานรักษาความปลอดภัย จะพิจารณาคัดเลือกคนในชุมชนเป็นอันดับแรกเช่นกัน ซึ่งจะมีอัตราการจ้างประมาณ 100 คนเป็นการสร้างอาชีพให้กับประชาชน ช่วยลดปัญหาการว่างงานได้บ้าง	1. หากได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยโดยรอบว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการเจ้าของโครงการต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาคาความเดือดร้อนรำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด 2. กำหนดกฎระเบียบในการพักอาศัยที่ชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ 3. กำหนดให้มีการรับสมัครคนในท้องถิ่นเข้ามาเป็นพนักงานในตำแหน่งต่างๆ ภายในโครงการเป็นอันดับแรก 4. ติดตั้งกล้องวงจรปิดที่สามารถมองเห็นและบันทึกภาพบริเวณถนนด้านหน้าทางเข้า - ออกโครงการและมองเห็น เพื่อรักษาความปลอดภัยของโครงการ 5. ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ในโครงการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชนใกล้เคียงตามโอกาสอันสมควร เช่น การทำบุญตามการทำบุญตามประเพณีในวันสำคัญทางศาสนา เป็นต้น	-
4.2 การระบายอากาศและการบดบังแสง	การระบายอากาศ การศึกษาการบดบังทิศทางลม โครงการได้พิจารณาจากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจวัดท่าอากาศยานนานาชาติของกรมอุตุนิยมวิทยา โดยสถิติภูมิอากาศเฉลี่ยในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2525 - 2554 ณ สถานีตรวจวัดอากาศภูเก็ต ดังนี้ (1) เดือนมกราคม-เดือนเมษายน (4 เดือน) เป็นช่วงที่ลมพัดมาทางทิศตะวันออก ไปสู่ด้านทิศตะวันตก ซึ่งด้านทิศตะวันตกของโครงการเป็นที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นเกสเฮาส์ 3 ชั้น และ	1. ตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศเพื่อให้อากาศหมุนเวียนสะดวก เป็นต้น 2. ออกแบบและก่อสร้างให้อาคารโครงการและระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินตั้งแต่ 0.54 – 10.97 เมตร ซึ่งสอดคล้องตามข้อกำหนดกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 3. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการทั้งสิ้น 1,930.70 ตารางเมตร เป็นไม้ยืนต้น 783 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียว	-

ลงชื่อ.....
 (นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
 RESORTS & SPA PHT.
 บริษัท เซนซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
 หน้า 100/170

ลงชื่อ.....
 (นายอสมิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ที่ว่าง ยังไม่มีการพัฒนาซึ่งอาคารโครงการจะบดบังทิศทางลมต่อ เกสเฮาส์ 3 ชั้น ในช่วงนี้ แต่เนื่องจากโครงการได้จัดให้มีระยะร่นจาก อาคารโครงการถึงอาคารเกสเฮาส์ 3 ชั้นประมาณ 9.50 เมตร ออกแบบให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินโดยรอบ 0.54-10.97 เมตรประกอบกับระหว่างอาคารภายในโครงการมีระยะร่นระหว่าง อาคารอยู่ในช่วง 9.84-16.11 เมตร ซึ่งลมสามารถพัดผ่านบริเวณ ช่องว่างนี้ได้ ดังนั้นอาคารโครงการจึงไม่มีผลกระทบในการบดบัง ทิศทางลมต่อพื้นที่ข้างเคียงในฤดูนี้ (2) เดือนพฤษภาคม - เดือนตุลาคม (6 เดือน) เป็นช่วงที่ลม พัดมาจากทิศตะวันตก ไปสู่ด้านทิศตะวันออก ซึ่งด้านทิศตะวันออก ของโครงการเป็นอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น และที่ว่าง ยังไม่มีการพัฒนา ซึ่งอาคารโครงการจะบดบังทิศทางลมต่ออาคารพาณิชย์ 3 ชั้นในช่วง นี้ แต่เนื่องจากโครงการได้ออกแบบให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขต ที่ดินโดยรอบ 0.54 - 10.97 เมตรประกอบกับระหว่างอาคาร ภายในโครงการมีระยะร่นระหว่างอาคารอยู่ในช่วง 9.84-16.11 เมตร ทำให้บริเวณดังกล่าวยังสามารถรับลมได้ในเดือนนี้จึงถือได้ว่า เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในระดับต่ำ (3) เดือนพฤศจิกายน - เดือนธันวาคม (2 เดือน) เป็นช่วงที่ ลมพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปสู่ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการเป็นอาคารเกสเฮาส์ 3 ชั้น และถนนปลูกเขตทางกว้างประมาณ 44 เมตร ซึ่งอาคารโครงการจะ บดบังทิศทางลมต่ออาคารเกสเฮาส์ 3 ชั้นในช่วงนี้ แต่เนื่องจาก โครงการได้ออกแบบให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินโดยรอบ	เขียวต่อผู้ใช้บริการ และพนักงานภายในโครงการ 3.61 ตารางเมตร/คน (จำนวนผู้ใช้บริการ 418 คน พนักงาน 100 คน ผู้ใช้บริการร้านอาหาร 18 คน รวม 535 คน) โดย องค์ประกอบของพันธุ์ไม้มีทั้งไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้ พุ่ม และไม้คลุมดิน ได้แก่ ต้นมะพร้าว ไม้กอ ต้นลีลาวดี กระทิง โมกมัน บิปปา จำปา เทียนทอง พุทธรักษาใบดำ และ หลัมาเลเซีย 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มี สภาพสวยงาม นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายจะจัดให้มีการปลูกต้นไม้ทดแทน เพื่อช่วยลด ปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต 5. ต้องไม่ก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง บริเวณพื้นที่ระหว่าง อาคาร 6. เจ้าของโครงการ ต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อาคาร/ บ้านพักอาศัย มีเงาของอาคารโครงการพาดผ่าน และอาจเป็น ผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดจากอาคาร โครงการ ณ วันที่ดำเนินการก่อสร้าง โดยในหนังสือดังกล่าว จะต้องระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่เป็นผู้รับ เรื่อง ผู้ที่ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง อนึ่ง เงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว บริษัท เซนসা ลี รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัดในฐานะผู้พัฒนาโครงการ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการบดบัง แสงแดดของโครงการต่อบ้านพักอาศัยหรืออาคารที่อยู่	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPA
บริษัท เซนসা ลี รีสอร์ทแอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 101/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	0.54 – 10.97 เมตรประกอบกับระหว่างอาคารภายในโครงการมีระยะร่นระหว่างอาคารอยู่ในช่วง 9.84-16.11 เมตร ทำให้บริเวณดังกล่าวยังสามารถรับลมได้ในเดือนนี้จึงถือได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในระดับต่ำ ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า อาคารโครงการจะบดบังทิศทางลมต่ออาคารเกสเฮาส์ 3 ชั้น ที่อยู่ด้านทิศตะวันตกของโครงการ แต่เนื่องจากโครงการได้ออกแบบให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินโดยรอบ 0.54 - 10.97 เมตรประกอบกับระหว่างอาคารภายในโครงการมีระยะร่นระหว่างอาคารอยู่ในช่วง 9.84-16.11 เมตร ทำให้บริเวณดังกล่าวยังสามารถรับลมได้ในเดือนนี้จึงถือได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในระดับต่ำ การบดบังแสง จากการแสดงระยะเงาของอาคารโครงการ ที่บดบังอาคารที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในช่วงเวลา 06.00 - 18.00 น. ทั้ง 3 ฤดูกาล โดยระยะเงาของอาคารทั้ง 3 ฤดู ในช่วงเวลา 06.00 - 18.00 น. ซึ่งการสูญเสียประโยชน์จากการได้รับแสงแดด ของพื้นที่ข้างเคียงโครงการเป็นผลกระทบชั่วคราวในแต่ละช่วงเวลาของวัน โดยการพิจารณาระดับของผลกระทบและการชดเชย โครงการจะดำเนินการตั้งแต่ในระยะก่อสร้างโครงการ ถึงภายในปีที่ 1 ของการเปิดดำเนินการ แต่เนื่องจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดด และทิศทางลมอาจจะได้รับผลกระทบไม่เท่ากัน และลักษณะของผลกระทบที่ได้รับแตกต่างกัน ดังนั้น หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหาย	ข้างเคียง เงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย โดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงหลังจากจดทะเบียนประเภทโรงแรมแล้วเสร็จ 1 ปี 7. หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขในการจ่ายเงินชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหายจากการบดบังแสงแดด และลม ของอาคารโครงการให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับบริษัท แต่หากทั้ง 2 ฝ่าย (บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด และผู้อาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงร่วมกันได้ ให้จัดตั้งคณะกรรมการประสานงานเพื่อแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกัน ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย โดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงหลังจากจดทะเบียนประเภทโรงแรมแล้วเสร็จ 1 ปี	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 102/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ทศนียภาพ	รูปแบบของอาคารโครงการ มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ชั้นเดียว-7 ชั้น ความสูง 7.50-22.90 เมตร จำนวน 4 อาคาร ซึ่งโครงการได้มีการออกแบบลักษณะรูปทรงของอาคารให้มีความสวยงาม ตกแต่งเน้นรูปแบบที่ทันสมัย อีกทั้งรอบๆ พื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นสถานที่สำหรับบริการด้านการท่องเที่ยว พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม สูง 1-7 ชั้น และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถาน จากทะเบียนแหล่งโบราณสถานประเทศไทย ซึ่งเป็นประกาศในราชกิจจานุเบกษา ของฝ่ายวิชาการกองโบราณคดี กรมศิลปากร (2532) พบว่า ในรัศมี 3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ไม่มีแหล่งโบราณสถานและโบราณวัตถุแต่อย่างใด รวมถึงจากการตรวจสอบข้อมูลทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของภาคใต้ สำนักงานนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532 บริเวณพื้นที่ตำบลกะรนไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามข้อมูลทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์	1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการทั้งสิ้น 1,930.70 ตารางเมตร เป็นไม้ยืนต้น 783 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้ใช้บริการ และพนักงานภายในโครงการ 3.61 ตารางเมตร/คน (จำนวนผู้ใช้บริการ 418 คน พนักงาน 100 คน ผู้ใช้บริการร้านอาหาร 18 คน รวม 535 คน) โดยองค์ประกอบของพันธุ์ไม้มีทั้งไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ได้แก่ ต้นมะพร้าว ไม้กอ ต้นลีลาวดี กระติง โมกมัน บีบ จำปา เทียนทอง พุทธรักษาใบดำ และหญ้าม้าเลเซีย 2. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นบริเวณด้านหน้าโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดบังทัศนียภาพทางด้านสายตาแก่ผู้ที่มาชมวิวธรรมชาติบริเวณจุดชมวิวบริเวณพื้นที่ด้านหน้าโครงการ 3. ดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสมบูรณ์มากที่สุด เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต 4. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยการดูแลรักษา บำรุงต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพสวยงามอยู่เสมอ	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ความเจริญงอกงามของต้นไม้ <u>วิธีการ</u> - ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS PCL. LTD.

บริษัท เซ็นซาลา รีสอร์ทส์ แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 103/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



.....
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

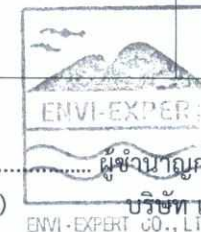
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ลักษณะอาคารของโครงการเป็นอาคารแบบร่วมสมัย (Contemporary) เป็นการผสมระหว่างอาคารสถาปัตยกรรมแบบเมืองร้อนขึ้นร่วมกับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ เน้นความเรียบง่าย สบาย สวยงาม ความรู้สึกผ่อนคลาย ประกอบกับโครงการได้ใส่ใจกับการจัดพื้นที่สีเขียวให้กับโครงการ เพื่อเป็นการลดความกระด้างของโครงการ ทำให้โครงการมีลักษณะกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบมากขึ้น โดยได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการทั้งสิ้น 1,930.70 ตารางเมตร เป็นไม้ยืนต้น 783 ตารางเมตร โดยองค์ประกอบของพันธุ์ไม้มีทั้งไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ได้แก่ ต้นลีลาวดี บิปปา จำปา กระติง โมกมัน ฝรั่ง เทียนทอง พุทธรักษาใบดำ และหญ้ามาเลเซีย เป็นต้นลักษณะทัศนียภาพของโครงการเมื่อเปิดดำเนินการจะเห็นได้ว่ามีความร่มรื่นสวยงาม สร้างความสบายตา สบายใจแก่ผู้พบเห็น และผู้ที่เข้ามาพักในพื้นที่โครงการทำให้บริเวณโครงการรู้สึกเย็นสบาย สดชื่น ทำให้โครงการน่ามองยิ่งขึ้น นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีไม้กระถางบริเวณต่างๆ เช่นริมทางเดิน ห้องโถงต้อนรับ ที่ว่างรอบสระว่ายน้ำ และบริเวณร้านอาหาร เป็นต้น ดังนั้นทัศนียภาพของโครงการจะส่งผลกระทบระดับต่ำต่อความรู้สึกของผู้พบเห็น และเมื่อพิจารณาพื้นที่รอบๆ โครงการซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สำหรับบริการด้านการท่องเที่ยว และโรงแรม เป็นอาคาร 1-7 ชั้น ดังนั้นอาคารของโครงการ ซึ่งมีความสูง 1-7 ชั้น จึงไม่โดดเด่น แปรกต่างไปจากพื้นที่ข้างเคียง ดังนั้น การดำเนินการของโครงการ จึงส่งผลกระทบด้านทัศนียภาพในระดับต่ำ (ฝั่งแสดงตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการแสดงดังรูปที่ 7 ถึงรูปที่ 9)	ต้นไม้ภายในและพื้นที่สีเขียวได้รับความเสียหาย หรือตาย จะต้องจัดให้มีการปลูกต้นไม้ทดแทน	<u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์ สปา จำกัด)

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPA CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 104/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ลงชื่อ.....
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 ความเป็นส่วนบุคคล	ภาพรวมโดยรอบอาคารของโครงการ ลักษณะอาคารบริเวณใกล้เคียงโครงการส่วนใหญ่เป็นอาคาร 1 -3 ชั้น ส่วนด้านทิศใต้ มีถนนกว้าง 44 เมตร (รวมเขตทาง) และฝั่งตรงข้ามเป็นบ้านพักอาศัย 1-3 ชั้น โดยรอบพื้นที่โครงการได้ทำการสร้างภูมิทัศน์ให้สวยงาม โดยการปลูกไม้ยืนต้นที่มีพุ่มใบดกหนาเรือนยอดสูง 3 - 6 เมตร เมื่อโตเต็มที่ รอบอาคารต่างๆ ในโครงการ การประเมินผลกระทบต่อความเป็นส่วนบุคคลของบุคคลระหว่างอาคาร เมื่อพิจารณารอบอาคารต่างๆ โดยรอบโครงการในแต่ละทิศ พบว่า ด้านทิศตะวันออกทิศตะวันตกและทิศใต้บางส่วน (ด้านที่ติดกับอาคาร B) ของโครงการ เป็นอาคาร 3 ชั้น โดยตำแหน่งอาคารจะอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดิน 0.54 - 9.52 เมตรบริเวณด้านทิศใต้ก็อีกบางส่วน (ด้านอาคาร A) เป็นถนนปลูก ผิวจราจรรวมเขตทางกว้าง 44 เมตร ถัดไปเป็นอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น และบริเวณทิศเหนือเป็นพื้นที่ว่างยังไม่มีมีการพัฒนา จะเห็นได้ว่าด้านทิศใต้ส่วนนี้ซึ่งมีถนนสาธารณะคั่นอยู่ และบริเวณด้านทิศเหนือซึ่งเป็นพื้นที่ว่างไม่ได้รับผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัวระหว่างผู้พักอาศัยในโครงการ และผู้ที่อยู่ข้างเคียง ส่วนบริเวณด้านทิศตะวันออกทิศตะวันตก และทิศใต้บางส่วน ของโครงการ เป็นอาคาร 3 ชั้น ซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัวซึ่งกันและกันกับโครงการ สามารถประเมินได้ดังนี้ บริเวณด้านทิศตะวันออก (ด้านติดกับอาคาร A ด้านติดอาคารอื่นๆ เป็นที่ว่าง) ติดกับอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ซึ่งโครงการได้จัดให้มี	1. สระว่ายน้ำของโครงการ บริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร B ต้องมีผนังสูง 1 เมตร จากระเบียงสระว่ายน้ำ และตัวอาคารโครงการ ช่วยบดบังสายตาจากผู้ที่อยู่ในอาคารที่อยู่บริเวณโดยรอบ 2. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยการดูแลรักษา บำรุงต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพสวยงามอยู่เสมอหากมีต้นไม้ภายในและพื้นที่สีเขียวได้รับความเสียหาย หรือตายจะต้องจัดให้มีการปลูกต้นไม้ทดแทน 3. สระว่ายน้ำของโครงการเป็นสระขนาดเล็ก จัดให้เล่นน้ำแบบครอบครัวที่สร้างสุนทรียภาพและการพักผ่อนให้แก่ผู้พักอาศัยเท่านั้น 4. จัดให้มีการออกแบบผนัง และประตูกระจกของห้องพักแต่ละห้อง เป็นกระจกฝ้าเพื่อให้แสงสามารถลอดผ่านได้แต่บุคคลภายนอกไม่สามารถมองเห็นภายในห้องพักได้ชัดเจน และภายในห้องพักก็ไม่สามารถมองออกไปภายนอกได้ชัดเจนเช่นกัน นอกจากนี้จะเป็นการลดผลกระทบความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยในแต่ละห้องแล้วยังเป็นการลดผลกระทบความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้สระว่ายน้ำแล้วอีกด้วย	-

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

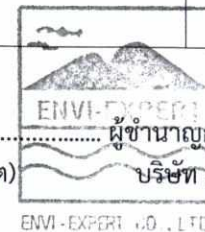
ZENSALA
กรมการบริษัท CO., LTD.

บริษัท เซนส์ลา รีลิตี้ แอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 105/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะร่นจากผนังอาคารถึงแนวเขตที่ดินด้านทิศตะวันออก 0.54 – 4.67 เมตร และบริเวณแนวเขตที่ดินโครงการบริเวณดังกล่าวได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่มีเรือน ยอดสูง 3 เมตร เพื่อช่วยบดบังสายตาทำให้รู้สึกถึงการรบกวนความเป็นส่วนตัวกันของผู้พักอาศัยในโครงการ และผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ประกอบกับอาคารของโครงการส่วนที่หันไปด้านอาคารพาณิชย์ 3 ชั้นเป็นผนังทึบ จึงคาดว่าผลกระทบดังกล่าวจะไม่เกิดขึ้น บริเวณด้านทิศตะวันตก(ด้านติดกับอาคาร A ด้านติดอาคารอื่นๆ เป็นที่ว่าง) ติดกับอาคารธุรกิจเกตเฮาส์ 3 ชั้น ซึ่งโครงการได้จัดให้มีระยะร่นจากผนังอาคารถึงแนวเขตที่ดินด้านทิศตะวันตก 9.52 เมตร และบริเวณแนวเขตที่ดินโครงการบริเวณดังกล่าวได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่มีเรือน ยอดสูง 3 เมตร เพื่อช่วยบดบังสายตาทำให้รู้สึกถึงการรบกวนความเป็นส่วนตัวกันของผู้พักอาศัยในโครงการ และผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารธุรกิจเกตเฮาส์ 3 ชั้น ประกอบกับอาคารของโครงการส่วนที่หันไปด้านอาคารธุรกิจเกตเฮาส์ 3 ชั้น เป็นผนังทึบ จึงคาดว่าผลกระทบดังกล่าวจะไม่เกิดขึ้น บริเวณทิศใต้บางส่วน (ด้านที่ติดกับอาคาร B) ติดกับอาคารธุรกิจเกตเฮาส์ 3 ชั้น ซึ่งโครงการได้จัดให้มีระยะร่นจากผนังอาคารถึงแนวเขตที่ดินด้านทิศใต้ 4.30 – 5.54 เมตร และบริเวณแนวเขตที่ดินโครงการบริเวณดังกล่าวได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่มีเรือน ยอดสูง 3-6 เมตร เพื่อช่วยบดบังสายตาทำให้รู้สึกถึงการรบกวนความเป็นส่วนตัวกันของผู้พักอาศัยในโครงการ และผู้		

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPA CO., LTD.
บริษัท เซนসাลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 106/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ที่อยู่อาศัยในอาคารภูริการต์เกสต์เฮาส์ 3 ชั้นและอาคารภูริการต์เกสต์เฮาส์ 3 ชั้น ด้านที่หันมายังพื้นที่โครงการเป็นผนังทึบ รวมถึงบริเวณระเบียงของโครงการ จะมีม่านหน้าต่าง ม่านประตู ที่จะปิดบังในกรณีที่คนพักอาศัยต้องการทำกิจกรรมส่วนบุคคล ซึ่งคนที่อยู่อาศัยรู้สึกถูกรบกวนมากนักในเรื่องความแออัดที่จะรบกวนความเป็นส่วนบุคคลจึงคาดว่าผลกระทบดังกล่าวจะไม่เกิดขึ้น สำหรับผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยที่อยู่ในอาคาร B ที่เกิดจากมุมมองของผู้ขับขี่พาหนะขณะอยู่บนถนนการะบายอมนั้น คาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบดังกล่าว เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นทางโค้ง ซึ่งสายตาของผู้ขับขี่ส่วนใหญ่จะจับจ้องอยู่บนถนน เพื่อคอยระวังและสังเกตรถที่วิ่งสวนทางลงมา ประกอบกับโครงการได้ติดตั้งผ้าม่านบริเวณผนังห้องพักที่เป็นกระจกเพื่อบังแสงแดดและมุมมองจากบุคคลภายนอก นอกจากนี้ บริเวณผนังอาคาร B ด้านที่อยู่ในช่วงคร่อมถนนเป็นผนังทึบ ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยภายในห้องพักแต่อย่างใด ความเป็นส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำในโครงการ ลักษณะสระว่ายน้ำของโครงการอยู่บนชั้นดาดฟ้าของอาคาร B และมีสภาพโดยรอบดังนี้ ด้านทิศเหนือ เป็นด้านที่หันไปด้านอาคาร C และ D ของโครงการ ซึ่งคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัวต่อผู้เล่นน้ำในสระ เนื่องจากด้านนี้ของอาคาร B จะเป็นส่วนของห้องฟิตเนส และห้องเด็กเล่น มีผนังตลอดแนว โดยผนังดังกล่าวโครงการได้ออกแบบผนังเป็นกระจกฝ้าเพื่อให้แสงสามารถลอดผ่านได้แต่		

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เชนซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 107/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	บุคคลภายนอกไม่สามารถมองเห็นภายในห้องฟิตเนสได้ชัดเจน นอกจากจะเป็นการลดผลกระทบความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยในแต่ละห้องแล้ว ยังเป็นการลดผลกระทบความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้สระว่ายน้ำแล้วอีกด้วย ด้านทิศใต้ เป็นด้านที่หันไปทางอาคารใต้เกสท์เฮาส์ซึ่งโครงการได้ออกแบบให้มีผนังสูง 1 เมตร จากระดับกระเบื้องสระว่ายน้ำ เพื่อบดบังสายตาจากผู้ที่อยู่ในอาคารที่อยู่บริเวณโดยรอบและความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยที่เข้ามาใช้บริการบริเวณสระว่ายน้ำแต่อย่างไรก็ตาม คาดว่าผู้พักอาศัยในอาคารใต้เกสท์เฮาส์ ไม่สามารถมองเห็นผู้เล่นน้ำในสระได้ เนื่องจากอาคารใต้เกสท์เฮาส์ ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ต่ำกว่าที่ตั้งอาคาร B ของโครงการ ประมาณ 3 เมตร และอาคารดังกล่าวเป็นอาคาร 3 ชั้น ขณะที่อาคาร B ของโครงการเป็นอาคารสูง 7 ชั้น แต่อย่างไรก็ตาม ผู้เล่นน้ำในสระของโครงการก็ไม่สามารถมองเห็นผู้พักอาศัยในอาคาร ใต้เกสท์เฮาส์ ได้เช่นกัน เนื่องจากอาคารใต้เกสท์เฮาส์ มีลักษณะหลังคาเป็นหลังคาทรงจั่วมีชายคาที่ยื่นออกมาห่างจากแนวผนังอาคารโครงการประมาณ 1.0 เมตร ซึ่งสามารถบดบังสายตาจากผู้พักอาศัยในอาคารข้างเคียงเข้าไปในห้องพักของอาคารได้ ด้านทิศตะวันออก เป็นด้านที่หันไปทางอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ซึ่งคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัวต่อผู้เล่นน้ำในสระ เนื่องจากด้านนี้ของอาคาร B จะเป็นส่วนของบาร์น้ำ และบันไดหนีไฟเด็กเล่น มีผนังที่บดบังแนวบันไดหนีไฟ ส่วนบาร์น้ำเป็นผนังกระจกฝ้า เพื่อให้แสงสามารถลอดผ่านได้แต่บุคคลภายนอกไม่		

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
ZENSALA CO., LTD.
บริษัท เซนসাลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 108/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-Expert Co., Ltd.
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	สามารถมองเห็นภายในได้ชัดเจน แต่อย่างไรก็ตาม ผู้เล่นน้ำในสระของโครงการก็ไม่สามารถมองเห็นผู้พักอาศัยในอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ได้เช่นกัน เนื่องจากอาคารดังกล่าว มีลักษณะหลังคาเป็นหลังคา Slap ไม่มีติดฝ้าส่วนที่เป็นผนังเปิดด้านที่หันเข้าสู่พื้นที่โครงการจะมีหลังคากันสาดช่วยบดบังสายตาจากผู้พักอาศัยในอาคารข้างเคียงเข้าไปในห้องพักของอาคารได้ ด้านทิศตะวันตก เป็นด้านที่หันไปทางพื้นที่ว่างยังไม่มีการพัฒนาพื้นที่จึงคาดว่าไม่กระทบความเป็นส่วนบุคคลต่อผู้เล่นน้ำในสระของโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัวของผู้เล่นน้ำในสระคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ		
4.6 สาธารณสุขและสุขภาพ	การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการดำเนินการศึกษามีลักษณะตามแนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กันยายน 2553) ซึ่งกำหนดวิธีการดังนี้ 1) การกลั่นกรองโครงการ (Screening) 1.1 ลักษณะโครงการและการก่อสร้างโครงการ โครงการเป็นอาคารโรงแรม เพื่อการพักอาศัย ประกอบด้วย อาคาร A ขนาด 5 ชั้น สูง 20.60 เมตร อาคาร B ขนาด 5 ชั้น ดาดฟ้า สูง 22.30 เมตร อาคาร C ขนาด 7 ชั้น สูง 22.90 เมตร อาคาร D ชั้นเดียว สูง 7.50 เมตร จำนวนห้องพักรวม 209 ห้อง มีพื้นที่ปกคลุมดินทั้งสิ้น 2,557.80 ตารางเมตร รวมพื้นที่อาคารทั้งหมดของโครงการ 10,514.30 ตารางเมตร	คุณภาพอากาศ 1. จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกมีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 2. ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศเสีย เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์ 3. ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเนื่องจากถนน 4. เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูง และอัตราการระบายมลพิษต่ำ	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> (1) ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2) ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ <u>วิธีการตรวจวัดและระยะเวลา</u> <u>ตรวจวัด</u> ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ เช่น การจัด

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
109/170

เดือนกันยายน 2561
หน้า 109/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	1.2 ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์ ผู้อยู่อาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยกลุ่มที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก หรือผู้ที่ไวต่อการรับอันตราย 2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) ในการกำหนดขอบเขตการศึกษามลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ จะพิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ สภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการและข้อมูลสุขภาพชุมชนในปัจจุบัน ทั้งนี้โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ เสียง ฝุ่น เขม่าควัน และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เช่นเรื่องการจราจรติดขัด เป็นต้น นอกจากนี้จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัสและลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ 3) การประเมินผลกระทบ (Assessment) - การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง การบำบัดน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ - สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง มลพิษจากน้ำเสีย และมูลฝอยเป็นต้น - การแพร่ของโรคจากพาหะนำโรค เช่น แมลงวัน แมลงสาบ และหนู	5. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่ามี การชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขโดยทันที 6. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการทั้งสิ้น 1,930.70 ตารางเมตร เป็นไม้ยืนต้น 783 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้ใช้บริการ และพนักงานภายในโครงการ 3.61 ตารางเมตร/คน (จำนวนผู้ใช้บริการ 456 คน พนักงาน 100 คน ผู้ใช้บริการร้านอาหาร 18 คน รวม 573 คน) โดยองค์ประกอบของพันธุ์ไม้มีทั้งไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ได้แก่ ต้นมะพร้าว ไม้กอ ต้นลีลาวดี กระติง โมกมัน บิปป จำปา เทียนทอง พุทธรักษาใบดำ และหญ้าม้าเลเซีย 7. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาดันไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินการโครงการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที 8. ไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างบริเวณที่ว่างระหว่างอาคาร 9. หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินการโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษา สภาพแวดล้อม สร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย และพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ	พื้นที่สีเขียว การปลูกไม้ยืนต้น เป็นต้น พร้อมถ่ายภาพประกอบ และรายงานผลทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ <u>สถานที่ตรวจวัด</u> บริเวณที่จัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ <u>ผู้ปฏิบัติตามมาตรการ</u> บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์สปา จำกัด <u>ตรวจวัดคุณภาพอากาศ</u> <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> ตรวจวัดค่า TSP, PM-10, CO, NOx, SO₂ และ HC <u>ระยะเวลาตรวจวัด</u> ตรวจวัดในช่วงเปิดดำเนินการปีละ 2 ครั้ง

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPAS CO., LTD.

กรมการนิเวศน์
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 110/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)

ENV-EXP
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญจากการจราจรเพิ่มขึ้นเป็นต้น สำหรับการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการ แสดงรายละเอียด ดังนี้ 1. ผลกระทบจากการเกิดโรกระบบทางเดินหายใจ จากการระบายมลสารทางอากาศ ในระยะดำเนินการโครงการ กิจกรรมภายในพื้นที่โครงการ คือ กิจกรรมเพื่อการอยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นแหล่งกำเนิดที่สำคัญที่อาจก่อให้เกิดมลสารทางอากาศในระยะดำเนินการ คือ ยานพาหนะที่ผู้พักอาศัยใช้ โดยเฉพาะเมื่อเกิดการชะลอตัวในขณะเข้าจอดหรือรถติด โดยพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดการสะสมตัวของมลพิษทางอากาศ คือ บริเวณพื้นที่จอดรถของอาคารและถนนภายนอกอาคาร ซึ่งอาจส่งผลกระทบในด้านความเดือดร้อนรำคาญ และอาจสะสมเป็นผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย โดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจของผู้ใช้บริการและชุมชนโดยรอบได้ โดย ▪ ฝุ่นละอองจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย อาทิเช่น โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง โรคหลอดลมอักเสบระยะเฉียบพลัน โรคหอบหืด โรคปอดอุดตันเรื้อรัง รวมถึงอาการไอจาม และมีเสมหะ ทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชน ▪ ไฮโดรคาร์บอน มีผลระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้ปอดอักเสบ และเป็นสารก่อมะเร็ง ▪ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ทำให้เม็ดเลือดแดงไม่สามารถรับออกซิเจนจากปอดไปเลี้ยงร่างกายได้ตามปกติ เนื่องจาก	10. ทำความสะอาดอาคาร เครื่องเรือน ดูดฝุ่น หรือซักผ้าปูที่นอนไม่ให้มีไรฝุ่นสะสม 11. ตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศ เพื่อให้อากาศหมุนเวียนสะดวก เป็นต้น 12. ดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศ เพื่อลดปริมาณเชื้อโรคในอากาศ และการสะสมในฝุ่นละออง โดยจัดให้มีล้างเครื่องปรับอากาศในโครงการเป็นประจำโดยล้างแผงระบายความร้อนอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อให้เครื่องปรับอากาศทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ช่วยยืดอายุการใช้งานและประหยัดค่าไฟฟ้า เสี่ยง 1. จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออก ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 2. เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูง และอัตราการระบายมลพิษต่ำ 3. จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์ ให้เร่งดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข โดยทันที 4. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาด่านไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินการโครงการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที	<u>จำนวนสถานีและตำแหน่งที่ตรวจวัด</u> ตรวจวัด 1 สถานี คือ คือ บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ใกล้ริมรั้วของอาคารภูริการด์ เกสท์เฮาส์ 3 ชั้น <u>ผู้ดำเนินการมาตรการ</u> บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
กรรมการบริษัท CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 111/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์มีความสามารถในการรวมตัวกับฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงได้มากกว่าก๊าซออกซิเจนถึง 200-250 เท่า จึงลดปริมาณการนำส่งออกซิเจนสู่อวัยวะและเนื้อเยื่อของร่างกาย ทำให้เวียนศีรษะ ตาพร่ามัว หายใจอึดอัด คลื่นไส้อาเจียนเป็นลม หมดสติ และการเพิ่มขึ้นของระดับคาร์บอนมอนนอกไซด์จะเกี่ยวข้องกับการเสื่อมของการมองเห็น ระดับความสามารถในการทำงานลดลง ทำให้เหนื่อยชา ความสามารถในการเรียนรู้ต่ำลง และความสามารถในการทำงานที่ซับซ้อนลดลง ▪ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ทำให้เกิดการระคายเคืองในปอดและภูมิคุ้มกันของร่างกายต่ำลง ถ้าร่างกายรับเอาก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่มีความเข้มข้นสูง จะทำอันตรายต่อปอดโดยตรง เช่น ทำให้ปอดอักเสบ เนื้อเยื่อในปอด และทำให้หลอดลมตีบตัน และยังเป็นผลให้เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น 2. ผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียง - ถ้ารถยนต์วิ่งเข้า-ออก และก่อให้เกิดเสียงดังไปถึงชุมชนอย่างต่อเนื่องเกิน 70dB(A) ซึ่งเป็นมาตรฐานระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) อาจจะทำให้เกิดผลกระทบทำให้หูเสื่อม ลดความสามารถในการได้ยิน และจะรบกวนการพักผ่อนของประชาชน	5. จัดให้ผู้ดูแลอาคารทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและจากสิ่งแวดล้อมภายนอกกระทบต่อโครงการ กรณีที่มีเรื่องร้องเรียน ต้องเข้าตรวจสอบ คอยประสานงานกับบริเวณใกล้เคียง และเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที 6. ติดตั้งป้ายเตือน “ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ขณะจอดรถ” ไว้บริเวณที่จอดรถ เพื่อลดเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องยนต์ การจัดการน้ำเสีย 1. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 150 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับน้ำเสียจากโครงการได้อย่างเพียงพอ และรองรับน้ำที่เข้าสู่ระบบ 250 มิลลิกรัม/ลิตรและน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยจัดจ้าง บริษัทที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียมาดูแลระบบและจัดหาอะไหล่สำรองของระบบบำบัดน้ำเสียที่สำคัญไว้ อันได้แก่ แอร์ปั้ม เครื่องสูบน้ำเสีย เป็นต้น 3. จัดให้มีการสุบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ 4. ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานตลอดเวลา โดยการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบอื่น	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย - การเก็บขนขยะ <u>วิธีการ</u> - ตรวจตราดูและระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ - ตรวจสอบดูแลการเก็บขนขยะมิให้มีการตกค้างและมีประตูปิดมิดชิด <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - ระบบบำบัดน้ำเสียรวม - ที่พักขยะรวม

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO.,LTD.
บริษัท เรนสาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
กรรมการบริษัท

บริษัท เรนสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 112/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	3. ผลกระทบจากการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อทางน้ำจากการระบายน้ำเสีย/การจัดการขยะมูลฝอย - น้ำเสีย ถ้ามีการระบายออกสู่ภายนอกโดยไม่มีการบำบัดและให้ไหลลงบนดินอาจจะ ทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคทางเดินอาหาร และโรคผิวหนัง - มูลฝอย ถ้าไม่มีการจัดเก็บให้เรียบร้อย และไม่ถูกส่งไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลก็จะอาจทำให้เกิดการแพร่ของโรคทางเดินหายใจ โรคทางเดิน อาหารโรคผิวหนังได้ 4. การจราจร - ปริมาณการจราจรหนาแน่น - การใช้ความเร็วเกินข้อกำหนดกฎหมาย หรือการขับรถโดยประมาท รถยนต์ถ้าวิ่งด้วยความ เร็วสูงเมื่อผ่านชุมชนอาจเกิดอุบัติเหตุต่อชีวิตและทรัพย์สินโดยเฉพาะชั่วโมงเร่งด่วนเช้า หรือเย็น และหากถ้ามีจำนวนรถมาก และวิ่งในชั่วโมงเร่งด่วน อาจทำให้รถติดจนประชาชนรู้สึกเดือดร้อน 5. ด้านอุบัติเหตุ อาคารอยู่อาศัย และระบบดูแลความปลอดภัยไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ดี หรือมีมาตรฐาน อาจทำให้ผู้อยู่อาศัยได้รับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในโครงการ เช่น การพลัดตกหกล้ม สะดุด การสัญจร เป็นต้น อาจเกิดจากการที่เลือกใช้วัสดุก่อสร้างไม่มีความ	5. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว ให้นำกลับมารดน้ำต้นไม้ที่ปลูกบนพื้นดินภายในโครงการ และต้องแจ้งให้ผู้พักอาศัยทราบว่ามีน้ำที่นำไปรดต้นไม้ จะเป็นน้ำที่ได้มาจากการบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ 6. น้ำมันและไขมันในถังดักไขมันให้รวบรวมใส่ถุงดำ ผสมปูนขาวไปเก็บที่ห้องพัสดุฝอย ปูนขาวจะช่วยลดและกำจัดกลิ่นรวมทั้งดูดซับความชื้น รอกการเก็บขนขยะต่อไป 7. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาระบบได้ทันเหตุการณ์และเป็นการช่วยยืดอายุการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสีย 8. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย 9. ให้เจ้าของโครงการเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียน้ำเสียในมาตรา 80 พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกรายละเอียดดังกล่าวตามแบบ ทส. 1 เก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นระยะเวลาสองปีนับแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูลนั้นๆ และให้จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน และเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นในวันที่ 15 ของเดือนถัดไปตามแบบ ทส.2	<u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ตรวจตราดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ โดยตรวจสอบทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ - ตรวจสอบดูแลการเก็บขนขยะมิให้มีการตกค้าง และมีประตูปิดมิดชิด <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด)

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 113/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เหมาะสม แสงสว่างบริเวณดังกล่าวไม่เพียงพอ หรือความประมาทของผู้เข้าพักอาศัยเอง อุบัติเหตุดังกล่าวจะส่งผลให้ผู้เข้าพักอาศัยเกิดการบาดเจ็บ จนถึงขั้นทุพพลภาพหรือเสียชีวิตได้ แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพของทั้งผู้พักอาศัยและผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านสุขภาพจะอยู่ในระดับต่ำ	การจัดการมูลฝอย 1. จัดให้มีถังขยะที่สามารถรองรับขยะได้อย่างเพียงพอ ทั้งภายในห้องพัก ห้องสำนักงาน ร้านอาหารและพื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ ดังนี้ <u>ห้องพัก</u> ภายในห้องพักแต่ละห้องจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยแม่บ้านจะเป็นผู้รวบรวมและคัดแยกขยะแต่ละประเภทจากห้องพักไปยังห้องพักขยะรวมของโครงการต่อไป <u>ห้องอาหารห้องครัว</u> ซึ่งปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในห้องอาหารและห้องครัวส่วนใหญ่จะเป็นขยะเปียก ได้แก่ ของที่เหลือจากการปรุงอาหาร (เช่น ผักและเปลือกผลไม้) เศษอาหาร รองลงมาจะเป็นขยะแห้ง ได้แก่ ภาชนะที่บรรจุน้ำมัน ซอยปรุงรสที่ใช้ในการประกอบอาหาร โครงการจะจัดถังรองรับขยะ 120 ลิตร เป็นถังขยะเปียก (ถังสีเขียว) 1 ถัง และถังขยะแห้ง (ถังสีเหลือง) 1 ถัง นอกจากนี้ยังจัดถังขยะขนาด 60 ลิตร จำนวน 1 ถัง รองรับเศษอาหาร โดยภายในจะรองด้วยถุงพลาสติกอย่างหนา <u>พื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ</u> เช่น ห้องสำนักงาน สระว่ายน้ำ และพื้นที่ภายนอกอาคารจัดวางถังขยะขนาด 50 ลิตร จำนวน 5 จุด จุดละ 3 ถัง ประกอบด้วย ถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะอันตราย โดยทุกวันจะมีพนักงานจัดเก็บมาทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ส่วนกลางทั้งหมด และจัดเก็บรวบรวมขยะจากแต่ละจุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปรวมไว้ในที่	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

RESORTS & RESERVES LTD.

บริษัท เซนซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

บริษัท เซนซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 114/170

ลงชื่อ.....

(นายอสมิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		พักขยะรวมของโครงการ 2. จัดให้มีพนักงานจัดเก็บมาทำความสะอาดบริเวณห้องพักและพื้นที่ส่วนกลางทั้งหมด พร้อมจัดเก็บรวบรวมขยะจากแต่ละจุดใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปรวมไว้ในที่พักขยะรวมของโครงการ 3. ห้องพักขยะรวมของโครงการอยู่บริเวณแนวเขตที่ดินด้านทิศตะวันออก ระหว่างอาคาร A และอาคาร B ของโครงการ แบ่งเป็นห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้งและห้องพักขยะอันตราย ขนาดภายในห้องละ 2.64 ตารางเมตร โครงการได้ออกแบบให้มีประตูเปิด-ปิดอย่างมิดชิดมีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลง 4. จัดให้มีพนักงานคอยล้างทำความสะอาดพื้นห้องพักขยะรวมทุกครั้งที่รถเก็บขนขยะของหน่วยงานราชการเข้ามาเก็บขนขยะ ในส่วนของน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้ง เข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูปต่อไป 5. โครงการจะมีการแยกขยะอันตรายและจัดเก็บขยะอันตราย โดยทำการประสานงานกับเทศบาลตำบลกระนวน หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาต ให้เข้ามารับไปกำจัด 6. จัดให้มีการคัดแยกขยะ โดยอาจแบ่งออกเป็นขยะขายได้ และขยะไม่ได้ ขยะที่ขายได้ เช่นกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียม ควรมีภาชนะรองรับแยกต่างหาก เพื่อขายให้กับผู้ที่ต้องการต่อไป	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
วิศวกรรมบริษัท จำกัด
บริษัท เซนศาลา รีอีรท์ แอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 115/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		7. ติดตั้งป้ายบริเวณห้องพักขยะรวม โดยจัดทำป้ายขนาดเหมาะสม มีตัวหนังสือความสูงขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร ติดตั้งไว้หน้าห้องพักขยะ ได้แก่ ป้าย “ห้องพักขยะเปียก” “ห้องพักขยะแห้ง” และ “ห้องพักขยะอันตราย” ตามลำดับ 8. ติดตั้งกุญแจล็อกห้องพักขยะรวม โดยให้แม่บ้านเป็นผู้เก็บรักษากุญแจไว้ เพื่อป้องกันการนำไปใช้เพื่อกิจการอื่น 9. ปิดป้ายบอกช่วงเวลาในการเข้าเก็บขนขยะมูลฝอยบริเวณห้องพักขยะรวมให้เห็นได้อย่างชัดเจนโดยโครงการต้องประสานงานกับ เทศบาลตำบลกะหรนหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาต ให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนให้กับโครงการ และให้เก็บขนวันเว้นวัน (ขึ้นอยู่กับปริมาณขยะของโครงการ) เพื่อไปยังศูนย์กำจัดมูลฝอยเทศบาลนครภูเก็ตต่อไป 10. โครงการต้องปฏิบัติตามประกาศจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2557 <u>การจราจร</u> 1. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หรือยามที่ผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านการจราจรคอยควบคุมพาหนะที่จุดเข้า-ออกโครงการ และบริเวณลานจอดรถของโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้รถเข้า-ออกโครงการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ไม่ให้มีปริมาณจราจรสะสมบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ และการเดินรถปลอดภัยยิ่งขึ้น	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนสา สาลี่ จำกัด

บริษัท เซนสา สาลี่ จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 116/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ENVIRONMENTAL CONSULTING CO., LTD.

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นวี เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		2. ติดป้ายเตือนให้รถที่สัญจรผ่านถนนการะจำยอมให้ใช้เกียร์ต่ำ ขณะวิ่งบนถนนการะจำยอม โดยมีการติดตั้งป้ายให้เห็นชัดเจน 3. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการ ให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว ทางโค้ง ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินทาง และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย 4. จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ และตลอดริมถนนการะจำยอม รวมถึงบริเวณลานจอดรถของโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน 5. ประชาสัมพันธ์ให้รถที่เข้าออกโครงการ ทราบเกี่ยวกับการใช้เส้นทาง 6. รมรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการใช้รถโดยสารสาธารณะในการออกไปประกอบกิจวัตรประจำวันโดยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พักอาศัยด้วยการติดหมายเลขโทรศัพท์ของรถโดยสารรับจ้างสาธารณะ ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ 7. ควบคุมมิให้ผู้เข้ามาใช้บริการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และตามแนวถนนสาธารณะ หน้าโครงการ เพื่อไม่ให้เกิดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 117/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		8. ติดตั้งป้ายชื่อโครงการลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทัน ก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย 9. จัดให้มีกระจกโค้งจราจรบริเวณถนนการะจำยอม บริเวณที่เป็นทางโค้ง เพื่อให้รถที่สวนทางกันมองเห็นซึ่งกันและกัน และบริเวณบริเวณลานจอดรถของโครงการ เพื่อให้รถที่วิ่งผ่านถนนการะจำยอมมองเห็นรถบริเวณลานจอดรถของโครงการและรถบริเวณลานจอดรถมองเห็นรถที่จะวิ่งผ่าน 10. จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออก โครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว คันชะลอความเร็ว บริเวณช่องจราจรขาออกจากโครงการ เพื่อลดความเร็วบนถนนการะจำยอม ตามความเหมาะสม 11. ทาสีกันสั่นบริเวณผิวถนนการะจำยอม เพื่อเพิ่มการยึดเกาะที่ดีของล้อรถและป้องกันการสั่นไถล 12. จัดให้มีรถของโครงการที่ในการรับส่งผู้พักในโครงการ ที่นำรถไปจอดบริเวณลานจอดรถสู่อาคารห้องพัก ตลอด 24 ชั่วโมง 13. จัดให้มีเจ้าหน้าที่สำหรับขับรถผู้พักอาศัยในโครงการ ที่ไม่ประสงค์ขับรถไปจอดบริเวณลานจอดรถเอง นำรถจอดบริเวณลานจอดรถของโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง 14. ในอนาคตหากมีการพัฒนาหรือมีการก่อสร้างถนนต่อจากถนนการะจำยอม และมีความยาวเกิน 500 เมตร เจ้าของที่ดินจะต้องดำเนินการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากร	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 118/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 ต่อไป 15. บริเวณทางออกโครงการ จัดให้มีกระดุกงหรือหลังเต่าบนผิวจราจรบริเวณทางออกเพื่อชะลอความเร็วรถที่ออกจากโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยสัญญาณรถออกเมื่อเห็นถนนว่าง ด้านอุบัติเหตุ 1. จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณบันไดทางเดิน รวมทั้งภายในห้องพักอาศัยให้เพียงพอ 2. จัดทำเครื่องหมายการจราจร รวมทั้งป้ายจราจรต่างๆภายในโครงการให้ชัดเจน เพื่อไม่ให้ผู้ขับขี่เกิดความสับสน 3. ออกแบบก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ 4. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อย บริเวณทางเดินภายในอาคาร และบันไดแต่ละแห่ง ไม่ให้เปียกน้ำ หรือมีสิ่งกีดขวาง	
4.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	เนื่องจากการดำเนินโครงการเป็นประเภทโรงแรม กิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยส่วนใหญ่จะเป็นการพักผ่อน ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุร้ายแรงในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตามโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุเล็กๆ น้อยๆ อาจเกิดขึ้นได้บ้าง เช่น ถูกของมีคมบาด การหกล้ม หรือเคล็ดขัดยอก เป็นต้น ซึ่งโครงการได้จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลไว้สำหรับการรักษาเบื้องต้น แต่กรณีที่เกิดอุบัติเหตุรุนแรง	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการป้องกันอัคคีภัยของโครงการ 1. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)และกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	การป้องกันอัคคีภัย <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ดับเพลิง - ความพร้อมของอุปกรณ์แจ้งอัคคีภัย

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
ZENSALA COL. LTD.
บริษัท เซนซาล่า รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 119/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



.....
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	โครงการก็ได้จัดให้มีรถเพื่อนำผู้ประสบเหตุส่งสถานพยาบาลได้อย่างทันที ซึ่งจากการสำรวจ พบว่า สถานพยาบาลที่อยู่ในเขตเทศบาลตำบลกะรน ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะรน ซึ่งสถานพยาบาลห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 1.20 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาทีจากที่ตั้งโครงการ แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดต่อผู้อยู่อาศัย และเป็นไปตามกฎหมายกำหนด โครงการได้จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัย กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินร้ายแรง เช่นการเกิดเพลิงไหม้ โดยได้ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยไว้อย่างเพียงพอ และได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยภายในโครงการ ซึ่งผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัด คือผลัดที่ 1 เวลา 07.00 - 19.00 น. และผลัดที่ 2 เวลา 19.00 - 07.00 น. สำหรับบริเวณอื่นๆ โครงการได้ติดตั้งระบบวงจรปิด (Close Circuit Television System: CCTV) โดยรอบพื้นที่โครงการ และทางเข้า-ออกทั้งหมดจำนวน 4 จุด ในส่วนของตัวอาคารติดตั้งบริเวณที่จอดรถชั้นใต้ดิน บริเวณโถงทางเดินของแต่ละอาคาร เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้มาใช้บริการ สำหรับผู้พิการและคนชรา ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โครงการต้องจัดให้มีพนักงานคอยแจ้งเหตุและเข้าช่วยเหลือผู้พิการและทุพพลภาพ (ทั้งในกรณีที่มิผู้ติดตามและไม่มีผู้ติดตาม) ทั้งนี้หากไม่สามารถใช้ลิฟต์ได้ ให้มีการกำหนดแผนการเคลื่อนย้ายคนพิการลงมาชั้นที่ 3 โดยการเคลื่อนย้ายนี้ต้องใช้คนนำลงมา โดยอาจใช้เปล	2. จัดให้มีพื้นที่จัดรวมพลกรณีเกิดอัคคีภัยและภัยสึนามิ รวมทั้งในกรณีเกิดแผ่นดินไหวทั้งหมด 404 ตารางเมตร เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จัดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.75 ตารางเมตร/คนทั้งนี้โครงการจัดให้มีจุดรวมพลแยกแต่ละอาคารโดยแยกเป็น 6 จุด ดังนี้ - อาคาร A มีผู้พักอาศัยทั้งหมด 109 คน (ผู้พักอาศัย 72 คน เจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร 20 คนและผู้ใช้บริการห้องอาหาร 17 คน) ต้องการจุดรวมพลอย่างน้อย 27.25 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีจุดรวมพล 1 จุด อยู่บริเวณทิศตะวันออกของอาคาร มีขนาดพื้นที่ 30 ตารางเมตร เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จัดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.28 ตารางเมตร/คน - อาคาร Bมีผู้พักอาศัยทั้งหมด 264 คน (ผู้พักอาศัย 184 คน เจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร 80 คน) ต้องการจุดรวมพลอย่างน้อย 66 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีจุดรวมพล 2 จุด อยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร (ทิศใต้ของอาคาร) มีขนาดพื้นที่ 85 ตารางเมตรและอยู่บริเวณด้านหลังอาคาร (ด้านทิศตะวันออก) ขนาดพื้นที่ 50 ตารางเมตรรวมจุดรวมพลทั้งหมด 135 ตารางเมตร เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จัดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.51 ตารางเมตร/คน - อาคาร C มีผู้พักอาศัยทั้งหมด 126 คน (ผู้พักอาศัย 126 คน) ต้องการจุดรวมพลอย่างน้อย 31.50 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีจุดรวมพล 2 จุด อยู่บริเวณด้านข้างอาคาร (ทิศตะวันตกของอาคาร) มีขนาดพื้นที่ 85 ตารางเมตรและอยู่บริเวณด้านหลังอาคาร (ด้านทิศ	<u>วิธีการตรวจวัด</u> และ <u>ระยะเวลาตรวจวัด</u> การตรวจวัดให้บริษัทที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและระบบแจ้งอัคคีภัย มาตรวจสภาพ และบันทึกผลแจ้งให้ทราบโดยตรวจวัดเป็นประจำทุกปี <u>จำนวนสถานีตรวจวัด</u> จุด ที่ ติด ตั้ง อุปกรณ์ดับเพลิงและแจ้งอัคคีภัย <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์ สปา จำกัด)

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ) บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 120/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	หรืออุปกรณ์ใดๆ ช่วย ทั้งนี้ การเคลื่อนย้ายนำคนพิการลงมาจากชั้น 3 ให้พิจารณาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยว่าจำเป็นต้องลงมาถึงชั้นล่างสุดของอาคารเลยหรือไม่ หรือเกิดเหตุเพลิงไหม้ระดับใด ยังคงสามารถอยู่ในอาคารชั้นใดชั้นหนึ่งหรือชั้นที่สูงกว่าจุดเกิดเหตุได้หรือไม่ ทั้งนี้ โครงการจะต้องจัดให้มีการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานที่มีหน้าที่ช่วยเหลือผู้พิการและทุพพลภาพ เพื่อให้การช่วยเหลือเป็นไปอย่างถูกวิธี และมีประสิทธิภาพ ความปลอดภัยในการใช้สระว่ายน้ำ โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กะรน (Ibis Styles @ karon) ซึ่งเป็นโครงการประเภท โรงแรม ประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 อาคาร ซึ่งโครงการได้ออกแบบให้มีสระว่ายน้ำไว้บริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร B ขนาด 150 ตารางเมตร ลึก 1.20 เมตร เพื่อให้ผู้พักอาศัยในโครงการได้ใช้บริการ การใช้สระว่ายน้ำของโครงการเป็นสระว่ายน้ำเพื่อการพักผ่อนและเล่นน้ำของผู้อยู่อาศัยในอาคารเท่านั้น ไม่ให้บริการทั่วไป ทำให้ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น - อุบัติเหตุจากความไม่มั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างสระว่ายน้ำ - อุบัติเหตุจากการจมน้ำในขณะเล่นน้ำ - อุบัติเหตุจากการลื่นล้มขณะเดินริมสระถ้าพื้นริมสระว่ายน้ำมีการปูวัสดุที่เปื่อยลื่นได้ง่าย หรือลื่นลื่นง่าย - โรคที่อาจติดต่อกับผู้เล่นสระว่ายน้ำอันเนื่องมาจากคุณภาพน้ำ	เหนือ) ขนาดพื้นที่ 80 ตารางเมตร รวมจุดรวมพลทั้งหมด 165 ตารางเมตร เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 1.31 ตารางเมตร/คน - อาคาร D มีผู้พักอาศัยทั้งหมด 36 คน (ผู้พักอาศัย 36 คน) ต้องการจุดรวมพลอย่างน้อย 9 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีจุดรวมพล 1 จุด อยู่บริเวณหลังอาคาร B มีขนาดพื้นที่ 74 ตารางเมตรเมื่อคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 2.05 ตารางเมตร/คน 3. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การชำรุด เสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที 4. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที 5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความสะดวก ความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก 6. กำหนดให้มีการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิงช่วยเหลือผู้ประสบภัยการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย 7. จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมงและจัดให้มีเจ้าหน้าที่	มาตรการติดตามตรวจวัดสระว่ายน้ำ ด้านคุณภาพน้ำ 1) ดัชนีที่ตรวจวัด - การติดตามคุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ ประกอบด้วย - ทดสอบค่า Cl, pH - เช็กระดับน้ำในถังสำรองน้ำ Surge Tank - เช็คความดันที่เกจวัดความดันของเครื่องกรอง - ดูปตะกอนพื้นสระน้ำ - ตำแหน่งเปิด-ปิดของวาล์วในห้องเครื่อง - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.2-8.4 - คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) 0.60-1.0 ppm

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 121/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	น้ำในสระไม่สะอาด ขาดการดูแลบำรุงรักษาติดตามตรวจสอบ ทั้งนี้โครงสร้างสระว่ายน้ำของโครงการสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กมีความมั่นคงแข็งแรง ฉาบผิวทั้งภายในสระว่ายน้ำด้วยวัสดุที่น้ำซึมไม่ได้ อยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดได้ง่าย พื้นท้องสระว่ายน้ำที่เป็นทางเดินและนั่งพักโดยรอบสระทำด้วยวัสดุแข็งแรงเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยไปในทิศทางลงทางระบายน้ำของสระว่ายน้ำและมีการตรวจสอบสภาพความมั่นคงแข็งแรงของสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกปี อันได้แก่ พื้นผิวขอบสระว่ายน้ำต้องไม่แตกร้าว หลุดร่อน ผิวน้ำสระว่ายน้ำไม่แตกร้าว หลุดร่อน ถ้าพบต้องหยุดใช้งานสระว่ายน้ำและซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี และใช้งานได้โดยปลอดภัยพร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำสามารถให้การปฐมพยาบาลได้โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ และจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตต่างๆ เช่น โฟมช่วยชีวิตอย่างน้อย 2 อัน วงชูชีพขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้วหรือทุ่นลอยผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำอย่างน้อย 2 อันไม่ช่วยชีวิตหรือวัตถุอื่นใดมีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบาอย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายตู้ส่วนลึกของสระว่ายน้ำเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่และสำหรับเด็กอย่างละ 1 ชุด และเครื่องมือปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุดนอกสระน้ำนี้โครงการได้มีจัดการสระว่ายน้ำตาม	คอยอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในจุดรวมพล และกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเป็นพิเศษกรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ 8. จัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุม ตรวจสอบ ดูแล และให้ความช่วยเหลือขณะอพยพผู้พักอาศัยในแต่ละชั้น เข้าสู่บันไดหนีไฟ โดยโครงการต้องอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว 9. จัดให้มีผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟ และตำแหน่งบันไดหนีไฟ ไว้บริเวณโถงบันได พร้อมตำแหน่งจุดรวมพลภายในโครงการ 10. โครงการจะจัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมคนเบื้องต้นติดไว้ในห้องพัก เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอาคารและห้อง สามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว 11. อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ต้องควบคุม ตรวจสอบ ดูแล ในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว 12. ประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลกะรน ให้ทราบทิศทางของรถที่เข้ามาอำนวยความสะดวกเพลิง เพื่อที่จะสามารถลำเลียงคนออกภายนอกโครงการได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และไม่กีดขวางทาง	- คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) 0.5-1.0 ppm - ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) 80-100 ppm - ความกระด้าง (Calcium Hardness) 250-600 ppm - กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) 30-60 ppm - คลอไรด์ (Chloride) ไม่เกิน 600ppm - แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ppm - ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ppm - โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนসাลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 122/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	คำแนะนำคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นทำนองเดียวกัน ดังนั้นจากการพิจารณาผลการประเมินผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัยในการใช้บริการสระว่ายน้ำพบว่าผลกระทบทางด้านอุบัติเหตุ และความปลอดภัยในการใช้บริการสระว่ายน้ำของผู้ที่มาใช้บริการอยู่ในระดับต่ำ และเพื่อให้ป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้ที่ใช้สระว่ายน้ำให้มีคุณภาพมากที่สุด โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านโครงสร้างความปลอดภัยจากการใช้สระว่ายน้ำ ด้านการป้องกันอุบัติเหตุจากการจมน้ำ และการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ การป้องกันอัคคีภัยของโครงการ โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัย โดยได้ออกแบบให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ 1) ระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย ประกอบด้วย • แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel: FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจรับซึ่งมีหลักการทำงานคือ เมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน ส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมจะมีสัญญาณที่แผงควบคุมจนกว่าจะมีเจ้าหน้าที่มาปิดสวิตซ์เพื่อตัดเสียง โดยโครงการติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องของอาคาร B	การจราจร 13. จัดเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกให้กับรถที่เข้ามาดับเพลิง รถที่สัญจรบริเวณโดยรอบ และการอพยพคนออกภายนอกโครงการ 14. จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานที่จะทำหน้าที่เป็นฝ่ายปฐมพยาบาล เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้พักอาศัยกรณีฉุกเฉิน 15. โครงการจะดูแลและควบคุมคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำให้ถูกสุขลักษณะตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 วันที่ 20 มกราคม 2550 16. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการในโรงแรมทราบเกี่ยวกับหมายเลขโทรศัพท์ในกรณีเกิดเหตุต่างๆ เช่น ไฟไหม้ โจรกรรม 17. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง 18. จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยในอาคาร โดยการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณทางเข้า - ออกโครงการ บริเวณโถงต้อนรับของอาคาร และรอบๆ พื้นที่โครงการ	Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อ น้ำ 100 มิลลิลิตร - ตรวจไม่พบฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) - ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia 2) วิธีการตรวจวัดและระยะเวลาตรวจวัด คุณภาพน้ำที่ดำเนินการตรวจวัด ประกอบด้วย - ทดสอบค่า Cl, pH ในตอนเช้า 1 ครั้ง ก่อนปิดสระอีก 1 ครั้ง พร้อมปรับแต่งคุณภาพน้ำ เติมน้ำสารเคมีที่ขาดทันที - ตรวจสอบโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนসা ลอจิสติกส์ จำกัด
บริษัท เซนসা ลอจิสติกส์ จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 123/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นวี เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	• อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station) เป็นระบบสวิตช์สัญญาณเตือนภัยแบบใช้มือดึง โดยมีกระจกป้องกันการกดโดยสภาวะปกติ ซึ่งมีหลักการทำงาน คือ เมื่อมีคนดึงปุ่มสวิตช์ สัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุม และส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Bell) โดยจะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดินแต่ละชั้น ชั้นละ 1-3 จุด ของแต่ละอาคาร รวมทั้ง 4 อาคาร จำนวน 33 จุด • อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Fire Alarm Bell) เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุด้วยมือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณชนิดกริ่งจะส่งสัญญาณเตือน เพื่อให้ผู้พักอาศัยทราบ ซึ่งอุปกรณ์ชนิดนี้จะติดตั้งคู่กับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station) • เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวตรวจจับที่จับอุณหภูมิที่สูงผิดปกติ หรืออัตราการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิติดตั้งทั้งสิ้น 88 จุด ครอบคลุมพื้นที่โถงทางเดินภายในอาคาร และห้องน้ำส่วนกลาง ในทุกอาคาร • เครื่องตรวจจับความร้อนชนิดควบคุมอุณหภูมิ (Heat Detector Rate Of Rise) อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 10 องศาเซลเซียส ใน 1 นาที และส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยจะติดตั้งบริเวณห้องครัว และห้องอาคาร ของอาคาร A จำนวน 8 จุด และบริเวณบาร์น้ำ ของชั้นคาเฟ่ อาคาร B จำนวน 2 จุดรวมติดตั้งทั้งโครงการ 10 จุด	มาตรการจัดการรวบรวมผู้พักอาศัยกรณีเกิดเพลิงไหม้ของโครงการ แผนระงับอัคคีภัยและแผนอพยพหนีไฟ โครงการได้จัดเตรียมแผนการระงับอัคคีภัย แผนอพยพหนีไฟ และแผนบรรเทาทุกข์ ซึ่งโครงการมีการจัดเตรียมความพร้อมโดยฝึกอบรมพนักงานประจำโครงการและผู้พักอาศัยในแต่ละอาคารให้รับทราบและเข้าใจถึงแผนการอพยพหนีไฟหรือแผนฉุกเฉินต่างๆ ที่โครงการได้จัดเตรียมขึ้น รวมทั้งทำการซ้อมหนีไฟปีละ 1 ครั้ง และเพื่อเป็นการป้องกันและระงับเหตุต่างๆ โดยโครงการจะได้จัดเตรียมแผนเพื่อป้องกันและปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย ดังนี้ 1. แผนการระงับอัคคีภัยของโครงการ เป็นแผนดำเนินการที่โครงการจะจัดทำขึ้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ภายในโครงการได้ดำเนินการปฏิบัติ เพื่อระงับอัคคีภัยที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ หรือความประมาทของบุคคลให้สามารถระงับเหตุได้อย่างทันท่วงที หรือลดการขยายของเพลิงไหม้ก่อนที่หน่วยงานดับเพลิงในพื้นที่จะเข้ามาดำเนินการช่วยเหลือระงับเหตุ โดยโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่ระงับเหตุอัคคีภัยในเบื้องต้น ซึ่งจะมีหน้าที่ดังนี้ 1.1 ระงับเหตุเพลิงไหม้ด้วยเครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นที่มีอยู่ภายในโครงการ เช่น ถังดับเพลิงชนิดมือถือ 1.2 แจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้กับศูนย์ปฏิบัติการดับเพลิงในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง คือ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลกะหรน	โดยวิธี MPN (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิตร - เช็กระดับน้ำในถังสำรองน้ำ Surge Tank ให้มีเพียงพอตลอดเวลาพร้อมที่จะเดินเครื่องระบบกรอง - เช็คความดันที่เกจวัดความดันของเครื่องกรองว่าถึงเวลาล้างเครื่องกรองหรือไม่ พร้อมทั้งให้เปิดวาล์วไล่อากาศที่เครื่องกรอง - ดูปตะกอนพื้นสระน้ำ ทำความสะอาดบริเวณสระน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ ภายในสระ - เดินเครื่องระบบกรองตามตารางเวลา

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 124/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

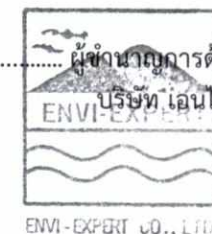
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	• เครื่องตรวจจับควันระบุตำแหน่ง (SMOKE DETECTOR, ADDRESSIBLE) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่สามารถระบุตำแหน่งที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ได้แน่นอน โดยในทุกห้องพักของอาคารโครงการรวม 212 จุด • เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) จะทำงานเมื่อมีการบังหรือหักเหของแสงเนื่องจากอนุภาคควันเข้าไปถูกลำแสงโดยจะติดตั้งบริเวณโถงต้อนรับ ห้องสำนักงาน ห้องเก็บของ ห้องเครื่อง โถงบันไดหลัก โถงบันไดหนีไฟ และโถงลิฟต์บริการ ในทุกชั้นและทุกอาคารของโครงการ รวมติดตั้งทั้งหมด 81 จุด 2) ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย • หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอก (Fire Department Connection: FDC) ประกอบด้วย หัวต่อพร้อมข้อต่อสวมเร็วตัวผู้มีฝาครอบและใช้ประกอบครบชุดสำหรับรับน้ำดับเพลิงจากแหล่งน้ำภายนอกโดยต่อผ่านสายส่งน้ำของระดับเพลิงเพื่อส่งเข้าไปในระบบดับเพลิงของอาคาร หัวรับน้ำดับเพลิงจะติดตั้งร่วมกับระบบท่อดับเพลิงภายในอาคารและระบบท่อดับเพลิงภายนอกอาคารสำหรับเติมน้ำเข้าระบบท่อภายในเพื่อช่วยในการดับเพลิง โดยติดตั้งจำนวน 1 จุด คือ บริเวณทางเข้าโครงการ เพื่อส่งต่อไปยังหัวจ่ายน้ำดับเพลิงจำนวน 1 จุด หลังอาคาร B จำนวน 1 จุด • ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง	1.3 กดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในบริเวณที่เกิดเพลิง เพื่อแจ้งเตือนให้ทราบว่าจะเกิดเพลิงไหม้ขึ้นภายในโครงการ 1.4 ตัดกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้ 1.5 ช่วยเหลือหรือเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ 2. แผนอพยพหนีไฟ แผนอพยพหนีไฟ กำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่มาพักภายในโครงการในขณะเกิดเพลิงไหม้ เช่น หน่วยตรวจสอบจำนวนผู้ที่มาพักภายในอาคารโรงแรม ผู้นำทางหนีไฟ จุดนัดพบหรือจุดรวมคน หน่วยช่วยชีวิต หน่วยพยาบาล โดยโครงการจะกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละหน่วย มีขั้นตอนการอพยพ ดังนี้ 2.1) หน่วยตรวจสอบจำนวนผู้อพยพหนีไฟออกมาจากโครงการ มีหน้าที่ตรวจนับจำนวนผู้พักอาศัยว่ามีการอพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยหรือจุดรวมคนภายในโครงการครบหรือไม่ 2.2) ผู้นำทางหนีไฟ ที่หน้าที่นำทางผู้พักอาศัยที่อยู่ภายในโครงการหนีไฟออกไปตามทางออกที่ได้จัดไว้ โดยการถือธงสัญลักษณ์ที่เห็นได้ชัดเจนนำผู้พักอาศัยออกไปยังจุดปลอดภัย 2.3) เมื่อผู้พักอาศัยจากอาคารต่างๆ ให้ไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการที่กำหนดไว้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานดับเพลิงสามารถทำงานได้อย่างสะดวกในขณะเดียวกัน	- ตรวจตำแหน่งเปิด - ปิดของวาล์วในห้องเครื่องให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและอยู่ในสภาพที่ปกติ ระยะเวลาตรวจวัดประกอบด้วย คุณภาพน้ำที่ดำเนินการตรวจวัด ประกอบด้วย - ตรวจเช็คสภาพน้ำทุกวัน - ดูตะกอนทำความสะอาดส้วมวันเว้นวัน - ตรวจอุปกรณ์ข้อต่อไม่ให้มีน้ำรั่วซึมทุกวัน - เช็คหลอดไฟได้นำทุกวัน - ทำความสะอาดตัวปั๊มทุกเดือน - ตรวจสอบ Voltage และ Current ทุก

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

กรรมการบริษัท
บริษัท เซ็นทรัล รีเทล แอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 125/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ขนาด 10 กิโลกรัม โดยติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน โถงบันไดทุกชั้น จำนวนชั้นละ 1 จุด - หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System) เป็นระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมเพลิงไหม้สามารถควบคุมเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นได้ทันทีขณะที่เพลิงยังมีขนาดเล็ก ทำให้เพลิงไหม้หยุดการขยายตัว ระบบนี้จะทำให้คนในอาคารมีเวลาเพิ่มมากขึ้นในการอพยพหนีไฟ โดยจะติดตั้งบริเวณห้องพักทุกห้อง และบริเวณโถงทางเดิน ครอบคลุมพื้นที่อาคารทุกอาคาร - เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) เป็นปั๊มน้ำที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบน้ำดับเพลิงแบบสปริงเกอร์ (Fire Sprinkler) และระบบ Fire Hose ที่จะทำหน้าที่ปั๊มน้ำเข้าสู่ระบบ ด้วยปริมาณ และแรงดันที่เพียงพอต่อการทำงานของระบบดับเพลิง (Fire pump system) ที่ออกแบบไว้ 3) ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง ประกอบด้วย - ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) โครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินทุกชั้นของอาคาร ซึ่งเป็นระบบแยกอิสระที่มีแบตเตอรี่ใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง การออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยโดยติดตั้งครอบคลุมโถงทางเดินภายในอาคาร โถงบันไดหลัก โถงบันไดหนีไฟ ทุกชั้นของอาคาร โถงต้อนรับ ห้องสำนักงาน ห้องน้ำรวม ห้องอาหาร ห้องครัว รวมทั้งลิ้น 124 จุด	ผู้รับผิดชอบแต่ละอาคาร ตรวจสอบจำนวนผู้พักอาศัย แล้วแจ้งผู้ดูแลด้านความปลอดภัย และเป็นสถานที่ที่ผู้พักอาศัยภายในโครงการทั้งหมดจะมารายงานตัวชั่วคราวก่อนตรวจเช็คจำนวนเรียบร้อยแล้วเคลื่อนย้ายไปยังจุดรวมคนภายนอกโครงการ และสามารถตรวจนับจำนวนผู้ที่อพยพหนีไฟออกมาจากโครงการได้ว่าครบหรือไม่ หากยอดผู้พักอาศัยไม่ครบให้แจ้งหน่วยช่วยชีวิตให้ค้นหา 2.4) หน่วยช่วยชีวิต โครงการจะจัดให้มีหน่วยช่วยชีวิต ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของโครงการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่จะเข้าค้นหาและช่วยชีวิตทันทีที่ได้รับแจ้งจากจุดรวมคนว่ายังมีคนหลงเหลือหรือติดค้างอยู่ในบริเวณที่เกิดเหตุ รวมถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ 3. แผนบรรเทาทุกข์ เป็นแผนที่จัดทำขึ้นเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย หลังจากได้เกิดเพลิงไหม้ขึ้น แผนบรรเทาทุกข์นี้จะประกอบด้วย การดำเนินงานในส่วนต่างๆ ซึ่งโครงการจะได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินงานดังนี้ 3.1) การประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ 3.2) การสำรวจความเสียหาย 3.3) การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย 3.4) กำหนดจุดรวมคนของผู้อพยพ เพื่อรอรับคำสั่ง 3.5) การค้นหาและช่วยชีวิต การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย รวมทั้งทรัพย์สินของผู้เสียชีวิต	เดือน - ตรวจสอบการทำความสะอาด สะอาดตู้คอนโทรลทุกเดือน - ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ภายในตู้คอนโทรล 6 เดือน - ตรวจเช็คมาตรฐานการทำงานของช่างอาคาร 6 เดือน - ตรวจสอบการสึกหรอของชิ้นส่วนที่เปื่อยถลอกได้ทุกปี - ตรวจสอบการผูกมัดของส่วนที่เปื่อยน้ำทุกปี - ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรดต่างทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวน

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
การร่วมบริการ

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 126/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Sign/Luminaries) เป็นป้ายพลาสติกเรืองแสง ขนาดตัวอักษร 15 เซนติเมตรติดตั้งทุกชั้นของอาคาร ครอบคลุมพื้นที่โถงทางเดินของทุกอาคาร และทุกห้องที่เชื่อมต่อกับบันไดของอาคาร A รวมทั้งสิ้น 55 จุด 4) บันไดหนีไฟ โครงการได้จัดให้มีบันไดหนีไฟแยกออกจากบันไดหลักภายในอาคารของโครงการทุกอาคาร อาคารละ 1 จุด มีความกว้าง 1 เมตร ยกเว้นอาคาร B จัดให้มี 2 จุด กว้างจุดละ 1 เมตร ประตูเป็นแบบ เนื่องจากโครงการบางส่วนเป็นพื้นที่ลาดชัน ดังนั้นโครงการจึงได้จัดให้มี หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอก (Fire Department Connection: FDC) ซึ่งประกอบด้วย หัวต่อพร้อมข้อต่อสวมเร็วตัวผู้มีฝาครอบและโซ่ประกอบครบชุดสำหรับรับน้ำดับเพลิงจากแหล่งน้ำภายนอกโดยต่อผ่านสายส่งน้ำของรดับเพลิงเพื่อส่งเข้าไปในระบบดับเพลิงของอาคาร หัวรับน้ำดับเพลิงจะติดตั้งร่วมกันกับระบบท่อดับเพลิงภายในอาคารและระบบท่อดับเพลิงภายนอกอาคาร สำหรับเติมน้ำเข้าระบบท่อภายในเพื่อช่วยในการดับเพลิง โดยติดตั้งจำนวน 1 จุด คือ บริเวณทางเข้าโครงการ เพื่อส่งต่อไปยังหัวจ่ายน้ำดับเพลิงจำนวน 1 จุด บริเวณลานหลังอาคาร รวมถึงภายในอาคารโครงการได้จัดให้มีชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC) ซึ่งประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้วและถังดับเพลิงแบบมือ	3.6) การประเมินความเสียหายผลการปฏิบัติงาน การรายงานสถานการณ์ต่างๆ 3.7) การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัย รวมทั้งการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้สามารถดำเนินการได้เร็วที่สุด มาตรการรักษาความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้บริการ 1. มาตรการความปลอดภัยด้านการป้องกันอัคคีภัยและแผ่นดินไหว 1.1 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องเช่น - ระบบสัญญาณเตือนภัยเช่นแผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เครื่องตรวจจับความร้อนเครื่องตรวจจับควันและอุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย - ระบบป้องกันอัคคีภัย/ผจญเพลิงเช่นระบบน้ำสำรองดับเพลิงตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงถังดับเพลิงและทางหนีไฟตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารและกฎหมาย/ข้อบังคับอื่นๆที่เกี่ยวข้องโดยอุปกรณ์/เครื่องมือในระบบดังกล่าวต้องได้รับการออกแบบและติดตั้งให้มีประสิทธิภาพการทำงานตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ 1.2 จัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลกรณีเกิดอัคคีภัย และภัยสึนามิรวมทั้งในกรณีเกิดแผ่นดินไหวทั้งหมด 165.00 ตารางเมตร เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 1.31 ตารางเมตร/คน 1.3 จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบ	มาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรดต่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไฮดรอกซีไฮยาโนริก ต้องตรวจหาค่ากรดไฮยาโนริกด้วย - ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมีและชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามพารามิเตอร์ที่กำหนด

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

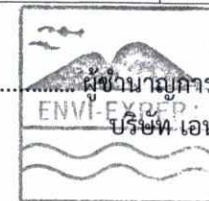
บริษัท เชนซาลา รีเสิร์ช แอนด์ สเปซ จำกัด

บริษัท เชนซาลา รีเสิร์ช แอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 127/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 กิโลกรัม โดยติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน ใกล้บันไดทุกชั้น ของทุกอาคาร จำนวนชั้นละ 1 จุด และได้จัดให้มีหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System) เป็นระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมเพลิงไหม้สามารถควบคุมเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นได้ทันทีขณะที่เพลิงยังมีขนาดเล็ก ทำให้เพลิงไหม้หยุดการขยายตัว ระบบนี้จะทำให้คนในอาคารมีเวลาเพิ่มมากขึ้นในการอพยพหนีไฟ โดยจะติดตั้งบริเวณห้องพักทุกห้อง และบริเวณโถงทางเดิน ครอบคลุมพื้นที่อาคารทุกอาคาร ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) เป็นปั๊มน้ำที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบน้ำดับเพลิงแบบสปริงเกอร์ (Fire Sprinkler) และระบบ Fire Hose ที่จะทำหน้าที่ป้อนน้ำเข้าสู่ระบบ ด้วยปริมาณ และแรงดันที่เพียงพอต่อการทำงานของระบบดับเพลิง (Fire pump system) ที่ออกแบบไว้ โดยเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ของโครงการ ซึ่งอยู่บริเวณอาคาร D เป็นชนิดเครื่องยนต์แรงดันน้ำสูงสุด 80 เมตร อัตราการไหลสูงสุด 750 GPM ระบบสตาร์ทระบบอัตโนมัติ และระบบปิดด้วยมือ ความสามารถในการหนีไฟ อาคารของโครงการเข้าข่ายต้องจัดให้มีบันไดหนีไฟ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัย โดยโครงการได้ออกแบบอาคารให้มีบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ ซึ่งมีความกว้างเพียงพอในการลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกสู่ภายนอกอาคารได้ภายใน 6.33 นาที ซึ่งเป็นไปตามตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 47	เดือนกุมภาพันธ์เป็นประจำทุก 6 เดือน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การชำรุดเสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที 1.4 ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถ ใช้งานได้ทันที 1.5 จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความสะดวก ความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก 1.6 จัดให้มีมาตรการ/แผนฉุกเฉินหรือแผนอพยพรวมถึงมาตรการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอกเพื่อความสะดวกรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินรวมถึงจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย 1.7 จัดตั้งทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการและให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ภายในทีมรวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนฉุกเฉิน 1.8 จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมงและจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในจุดรวมพล และกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเป็นพิเศษกรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ	ครบทุกข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต 3) สถานที่ตรวจวัด - การเก็บตัวอย่างน้ำ ทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะมีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด 4) ผู้ดำเนินการมาตรการ - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซ็นศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด)

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
กรรมการบริษัท
บริษัท เซ็นศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 128/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(พ.ศ. 2540) ข้อ 50 (1) ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 1 ชั่วโมง (60 นาที) โดยการคำนวณใช้กฎของ NFPA (National Fire Protection Association) ความเสี่ยงของพื้นที่จุดรวมพล โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลกรณีเกิดอัคคีภัยและภัยสึนามิรวมทั้งในกรณีเกิดแผ่นดินไหวทั้งหมด 404 ตารางเมตร เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.75 ตารางเมตร/คนทั้งนี้โครงการจัดให้มีจุดรวมพลแยกแต่ละอาคารโดยแยกเป็น 6 จุด ดังนี้ (ดังรูปที่ 10) - อาคาร A มีผู้พักอาศัยทั้งหมด 109 คน (ผู้พักอาศัย 72 คน เจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร 20 คนและผู้ใช้บริการห้องอาหาร 17 คน) ต้องการจุดรวมพลอย่างน้อย 27.25 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีจุดรวมพล 1 จุด อยู่บริเวณทิศตะวันออกของอาคาร มีขนาดพื้นที่ 30 ตารางเมตร เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.28 ตารางเมตร/คน - อาคาร B มีผู้พักอาศัยทั้งหมด 264 คน (ผู้พักอาศัย 184 คน เจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร 80 คน) ต้องการจุดรวมพลอย่างน้อย 66 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีจุดรวมพล 2 จุด อยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร (ทิศใต้ของอาคาร) มีขนาดพื้นที่ 85 ตารางเมตร และอยู่บริเวณด้านหลังอาคาร (ด้านทิศตะวันออก) ขนาดพื้นที่ 50 ตารางเมตรรวมจุดรวมพลทั้งหมด 135 ตารางเมตร เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.51 ตารางเมตร/คน - อาคาร C มีผู้พักอาศัยทั้งหมด 126 คน (ผู้พักอาศัย 126 คน)	1.9 จัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุม ตรวจสอบ ดูแล และให้ความช่วยเหลือขณะอพยพผู้พักอาศัยในแต่ละชั้น เข้าสู่บันไดหนีไฟ โดยโครงการต้องอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว 1.10 จัดให้มีผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟ และตำแหน่งบันไดหนีไฟ ไว้บริเวณโถงบันได พร้อมตำแหน่งจุดรวมพลภายในโครงการ 1.11 โครงการจะจัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้นติดไว้ในห้องพัก เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอาคารและห้อง สามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว 1.12 อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ต้องควบคุม ตรวจสอบ ดูแล ในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว 1.13 ประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลกะรน ให้ทราบทิศทางของรถที่เข้ามาอำนวยความสะดวกเพื่อที่จะสามารถลำเลียงคนออกภายนอกโครงการได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และไม่กีดขวางทิศทางการจราจร 1.14 จัดเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกให้กับรถที่เข้ามาดับเพลิง รถที่สัญจรบริเวณโดยรอบ และการอพยพคนออกภายนอกโครงการ	มาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากโครงสร้างสรวายน้ำ 1) <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ความแข็งแรงของโครงสร้างและพื้นกระเบื้อง - การรั่วซึมบริเวณตัวสระ - ป้ายบอกระดับความลึก 2) <u>วิธีการตรวจวัด และระยะเวลาตรวจวัด</u> วิธีตรวจวัด ประกอบด้วย - ตรวจสอบโดยสังเกตดูว่าโครงสร้างของสระว่ายน้ำมีการแตกร้าวหรือไม่ รวมไปถึงพื้นกระเบื้อง และป้ายบอกระดับความลึก ถ้าพบว่ามี ความเสียหายเกิดขึ้นให้ซ่อมบำรุงทันที

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

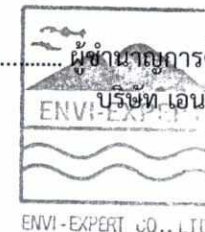
ZENSALA
RESORTS & SPA CO., LTD.
บริษัท เซนสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

บริษัท เซนสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 129/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ต้องการจัดรวมพลอย่างน้อย 31.50 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีจุดรวมพล 2 จุด อยู่บริเวณด้านข้างอาคาร (ทิศตะวันตกของอาคาร) มีขนาดพื้นที่ 85 ตารางเมตรและอยู่บริเวณด้านหลังอาคาร (ด้านทิศเหนือ) ขนาดพื้นที่ 80 ตารางเมตร รวมจุดรวมพลทั้งหมด 165 ตารางเมตร เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จัดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 1.31 ตารางเมตร/คน - อาคาร D มีผู้พักอาศัยทั้งหมด 36 คน (ผู้พักอาศัย 36 คน) ต้องการจัดรวมพลอย่างน้อย 9 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีจุดรวมพล 1 จุด อยู่บริเวณหลังอาคาร B มีขนาดพื้นที่ 74 ตารางเมตรเมื่อคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จัดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 2.05 ตารางเมตร/คน เมื่อพิจารณาขนาดและตำแหน่งของพื้นที่จัดรวมพล พบว่า มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และไม่กีดขวางทางเข้า – ออกของรถยนต์ รวมทั้งสามารถอพยพผู้ใช้บริการในโครงการไปสู่พื้นที่ปลอดภัยได้อย่างสะดวก ทั้งนี้ โครงการได้เพิ่มเติมการจัดให้มีป้ายบอกเส้นทางหนีภัย และตำแหน่งจุดรวมพล รวมถึงพื้นที่ปลอดภัย กรณีเกิดสึนามิทั้งภายในอาคารและนอกอาคาร ควบคู่กับป้ายเส้นทางหนีไฟของโครงการ ซึ่งจะอยู่บริเวณโถงลิฟต์ โถงบันไดหนีไฟ และบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ความสามารถในการให้บริการระดับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ พื้นที่โครงการอยู่ในเขตรับผิดชอบของเทศบาลตำบลกระนวน โดยปัจจุบันเทศบาลตำบลกระนวน มีหน่วยงานป้องกันและบรรเทา	1.15 จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานที่จะทำหน้าที่เป็นฝ่ายปฐมพยาบาล เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้พักอาศัยกรณีฉุกเฉิน 1.16 โครงการจะดูแลและควบคุมคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำให้ถูกสุขลักษณะตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 วันที่ 20 มกราคม 2550 1.17 ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการในโรงแรมทราบเกี่ยวกับหมายเลขโทรศัพท์ในกรณีเกิดเหตุต่างๆ เช่น ไฟไหม้ โจรกรรม 1.18 จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง 1.19 จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยในอาคาร โดยการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณทางเข้า - ออกโครงการ บริเวณโถงต้อนรับของอาคาร และรอบๆ พื้นที่โครงการ 1.20 การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการจะต้องออกแบบให้เป็นไปตามตามข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง เรื่อง ระยะห่างระหว่างในแนวนอนที่ปลอดภัยระหว่างอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง หรือป้ายโฆษณา กับสายไฟฟ้าแรงสูง ซึ่งกำหนดให้มีระยะห่างไม่น้อยกว่า 1.8 เมตร 1.21 จัดทำแผงล้อมรอบหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อป้องกันผลกระทบด้านความปลอดภัย	ระยะเวลาตรวจวัดประกอบด้วย - ตรวจสอบทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 3) สถานที่ตรวจวัด - บริเวณพื้นที่สระว่ายน้ำ 4) ผู้ดำเนินการมาตรการ - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด) มาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการลื่นล้ม 1) ดัชนีที่ตรวจวัด - พื้น ผนัง เกรดตึง - บันได สไลด์ กระดานกระโดด 2) วิธีการตรวจวัด และระยะเวลาตรวจวัด - พื้น ผนัง เกรดตึง : ชัดกระเบื้อง พื้น

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชื่นประเสริฐ)

ZENSALA

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 130/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ENVIRONMENTAL EXPERT

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ธารณภัย 1 แห่ง อัตรากำลัง รวม 490 คน จำนวนเครื่องมือเครื่องใช้ของงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย - รถยนต์ดับเพลิง จำนวน 2 คัน - รถบรรทุกน้ำ จำนวน 4 คัน - รถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 1 คัน - รถยนต์กู้ภัยเคลื่อนที่เร็ว จำนวน 1 คัน - รถพยาบาลเคลื่อนที่ จำนวน 1 คัน - รถยนต์ตรวจการณ์ อปพร. จำนวน 2 คัน - เรือเจ็ทสกี จำนวน 1 ลำ - เครื่องหาบหาม จำนวน 3 เครื่อง - เครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง - เลื่อยยนต์ จำนวน 1 ปืน - เครื่องอัดอากาศ จำนวน 1 เครื่อง - เครื่องดูดควันในอาคาร จำนวน 2 เครื่อง - เรือยางช่วยเหลือผู้ประสบภัย จำนวน 2 ลำ ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินตำบลกะรน ประกอบไปด้วย สถานีตำรวจภูธร กระรนศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเลและศูนย์อาสาสมัครป้องกันภัยพลเรือน เทศบาลตำบลกะรน มีสมาชิกประมาณ 226 คน (ที่มา : แผนพัฒนา 3 ปี เทศบาลตำบลกะรน ปี พ.ศ. 2558 – พ.ศ. 2560) ทั้งนี้ ระยะทางจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลกะรนถึงโครงการประมาณ 3.90 กิโลเมตร ใช้เวลาประมาณ 5 นาที (ขึ้นกับสภาพการจราจร) นอกจากนี้หน่วยงาน	1.22 จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากหม้อแปลงไฟฟ้าติดไว้บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าให้เห็นชัดเจน 1.23 จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่สภาพปลอดภัยอย่างน้อยทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 2. มาตรการความปลอดภัยด้านการจัดการสระว่ายน้ำ 2.1 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยเหลือฉุกเฉิน กรณีมีคนจมน้ำ เช่น ห่วงยาง เสื้อชูชีพ เป็นต้น 2.2 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย (Lifeguard) บริเวณสระว่ายน้ำของโครงการ 2.3 ฝึกอบรมอาสาสมัครผู้พักอาศัย เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารเกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อมีเหตุฉุกเฉินวิธีการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ (คนตกน้ำ คนจมน้ำ) ที่ถูกต้องและปลอดภัย ทั้งคนที่ว่ายน้ำเป็นและว่ายน้ำไม่เป็น ตั้งแต่การช่วยจากขอบสระว่ายน้ำ ไปถึงการว่ายน้ำออกไปช่วย การนำผู้ประสบภัยขึ้นบนขอบสระว่ายน้ำ และการส่งต่อผู้ประสบภัย การปฐมพยาบาลและการกู้ชีพด้วยการผายปอดและนวดหัวใจ 2.4 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำสามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ 2.5 กำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วยกรณีที่น่าเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ	ผ นั ง เ ก ร ด ตั ง โดยเฉพาะร่องยาแนว กระเบื้องจะต้องขาว สะอาด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยแบ่งขัดเป็น ช่วงๆ ในแต่ละวัน หากขัดพื้น ให้ใส่ ความสกปรกลงที่ MAIN DRAIN - บันได สไลด์ กระดาน กระโดด : ทำความ สะอาดบันได สไลด์ กระดานกระโดด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง 3) สถานที่ตรวจวัด - พื้น ผิวน้ำ เกรดตั้ง ของ สระว่ายน้ำ - บันได สไลด์ กระดาน กระโดดของสระว่ายน้ำ 4) ผู้ดำเนินการมาตรการ - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนศาลา รี

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESOURCES CO., LTD.

บริษัท เซนศาลา รีซอร์สเซส จำกัด
เลขที่ 111 หมู่ 10 ตำบลกะรน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

เดือนกันยายน 2561
หน้า 131/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลกะรน จะสามารถขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานดับเพลิงใกล้เคียงได้แก่ หน่วยงานดับเพลิงของเทศบาลตำบลคลอง ซึ่งอยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 10.50 กิโลเมตร (ตามระยะถนน) และหน่วยดับเพลิงเทศบาลตำบลกะรน ซึ่งอยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 7.90 กิโลเมตร (ตามระยะถนน) เป็นต้น โดยจุดจอดรถดับเพลิงของโครงการกำหนดไว้ 2 จุด คือ จุด ที่ 1 บริเวณด้านทิศตะวันตกของอาคาร A กรณีเกิดเพลิงไหม้บริเวณอาคาร A และด้านหน้าอาคาร B จุดที่ 2 ด้านหลังอาคาร B กรณีเกิดเพลิงไหม้บริเวณด้านหลังอาคาร B อาคาร C และอาคาร D ซึ่งบริเวณอาคาร B ส่วนที่ครอบถนนจะมีช่องเปิดโล่งสูง 10.40 เมตร ซึ่งรถดับเพลิงสามารถผ่านได้อย่างสะดวก แต่อย่างไรกรณีเกิดเหตุที่รถดับเพลิงไม่สามารถผ่านถนนที่ครอบอาคาร B ได้ โครงการได้ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอก (Fire Department Connection: FDC) ประกอบด้วย หัวต่อพร้อมข้อต่อสวมเร็วตัวผู้มีฝาครอบและโซ่ประกอบครบชุดสำหรับรับน้ำดับเพลิงจากแหล่งน้ำภายนอก โดยต่อผ่านสายส่งน้ำของรถดับเพลิงเพื่อส่งเข้าไปในระบบดับเพลิงของอาคาร หัวรับน้ำดับเพลิงจะติดตั้งร่วมกันกับระบบท่อดับเพลิงภายในอาคารและระบบท่อดับเพลิงภายนอกอาคาร สำหรับเติมน้ำเข้าระบบท่อภายในเพื่อช่วยในการดับเพลิง โดยติดตั้งจำนวน 1 จุด คือ บริเวณทางเข้าโครงการ เพื่อส่งต่อไปยังหัวจ่ายน้ำดับเพลิง จำนวน 1 จุด บริเวณสถานจอดรถใกล้กับลานจอดรถ จำนวน 1 จุด กรณีเกิดเพลิงไหม้	2.6 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ประกอบด้วย โคมช่วยชีวิตห่วงชูชีพไม้ช่วยชีวิตเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่และสำหรับเด็ก เครื่องมือปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระ อุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆเช่นโรงพยาบาลและสถานีตำรวจเพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆเช่นเพลิงไหม้หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ 2.7 จัดทำเส้นทางเดินรอบสระให้มีลักษณะเป็นผิวหยาบ หรือเป็นพื้นหินล้างเพื่อป้องกันการลื่นล้ม 2.8 บริเวณสระเบี่ยงสระว่ายน้ำหากเป็นพื้นไม้ให้ทาเคลือบด้วยน้ำยากันลื่น และมีการเช็ดถูทำความสะอาดพื้นเป็นประจำทุกวัน 2.9 จัดให้มีแถบกันลื่นไว้บริเวณบันไดสำหรับขึ้นจากสระว่ายน้ำหรือทางขึ้นลงต่างระดับในบริเวณสระว่ายน้ำ 2.10 ดูแลไม่ให้มีน้ำไหลล้นออกนอกรางน้ำล้นรอบสระว่ายน้ำ 2.11 ติดป้ายประชาสัมพันธ์ห้ามวิ่งเล่นบริเวณรอบสระว่ายน้ำ 3. มาตรการความปลอดภัยด้านการจราจร 3.1 จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านการจราจรคอยควบคุม ดูแล ยานพาหนะบริเวณทางเข้าออก และที่จอดรถภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมงเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินทางได้อย่างสะดวกรวดเร็วไม่ให้มีปริมาณจราจรสะสมภายในโครงการและบนถนนด้านหน้าโครงการ	สอร์ท แอนด์ สปา จำกัด) มาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการจมน้ำ 1) <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - อุปกรณ์ช่วยชีวิต - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard) 2) <u>วิธีการตรวจวัด และระยะเวลาตรวจวัด</u> อุปกรณ์ช่วยชีวิต : - จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ พร้อมทั้งตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดี สามารถใช้งานได้ทันที โดยตรวจสอบสภาพทุกวัน ดังนี้ - โคมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
กรรมการบริษัท
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 132/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด
ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ภายในอาคาร โครงการได้ดำเนินการติดตั้งชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 กิโลกรัม โดยติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน ใกล้บันไดทุกชั้น จำนวนชั้นละ 1 จุด ซึ่งเจ้าหน้าที่ของโครงการหรือผู้พักอาศัย สามารถนำมาใช้งานได้สะดวก รวมถึงได้ติดตั้ง<u>หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ</u> (Automatic Sprinkler System) เป็นระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมเพลิงไหม้สามารถควบคุมเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นได้ทันทีขณะที่เพลิงยังมีขนาดเล็ก ทำให้เพลิงไหม้หยุดการขยายตัว ระบบนี้จะทำให้คนในอาคารมีเวลาเพิ่มมากขึ้นในการอพยพหนีไฟ โดยจะติดตั้งบริเวณห้องพักทุกห้อง และบริเวณโถงทางเดิน ครอบคลุมพื้นที่อาคารทุกอาคาร ประกอบกับโครงการยังได้จัดเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรภายในโครงการ โดยจัดให้มีการฝึกอบรมและสาธิตการระงับอัคคีภัยเบื้องต้นให้กับเจ้าหน้าที่ และผู้อาศัยภายในโครงการ ซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนงานพร้อมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยโดยจะจัดให้มีการซ้อมอพยพปีละ 1 ครั้งโดยประสานงานกับหน่วยดับเพลิงด้วยจากการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านบุคลากรภายใน การอพยพผู้อาศัย แผนระงับอัคคีภัย แผนอพยพหนีไฟและแผนบรรเทาทุกข์ และการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการ จะพบว่าโครงการมีความสามารถที่จะระงับอัคคีภัยในเบื้องต้นได้เอง ก่อนที่ความช่วยเหลือของหน่วยงานราชการจะมาถึง จึงสามารถสรุปได้ว่า	3.2 จำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออก โครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และจัดทำคันชะลอความเร็วรถ (หลังเต่า) ภายในตามความเหมาะสม 3.3 ติดตั้งป้ายจราจรบริเวณทางเข้า-ออก และถนนภายในโครงการให้ชัดเจน ได้แก่ ลูกศรแสดงทิศทางการเดินทางบนพื้นถนน ป้ายบอกทางเลี้ยว ป้ายห้ามเลี้ยว ป้ายจำกัดความเร็ว และคันชะลอความเร็วรถ (หลังเต่า) เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินทาง และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย 3.4 จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน 3.5 จัดทำป้ายแสดงทางเข้า-ออกโครงการให้สามารถเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน 3.6 ประชาสัมพันธ์ให้รถที่เข้า-ออกโครงการ ทราบเกี่ยวกับการใช้เส้นทางภายในโครงการ 3.7 ฃณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการภายในโครงการใช้รถรับจ้างสาธารณะโดยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ให้บริการด้วยการติดหมายเลขโทรศัพท์ของรถรับจ้างสาธารณะ และแผนที่แสดงเส้นทางของการเดินทางของรถขนส่งสาธารณะไว้ที่ป้ายประชาสัมพันธ์ 3.8 ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ให้บริการในโครงการ เพิ่มความระมัดระวังขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีต้องเลี้ยวตัดกระแสจราจร	- ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอยผูกเอาไว้กับเชือก ยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน - ไม่ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ - เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด - ห้องปฐมพยาบาล พร้อม ชุด ปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำ

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RECREATION & SPAS CO., LTD.
บริษัท เซนสาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 133/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากอค์คิย์อยู่ในระดับต่ำ	3.9 ห้ามมิให้ผู้ให้บริการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และตามแนวถนนสาธารณะ เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ 3.10 ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทัน ก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย 4. มาตรการความปลอดภัยด้านชีวิตและทรัพย์สิน 4.1 จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ผ่านการฝึกอบรมคอยควบคุม ดูแล ภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง 4.2 จัดให้มีกุญแจ คีย์การ์ดในการเข้าพัก แต่ละห้องของโครงการ 4.3 ติดตั้งระบบวงจรปิด (Close Circuit Television System: CCTV) โดยรอบพื้นที่โครงการ และทางเข้า-ออกทั้งหมด จำนวน 4 จุด มาตรการความปลอดภัยในการใช้สระว่ายน้ำ 1. จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยเหลือฉุกเฉิน กรณีมีคนจมน้ำ เช่น ห่วงยาง เสื้อชูชีพ เป็นต้น 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย (Lifeguard) บริเวณสระว่ายน้ำของโครงการ 3. ฝึกอบรมอาสาสมัครผู้พักอาศัย เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารเกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อมีเหตุฉุกเฉินวิธีการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ (คนตกน้ำ คนจมน้ำ) ที่ถูกต้อง และปลอดภัย ทั้งคนที่ว่ายน้ำเป็นและว่ายน้ำไม่เป็น ตั้งแต่	และอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด - อุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่นโรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่มองเห็นได้ชัดเจน และเป็น ข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard) : - ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ใช้บริการไม่

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
กรรมการบริษัท
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
เดือนกันยายน 2561
หน้า 134/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		การช่วยจากขอบสระว่ายน้ำ ไปถึงการว่ายน้ำออกไปช่วย การนำผู้ประสภภัยขึ้นบนขอบสระว่ายน้ำ และการส่งต่อผู้ประสภภัย การปฐมพยาบาลและการกู้ชีพด้วยการผายปอดและนวดหัวใจ มาตรการด้านความปลอดภัยจากอุบัติเหตุการจมน้ำ - ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำสามารถให้การปฐมพยาบาลได้โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลา ที่เปิดบริการ - กำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วยกรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปีที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้ มาใช้บริการสระว่ายน้ำ - จัดห้องปฐมพยาบาล พร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำ และอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด รวมทั้งเครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และเด็ก - จัดให้มีห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระน้ำ อย่างน้อย 2 อัน - จัดอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ ของสถานที่ดังกล่าวไว้ใน	เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำ และผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำสามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ - กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น และผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ ต้องกำหนด ให้มีผู้ดูแลมาด้วย 3) สถานที่ตรวจวัด - สระว่ายน้ำ

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPA CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 135/170

ลงชื่อ.....
(นายอมลिन อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ มาตรการป้องกันการล้นล้นบริเวณสระว่ายน้ำ - วัสดุปูพื้นสระว่ายน้ำของโครงการเป็นกระเบื้องเรียบชนิดไม่ลื่น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลสระว่ายน้ำ เพื่อตรวจเช็คพื้นกระเบื้องและอุปกรณ์ต่างๆ ภายในสระว่ายน้ำ หากพบว่าชำรุด หลุดร่อนต้องปิดให้บริการ และดำเนินการแก้ไขทันที - จัดทำเส้นทางเดินรอบสระให้มีลักษณะเป็นผิวหยาบ หรือเป็นพื้นหินล้าง - บริเวณสระว่ายน้ำหากเป็นพื้นไม้ให้ทาเคลือบด้วยน้ำยากันสนิม และมีการเช็ดทำความสะอาดพื้นเป็นประจำทุกวัน - จัดให้มีแถบกันลื่นไว้บริเวณบันไดสำหรับขึ้นจากสระว่ายน้ำหรือทางขึ้นลงต่างระดับในบริเวณสระว่ายน้ำ - ดูแลไม่ให้มีน้ำไหลล้นออกนอกรางน้ำล้นรอบสระว่ายน้ำ - ติดป้ายประชาสัมพันธ์ห้ามวิ่งเล่นบริเวณรอบสระว่ายน้ำ มาตรการในการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ มีดังนี้ - ปริมาณคลอรีนในน้ำ ต้องมีปริมาณของคลอรีนตกค้างในน้ำมากเกินไปที่จะทำลายเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำได้โดยสมบูรณ์ ถ้าใช้คลอรีนในรูป Calcium hypochlorite ปริมาณคลอรีนตกค้างในน้ำไม่ควรจะน้อยกว่า 0.4 ส่วนในล้านส่วนแต่ถ้าเป็นการใช้คลอรีนในรูปของสาร Chloramines ควรจะมี Combined chlorine ตกค้างในน้ำควรอยู่ระหว่าง 0.7-1 ส่วนในล้านส่วน การเติมคลอรีนลงในน้ำของสระน้ำให้มีปริมาณคลอรีนตกค้างมากเกินไป 1.0 ส่วนในล้านส่วนจะให้ผลดีด้านการทำลาย	4) ผู้ดำเนินการมาตรการ - เจ้าของโครงการ (บริษัท เซนศาลา รี สอร์ท แอนด์ สปา จำกัด)

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

ENVIRONMENTAL CONSULTING CO., LTD.

บริษัท เซนศาลา รี สอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 136/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เชื้อจุลินทรีย์ที่มีปะปนอยู่ในน้ำให้หมดไปได้ดี แต่ปริมาณของคลอรีนตกค้างที่มากเกินไปกว่า 1 ส่วนในล้านส่วนจะทำให้ผู้ใช้สระรู้สึกแสบตา และอาจเป็นอันตรายต่อเยื่อตาของผู้ใช้สระได้ กรุงเทพมหานคร ได้กำหนดมาตรฐานให้มีคลอรีนอยู่ระหว่าง 0.6 -1 ส่วนในล้านส่วน 2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (Acidity-Alkalinity) น้ำในสระน้ำไม่ควรมีสภาวะเป็นกรด คือมีค่า pH ต่ำกว่า 7 ให้มีสภาวะเป็นด่างบ้างเล็กน้อย เช่น pH = 8.5 จะช่วยให้คลอรีนออกฤทธิ์ทำลายเชื้อโรคในน้ำได้ดียิ่งขึ้นการปรับปรุงคุณภาพของน้ำที่จะนำมาใช้ในสระโดยการเติมสารส้มเพื่อให้ตกตะกอน จะทำให้น้ำมี pH ลดลง ดังนั้นก่อนจะเติมคลอรีนควรปรับ pH ของน้ำให้สูงขึ้นเป็น 8.5 ก่อน ก็จะช่วยทำให้คลอรีนที่เติมลงไปให้น้ำออกฤทธิ์ทำลายเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอีกด้วย 3. ความใส (Clearness) ความใสของน้ำสามารถวัดได้โดยการใช้แผ่นโลหะกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว แบ่งพื้นที่ของแผ่นโลหะกลมออกเป็น 4 ส่วน ทาสีขาว-ดำสลับกัน เมื่อนำแผ่นโลหะทาสีดังกล่าวนี้ไปวางไว้ที่ก้นสระส่วนที่ลึกที่สุดสามารถมองเห็นจากขอบสระห่างจากจุดที่วางแผ่นโลหะทาสีดังกล่าวได้อย่างชัดเจนในระยะ 9 เมตร (10 หลา) จึงจะถือว่าน้ำในสระน้ำนั้นมีความใสได้มาตรฐาน 4. อุณหภูมิของน้ำ อุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุดคือ ต้องต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศประมาณ 5 องศาฟาเรนไฮต์	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
ZENSALE CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 137/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		5. คุณภาพแบคทีเรียของน้ำในสระ (Bacteriological Quality) ตรวจสอบในห้องปฏิบัติการโดยการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาตรวจวิเคราะห์ ควรจะเก็บในขณะที่สระน้ำมีคนใช้มากที่สุด และเก็บตามจุดต่างๆ ตามหลักเกณฑ์การสุ่มตัวอย่างโดยจะต้องมีแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 MPN/มิลลิเมตร และต้องไม่มีแบคทีเรียอีโคไล (<i>E. coli</i>) 6. โครงการออกแบบระบบฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำโดยใช้ระบบเกลือ (Salt System) ซึ่งเป็นระบบที่สร้างคลอรีนมาจากเกลือโดยผ่านกระแสไฟฟ้าลงไปในสารละลายเกลือที่เรียกว่า Electrolysis จากขั้วหนึ่งไปยังอีกขั้วหนึ่ง เพื่อที่จะสลายพันธะของเกลือและทำการสร้างคลอรีนไฮโดรเจนไฮโปครอไรต์ เพื่อใช้ในการฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำระบบเกลือนี้เป็นระบบการฆ่าเชื้อโรคที่ปลอดภัยต่อผู้ที่มาใช้สระว่ายน้ำโดยการเติมเกลือลงในสระโดยตรง เมื่อคลอรีนที่สร้างจากเกลือ (ไฮโดรเจนไฮโปครอไรต์) ทำการฆ่าเชื้อโรคแล้วในที่สุดมันก็จะกลับกลายเป็นเกลือ (NaCl_2) เหมือนเดิม ซึ่งถ้ามีการควบคุมให้ปริมาณที่เหมาะสมแล้ว (4,500 ppm - 6,000 ppm) ก็จะไม่เกิดอันตรายกับผู้ใช้บริการ	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESEARCH & CONSULTING

บริษัท เซนซาล่า รีเสิร์ช แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 138/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		มาตรการการจัดการสระว่ายน้ำตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ทำนองเดียวกัน 1. สถานที่ตั้ง 1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในสระว่ายน้ำ เช่น สถานีเลี้ยงสัตว์ หรือสถานที่ตั้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น 1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัย และความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ 1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้า และน้ำประปาอย่างเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก 2. สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ 2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย 2.2 ต้องมีรั้วระบายน้ำล้น มีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
ZENSALA PCL. LTD.

บริษัท เซนซาลา รีลตี้ จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 139/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		2.3 ต้องมีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย 2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย 2.5 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตร ขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ 2.6 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน 2.7 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่นไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี 2.8 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี 2.9 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำและมีจำนวนเพียงพอ 2.10 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อ	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESONANCE & SPAS CO., LTD.
บริษัท เรซแนนซ์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 140/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ป้องกันการติดเชื้อ 2.11 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ 2.12 ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ 3. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ 3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ 3.2 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ใช้บริการ ไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำ และผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ 3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังนี้ (1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.2-8.4 (2) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) 0.6-1.0 ppm (3) คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) 0.5-1.0 ppm (4) ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) 80-100 ppm (5) ความกระด้าง (Calcium Hardness) 250-600 ppm	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

ZENSA LA RESORT & SPA CO., LTD.
บริษัท เซนসাลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 141/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(6) กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) 30-60 ppm 250-600 ppm (7) คลอไรด์ (Chloride) ไม่เกิน 600 ppm (8) แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ppm (9) ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ppm (10) โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อ น้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธี MPN (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร (11) ตรวจไม่พบฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) (12) ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ <i>Escherichia coli</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> 3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้ (1) การเก็บตัวอย่างน้ำ ทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะมีผู้ใช้สรว่ายน้ำมากที่สุด (2) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรดต่างอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่า	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORT & SPA CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 142/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)

.....
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ความเป็นกรดต่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไฮโดรไอโซไซยานูริก ต้องตรวจหาค่ากรดไฮโดรไอโซไซยานูริกด้วย (3) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรดต่างอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรดต่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไฮโดรไอโซไซยานูริก ต้องตรวจหาค่า (5) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง (6) ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3) ครบทุกข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต 3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้ (1) เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2-2 ppm	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

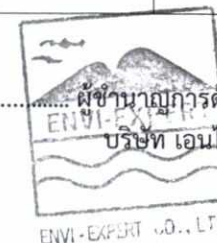
ZENSALE CO., LTD.

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 143/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(2) เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1 (3) มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ 3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการ ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นได้ชัด และควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้ (1) ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด (2) ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง (3) ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หู น้ำหนัก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ (4) ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ (5) ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือสิ่งน้ำมูกลงในน้ำ (6) ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก (7) จำนวนผู้ให้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้ (8) วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ 3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

บริษัท เซนสาลา รีเสิร์ช แอนด์ สเปซ จำกัด

บริษัท เซนสาลา รีเสิร์ช แอนด์ สเปซ จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 144/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		4. การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี 4.1 สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด 4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ในกรณีที่ไม่มีระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติ ให้เติมสารเคมีลงในส้วมหรือน้ำในขณะปิดบริการแล้ว 4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้ - ห้องสูบจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์ - ห้องเครื่องกรองน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์ - ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์ 4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของพนักงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมิผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	

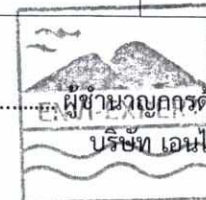
ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPA CO., LTD.

บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)
บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)

เดือนกันยายน 2561
หน้า 145/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิชาติ)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		1.6 ในขณะที่ทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะที่ปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น 1.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มน้ำ หรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี 1.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหล ต้องทำความสะอาดทันที 5. การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย 5.1 จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้ (1) มีห้องน้ำ ส้วมแยกออกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง (2) ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล (3) ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ (4) ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม 5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายก่อนระบายออก ซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการ น้ำเสียประกอบด้วย (1) ตะแกรงดักขยะ สำหรับดักเศษมูลฝอยออกจากน้ำเสีย	

ลงชื่อ

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.

บริษัท เจริญทวีป จำกัด (มหาชน) รีสอร์ท และสปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 146/170

ลงชื่อ

(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(2) ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด (3) ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน (4) ร่างระบายน้ำทิ้ง ร่างหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้งควรมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย 5.3 จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้ (1) มีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท (2) มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล (3) ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ (4) รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พักรวมมูลฝอยหรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย (5) กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เซนซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 147/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(6) คูแลมิให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเคลื่อนกลาดภายในสถานประกอบกิจการและบริเวณโดยรอบ 6. การสุขาภิบาลอาหาร และน้ำดื่ม 6.1 ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น 6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ 6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียวแล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ดื่มใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย 7. การป้องกันควบคุมสัตว์ และแมลงนำโรค 7.1 ภายในสถานประกอบกิจการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ 7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์ และแมลงนำโรค โดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล 8. การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย 8.1 ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น และผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เซนซาลา รีสอร์ทสแอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 148/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		1.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตดังนี้ (1) โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน (2) ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกเอาไว้กับเชือก ยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน (3) ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ (4) เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด (5) ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด 1.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ 9. เหตุรำคาญ ต้องควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ	

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

RESORT & SPA CO., LTD.

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 149/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ENVI-EXPERT CO., LTD.

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระรน (Ibis Styles @ karon)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ระยะก่อสร้าง				
1. สภาพภูมิประเทศ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้างหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที - ตรวจสอบความคงทนแข็งแรงของรั้วทึบ และตรวจสอบไม่ให้มีการฉีกขาดของผ้าใบตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างทุกๆ สัปดาห์	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
2. การชะล้างพังทลายของดิน และการเกิดดินถล่ม	- ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ - จัดให้มีผู้รับรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะก่อสร้าง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างทุกๆ สัปดาห์	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
3. คุณภาพอากาศ เสียง และ สั่นสะเทือน - คุณภาพอากาศ	- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP), PM-10, CO, HC, NO₂ และ SO₂	- ตรวจวัด 1 สถานี คือ บริเวณด้านทิศ ตะวันออกของพื้นที่โครงการ ใกล้ริมรั้วของ อาคารปฏิบัติการด์เกสท์เฮาส์ 3 ชั้น (รูปที่ 11)	- ปริมาณฝุ่น TSP และ PM-10 ตรวจวัด ทุกวันช่วงที่มีการทำฐานราก และ รายงานผลทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลา การก่อสร้าง ส่วน CO NO_x SO₂ และ HC ตรวจวัดทุก 1 เดือน ตลอด ระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.

บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 150/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์พอร์ต จำกัด

ENVI-EXPORT CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระรน (Ibis Styles @ karon) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
- เสียง	- ตรวจวัดระดับเสียง Leq 24 hr, Lmax, Ldn, L90	- ตรวจวัด 1 สถานี คือ บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ใกล้ริมรั้วของอาคารปฏิบัติการเกสท์เฮาส์ 3 ชั้น (รูปที่ 11)	- ตรวจวัดทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
- ความสั่นสะเทือน	- ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนด้วยเครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 คือ ไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที (โครงสร้างเสียหาย) และเทียบค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร กรณี ผลกระทบต่อฐานรากอาคารประเภทที่ 2 แรงสั่นสะเทือนต้องไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต่อวินาที หรือ 0.793 นิวตันต่อวินาที ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อ	- ตรวจวัด 1 สถานี คือ บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ใกล้ริมรั้วของอาคารปฏิบัติการเกสท์เฮาส์ 3 ชั้น (รูปที่ 11)	- ตรวจวัดทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
4. การใช้น้ำ	- ตรวจสอบจุดรั่วซึมบริเวณท่อประปาของโครงการ	- เส้นท่อประปา	- ตรวจสอบทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
5. การบำบัดน้ำเสีย - BOD - Suspended Solids - pH - Fat Oil and Grease - TKN	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งตามวิธีการตรวจวัดตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2548	- ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งจำนวน 2 สถานี คือ (1) น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (2) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตรวจวัด ทุกๆ 1 เดือนตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ลงชื่อ 
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)


กรรมการบริษัท
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 151/170

ลงชื่อ 
(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระณ (Ibis Styles @ karon) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
- Sulfide - TDS - Settleable Solids - Organic Nitrogen - Ammonia Nitrogen	ตรวจวัดปริมาณตะกอนในถังตกตะกอน	ถังตกตะกอน ของระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ	- ตรวจวัด ทุกๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
6. การระบายน้ำ	- ขุดลอกท่อระบายน้ำ ภายในโครงการ	- ท่อระบายภายในโครงการ	- ขุดลอกกรณีที่ท่อระบายน้ำมีการอุดตัน หรือขุดลอกทุกๆ 6 เดือน	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
	- ตรวจสอบเศษขยะ เศษอาหาร หิน ทราย และตะกอนดิน	- รางระบายน้ำและบ่อพักภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตรวจสอบทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
7. การจัดการขยะ	- ตรวจสอบสภาพถังรองรับขยะเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าถังรองรับขยะชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนถังใหม่ใช้แทน - ตรวจสอบให้มีการเก็บขนมูลฝอยอย่างต่อเนื่อง ไม่ให้มีขยะตกค้าง ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง และเมื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยแล้ว กรณีเกิดน้ำชะขยะ หรือเศษขยะตกหล่น บริเวณจุดเก็บขนมูลฝอย ต้องจัดให้มีคนงานล้างทำความสะอาดพื้น น้ำล้างจะระบายลงบ่อซึมดิน และเก็บขยะที่ตกค้างใส่ถังขยะมูลฝอย รอการเก็บขนครั้งใหม่	- ถังขยะภายในโครงการ	- ตรวจสอบทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
 โครงการโรงแรม
 RESORTS & SPAS CO., LTD.
 บริษัท เซนศาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 152/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระรน (Ibis Styles @ karon) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การใช้ไฟฟ้า	- ตรวจสอบระบบสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ และซ่อมแซมทันทีเมื่อพบว่าชำรุดเสียหาย	- ระบบสายไฟฟ้า - อุปกรณ์ไฟฟ้า	- ตรวจสอบทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
9. การจราจร	- ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุ ให้อยู่ในสภาพดีไม่ให้เกิดเสียงดัง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตรวจสอบทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
10. การป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบสภาพเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ก่อสร้างก่อนการใช้งานทุกครั้ง	- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในงานก่อสร้าง - เครื่องมือก่อสร้าง	- ตรวจสอบทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
11. เศรษฐกิจและสังคม	- ตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการในรัศมี 200 เมตร ว่าได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการหรือไม่ หากได้รับความเดือดร้อน ให้รับดำเนินการแก้ไขโดยทันที	- บ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการในรัศมี 200 เมตร	- ตรวจสอบทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
12. สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	- ตรวจสอบรั้ว ให้อยู่ในสภาพที่ปิดกั้นโดยรอบ มีความแน่นหนา และบดบังทัศนียภาพได้	- รั้วรอบพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่บ้านพักคนงาน	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
13. สาธารณสุขและสุขภาพ	- ตรวจสอบสุขภาพคนงาน ภายหลังรับเข้าทำงาน	- คนงานก่อสร้างของโครงการ	- ตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
	- ตรวจสอบถึงขยะให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที	- ถึงขยะภายในโครงการ	- ตรวจสอบทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	
	- ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่น ภายหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน	- พื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง	- ภายหลังรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

กรรมการบริษัท
ZENSALA
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 153/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระน (Ibis Styles @ karon) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- ตรวจสอบและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายเป็นประจำ - ตรวจสอบห้องน้ำ-ห้องส้วมภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้างให้สะอาดอยู่เสมอ	- พื้นที่โครงการ และพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง - ห้องน้ำ-ห้องส้วมภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตรวจสอบทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการในรัศมี 200 เมตร ว่าได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการหรือไม่ หากได้รับความเดือดร้อน ให้รีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที	- บ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการในรัศมี 200 เมตร	- ตรวจสอบทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
ระยะดำเนินการ				
1. สภาพภูมิประเทศ	- ตรวจสอบระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ดังกล่าว - คูแตรกษาดันไม่ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว	- พื้นที่ว่างโดยรอบอาคารของโครงการ - พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
2. คุณภาพอากาศ ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดัชนีที่ตรวจวัด - ฝุ่นละออง (TSP) - PM ₁₀ - CO - HC - NO ₂ - SO ₂	- ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - ตรวจวัดคุณภาพอากาศ	- พื้นที่สีเขียวของโครงการ - ตรวจวัด 1 สถานี คือบริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ใกล้ริมรั้วของอาคารภูริการด์เกสต์เฮาส์ 3 ชั้น	- ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ เช่น การจัดพื้นที่สีเขียว การปลูกไม้ยืนต้น เป็นต้น พร้อมถ่ายภาพประกอบและรายงานผลทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจวัดทุก 6 เดือนตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 154/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระรน (Ibis Styles @ karon) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. น้ำใช้	- ตรวจสอบการแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา - การล้างถังน้ำสำรอง	- เส้นท่อประปา - ถังน้ำสำรอง	- ตรวจสอบทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ - ตรวจสอบทุก 6 เดือน (ก่อนพฤษภาคม และภายหลังเมษายน)	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
- สี (Color) - สารละลายทั้งหมดที่เหลือจากการระเหย (TDS) - ความกระด้าง (Hardness) - คลอรีนอิสระคงเหลือ - ไนเตรท (NO3) - แบคทีเรียประเภทโคลิฟอร์ม (Coliform bacteria) - แบคทีเรียประเภทฟีคัลโคลิฟอร์ม (Faecal coliform bacteria)	ตามวิธีการหนังสือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater Edition 21 st 2005 APHA AWWA WEF. (ตามประกาศกรมอนามัย (พ.ศ. 2553) ซึ่งผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ต้องผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคกรมอนามัย พ.ศ. 2553	ตรวจวัด 1 สถานี คือ น้ำที่ผ่านระบบกรองแล้วในถังเก็บน้ำ ขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร ข้างอาคาร D	ระยะเวลาตรวจวัด คือ ตรวจวัด ทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
4. คุณภาพน้ำทิ้ง	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย - บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
- pH - BOD - Suspended Solids - Settleable Solids - TKN - TDS - Fat Oil and Grease - Sulfide - Fecal Coliform				
5. ระบบระบายน้ำ	- ตรวจสอบบ่อบัก ร้างซึมระบายน้ำ และบ่อดักขยะภายในโครงการไม่ให้มีเศษขยะตกค้าง	- บริเวณบ่อบัก ร้างซึมระบายน้ำ และบ่อดักขยะภายในโครงการ	- ตรวจสอบอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง (และเพิ่มความถี่ในฤดูฝน 1 เดือน/ครั้ง) ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS (U.LTD.)
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 155/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นวี เอ็กส์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระรน (Ibis Styles @ karon) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการขยะ	- ตรวจสอบถังขยะให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที - ตรวจสอบการคัดแยกขยะแต่ละประเภท - ตรวจสอบความสะอาดของห้องพักขยะรวม และประตูห้องพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที - ตรวจสอบการเก็บขนขยะมิให้มีการตกค้าง	- ถังขยะ และห้องพักขยะรวม	- ตรวจสอบทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
7. การจราจร	- ตรวจสอบป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- ป้ายจราจรภายในโครงการ	- ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
8. การใช้ไฟฟ้า	- ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ และรีบแก้ไขหากพบการชำรุดด้วย	- ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ - เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง - อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ	- ตรวจสอบทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
	- ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในโครงการเป็นประจำทุกปี	- เครื่องปรับอากาศภายในโครงการ	- ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	
9. ทัศนียภาพ	- ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ตรวจสอบทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
10. สาธารณสุขและสุขภาพ	- ตรวจสอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ตรวจสอบทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด
	- ตรวจสอบดูแลการเก็บขนขยะมิให้มีการตกค้าง และมีประตูปิดมิดชิด	- ห้องพักขยะรวม	- ตรวจสอบทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	
11. ระบบป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอายุการใช้งาน และสภาพระบบเตือนภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	- อุปกรณ์ดับเพลิง และอุปกรณ์แจ้งอัคคีภัย	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
SEN SALA & SPA CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 156/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นวี เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระรน (Ibis Styles @ karon) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12.อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มาตรการติดตามตรวจวัดสระว่ายน้ำ คุณภาพน้ำที่ดำเนินการตรวจวัดประกอบด้วย - ทดสอบค่า Cl, pH ในตอนเช้า 1 ครั้ง ก่อนเปิดสระอีก 1 ครั้ง พร้อมปรับแต่งคุณภาพน้ำ เติมสารเคมีที่ขาดทันที - ตรวจสอบโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) โดยวิธี MPN (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร - เช็กระดับน้ำในถังสำรองน้ำ Surge Tank ให้มีเพียงพอตลอด เวลาพร้อมที่จะเดินเครื่องระบบกรอง - เช็คความดันที่เกจวัดความดันของเครื่องกรองว่าถึงเวลาล้างเครื่องกรองหรือไม่ พร้อมทั้งให้เปิดวาล์วไล่อากาศที่เครื่องกรอง - ดูดตะกอนพื้นสระน้ำ ทำความสะอาดบริเวณสระน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ ภายในสระ - เดินเครื่องระบบกรองตามตารางเวลา - ตรวจสอบตำแหน่งเปิด - ปิดของวาล์วในห้องเครื่องให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง และอยู่ในสภาพที่ปกติ	- เก็บตัวอย่างน้ำ 2 จุด จากส่วนลึก และส่วนตื้น	- ตรวจสอบสภาพน้ำทุก 1 วัน - ทำความสะอาดวันเว้นวัน - ตรวจสอบอุปกรณ์ ทุก 1 วัน - เช็คหลอดไฟใต้น้ำทุก 1 วัน - ทำความสะอาดตัวปั๊มทุก 1 เดือน - ตรวจสอบ Voltage และ Current ทุก 1 เดือน - ทำความสะอาดตู้คอนโทรลทุก 1 เดือน - ตรวจสอบอุปกรณ์ ภายในตู้คอนโทรล ทุก 6 เดือน - ตรวจสอบมาตรฐานการทำงานของช่างอาคาร 6 เดือน - ตรวจสอบการสึกหรอของชิ้นส่วนที่เบียดกันได้ทุก 1 ปี - ตรวจสอบการผูกพันของส่วนที่เปียกน้ำ ทุก 1 ปี - ตรวจสอบวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรดต่างวันละ 2 ครั้ง - ตรวจสอบวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และเฟคัล โคลิฟอร์ม (Fecal coliform) เดือนละ 1 ครั้ง - ตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมีและชีวภาพ ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เซนศาลา รีสอร์ทแอนด์สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 157/170

ลงชื่อ.....
(นายอมสิน อภิจิต)



.....
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระน (Ibis Styles @ karon) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<u>มาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากโครงสร้างสระว่ายน้ำ</u> - ตรวจสอบโดยสังเกตดูว่าโครงสร้างของสระว่ายน้ำมีการแตกร้าวหรือไม่ รวมไปถึงพื้นกระเบื้อง และป้ายบอกระดับความลึก ถ้าพบว่ามี ความเสียหายเกิดขึ้นให้ซ่อมบำรุงทันที	- บริเวณพื้นที่สระว่ายน้ำของโครงการ	- ตรวจสอบทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
	<u>มาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการลื่นล้ม</u> - ชัดกระเบื้อง พื้น ผนัง เกรดตั้ง โดยเฉพาะร่องยาแนวกระเบื้องจะต้องขาวสะอาด โดยแบ่งชัดเป็นช่วงๆ ในแต่ละวัน หากขัดพื้น ให้ใส่ความสกปรกที่ MAIN DRAIN - ทำความสะอาดบันได สไลด์ กระดานกระโดด	- พื้น ผนัง เกรดตั้ง ของสระว่ายน้ำ - บันได สไลด์ กระดานกระโดดของสระว่ายน้ำ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	
	<u>มาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการจมน้ำ</u> อุปกรณ์ช่วยชีวิต : - จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ พร้อมทั้งตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดี สามารถใช้งานได้ทันที โดยตรวจสอบสภาพทุกวัน - ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ให้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีเกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน	- สระว่ายน้ำของโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

กรรมการบริษัท
ZENSALA
RESORTS & SPAS CO., LTD.
บริษัท เซ็นซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

เดือนกันยายน 2561
หน้า 158/170

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ไอบิส สไตล์ แอท กระน (Ibis Styles @ karon) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำ และผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ - กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น และผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลมด้วย			

หมายเหตุ : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ดำเนินการจัดส่งให้แก่หน่วยงานดังต่อไปนี้ ปีละ 2 ครั้ง คือ ช่วงเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม

1. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
2. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต
3. สำนักงานเทศบาลตำบลกระน

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ)

ZENSALA

บริษัท เชนซาลา รีสอร์ท จำกัด
บริษัท เชนซาลา รีสอร์ท จำกัด

เดือนกันยายน 2561

หน้า 159/170

ลงชื่อ.....

(นายออมสิน อภิจิต)



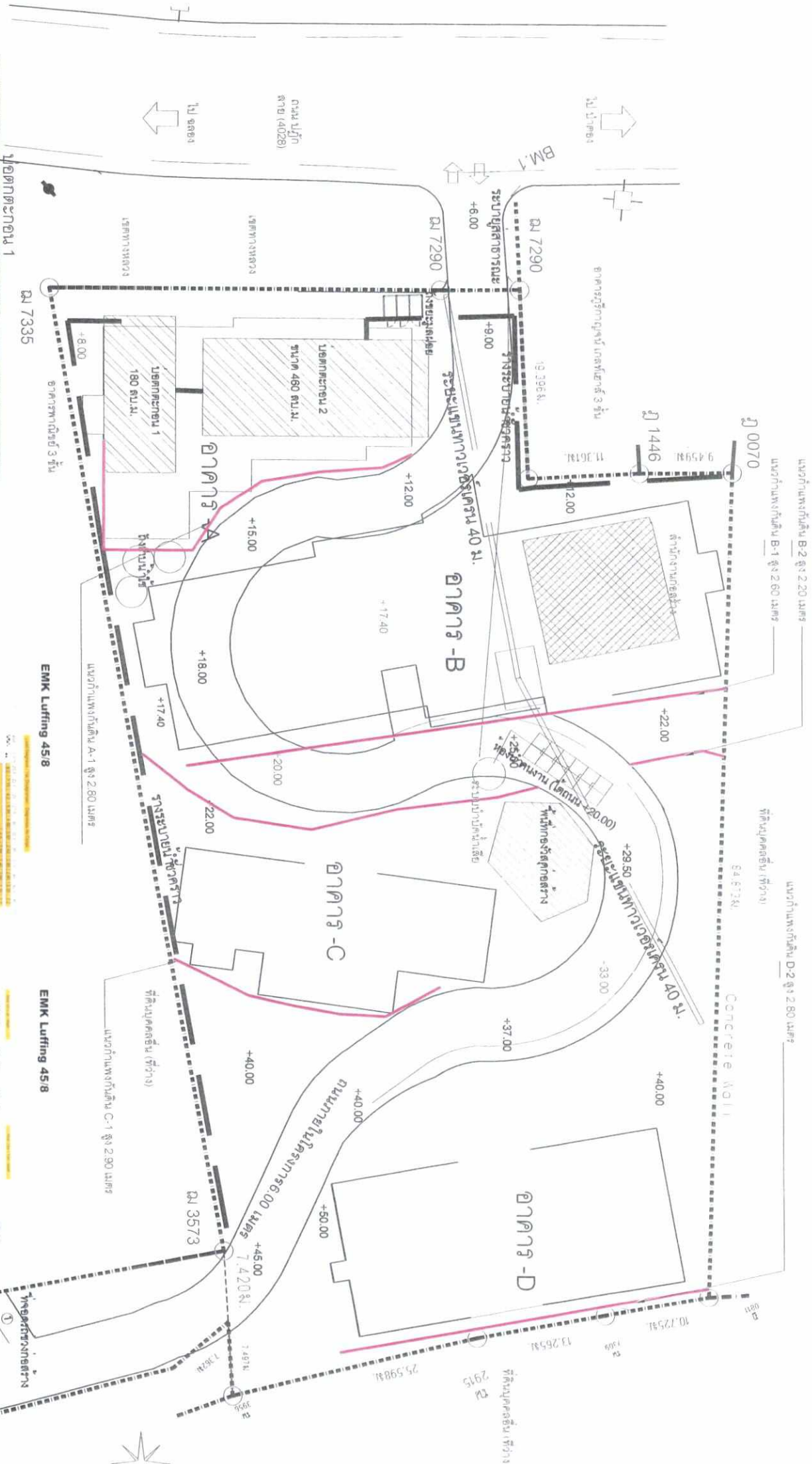
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

T&S
T & S ENGINEERING & CONSTRUCTION CO., LTD.
INCORPORATED IN THAILAND

โครงการ	โครงการ
Client	Client
Design	Design
Drawn	Drawn
Checked	Checked
Reviewed	Reviewed
DATE	DATE
Revise	Revise
DRAWING NO.	DRAWING NO.



ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ ชื่นประเสริฐ)



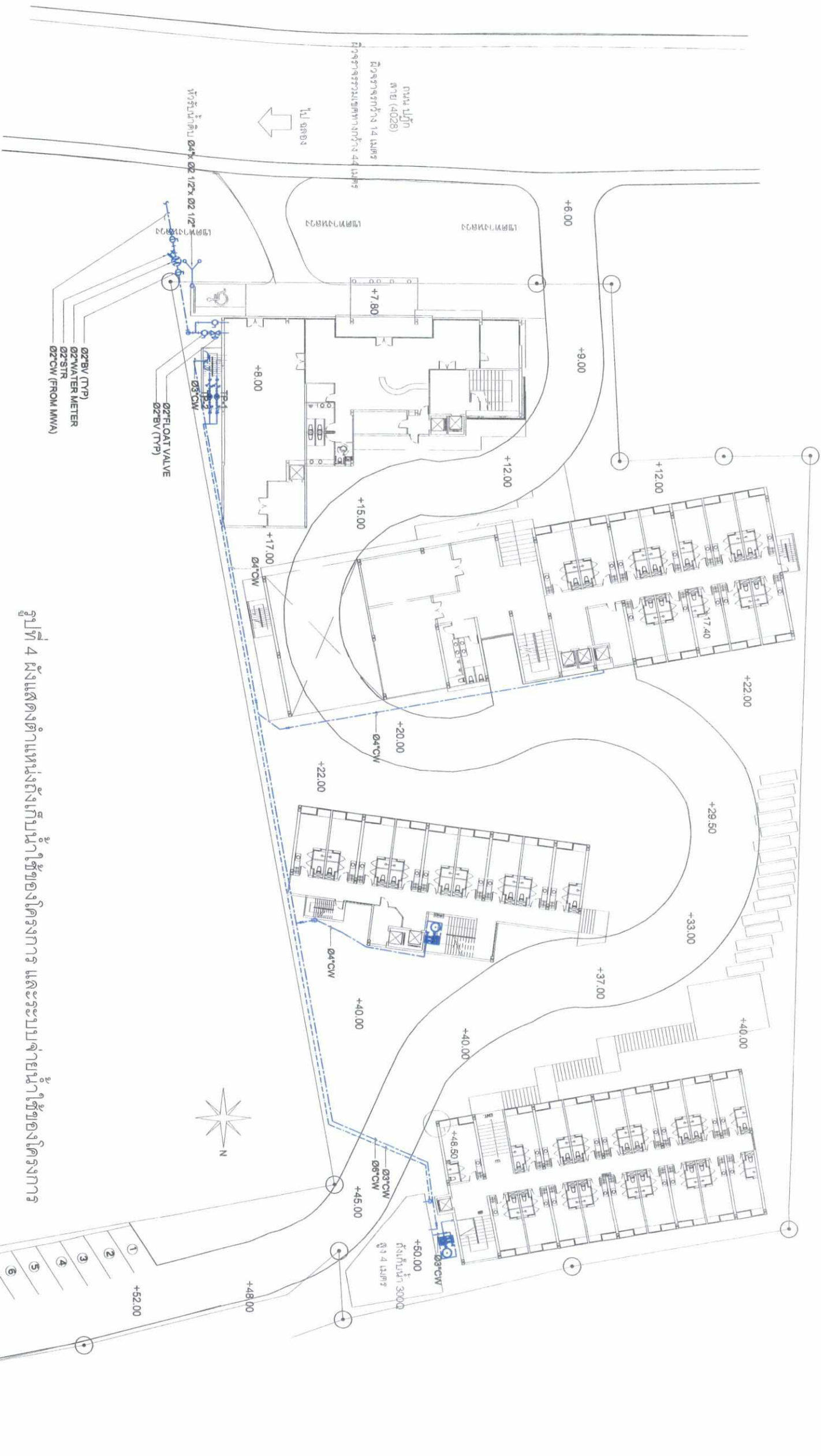
เดือนกันยายน 2561
หน้า 160/170

ลงชื่อ.....
(นายอรรถสิทธิ์ อภิสิทธิ์)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นวี เอ็ม เอ็ม เอ็ม จำกัด

DATE 30/03/2016
DRAFTING NO.

รูปที่ 4 ผังแสดงตำแหน่งถังเก็บน้ำใช้ของโครงการ และระบบจ่ายน้ำใช้ของโครงการ



ลงชื่อ.....

เดือนกุมภาพันธ์ 2561

ลงชื่อ.....

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

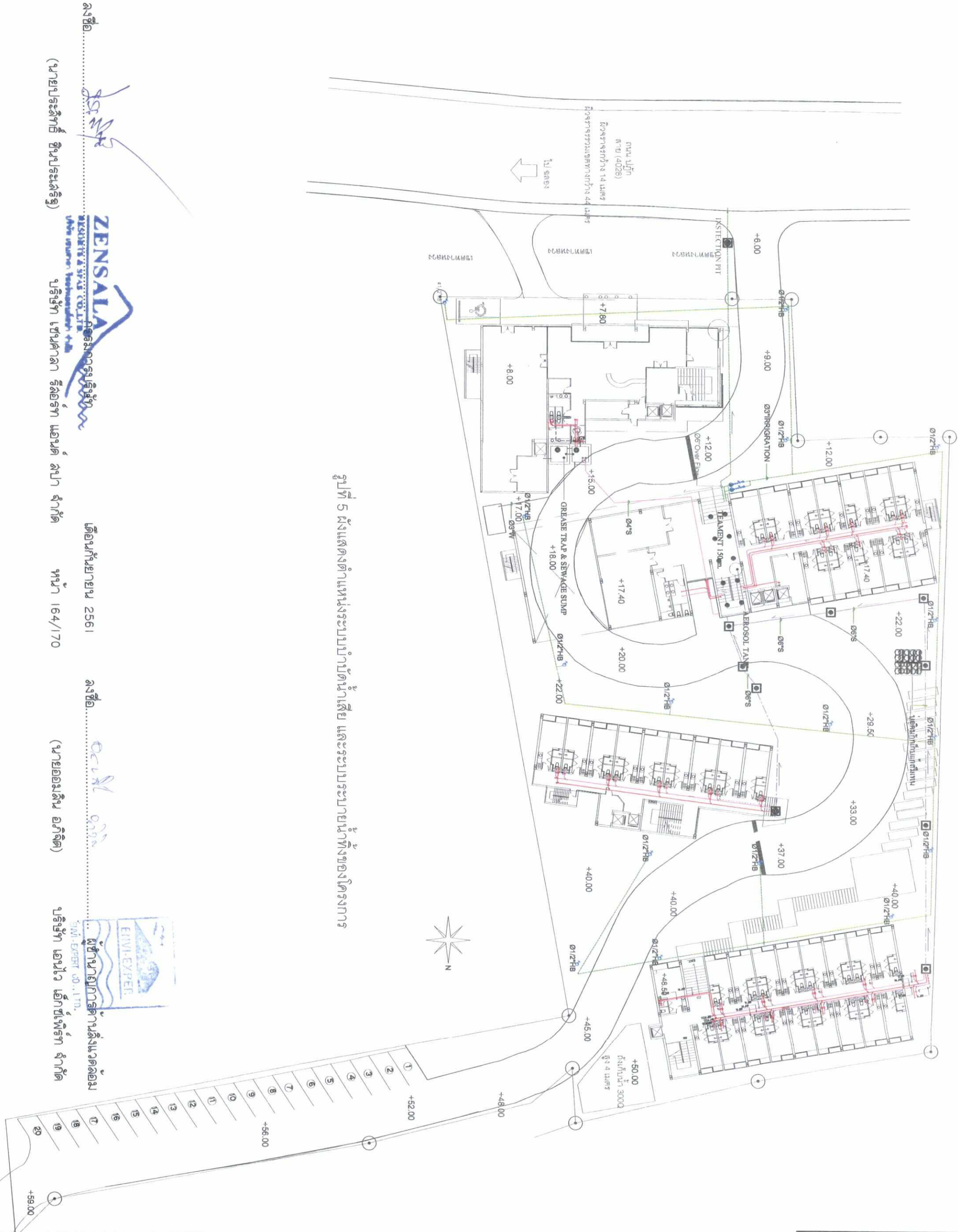
(นายประสิทธิ์ ธีรประเสริฐ วิศวกรโยธา อนุมัติ ลงนาม)

หน้า 163/170

(นายอรรถวิทย์ อภิสิทธิ์)

บริษัท เอ็ม เอ็ม เอ็ม จำกัด





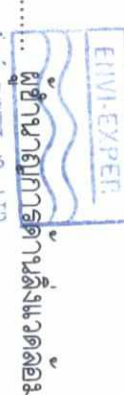
รูปที่ 5 ผังแสดงตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายน้ำทิ้งของโครงการ

ลงชื่อ.....



เดือนกันยายน 2561

ลงชื่อ.....



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายประสิทธิ์ ชิงประเสริฐ)

บริษัท เอ็มเค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

(นายออลสิน อภิสิทธิ์)

บริษัท เอ็มเค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด



.....
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายออมสิน อมจิตร)

ปรีชา เมาว เอกพีรภ ลำกิด

รูปที่ 6 ผังแสดง^๖ตำแหน่ง^๖หน่วยงาน^๖ของโครงการ^๖และระบบ^๖นโยบาย^๖นำ^๖มา^๖ใช้^๖ของโครงการ^๖



พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

783.00 ตร.ม.

รูปที่ 9 ผังแสดงตำแหน่งไม่พึงและจะไม่คุ้นชินของโครงการ



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

2000 05/10

เดือนกุมภาพันธ์ 2561

เดือนกุมภาพันธ์ 2561

(นายออมสิน อภิจิต)

๑๖๖ ๑๖๘/๑๗๐

[illegible]

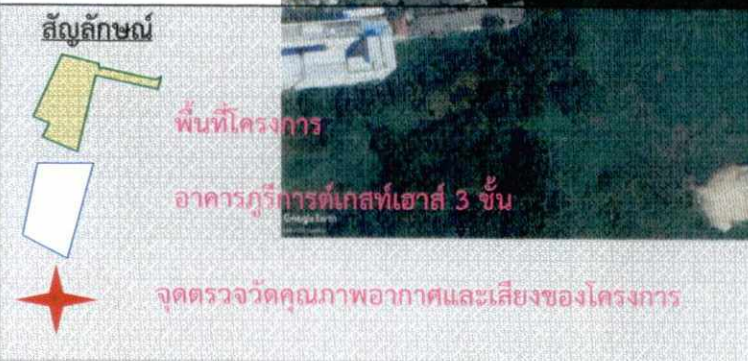
(นายประสิทธิ์ หิมาพรประสิทธิ์)

ବିଶ୍ୱ



ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
 (นายอคมสิงห์ อมจิรัตน์) บริษัท เอ็นวี เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด
 3ค 5499 +59.00 3ค 5853

ZENSALA
RESORTS & SPA (CO.) LTD.
ปารีสาลา รีสอร์ท & สปา



รูปที่ 11 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ ชินประเสริฐ) กรรมการบริษัท
บริษัท เซ็นซาลา รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด



เดือนกันยายน 2561

หน้า 170/170

ลงชื่อ.....

(นายอมสิน อภิจิต)



ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ต จำกัด