
ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม แกรนด์ ในยาง บีช รีสอร์ท ของ บริษัท แกรนด์หลานหลวง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 (ระยะก่อสร้าง) ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1010.5/10933 ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2561 (เอกสารแนบที่ 1) ทั้งนี้ บริษัท แกรนด์หลานหลวง จำกัด ร่วมกับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมและได้มอบหมายให้บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงแรม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1-1

ตารางที่ 3.1-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
โครงการ โรงแรม แกรนด์ ในยาง บีช รีสอร์ท ของ บริษัท แกรนด์หลานหลวง จำกัด

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
1.สภาพภูมิประเทศ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไข ปัญหาที่พบโดยทันที	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างทุกๆ สัปดาห์	โครงการมอบหมายให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำหน้าที่รับผิดชอบเพื่อเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงเป็นประจำตั้งแต่ก่อนการก่อสร้าง การรื้อถอนอาคาร และตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง พร้อมให้เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อฉุกเฉินที่รับผิดชอบ คือ ผู้จัดการโครงการ ทั้งนี้ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ไม่มีเรื่องร้องเรียนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการแต่อย่างใด	-
	ตรวจสอบความคงทนแข็งแรงของรั้วที่บและตรวจสอบไม่ให้มีการฉีกขาดของผ้าใบตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างทุกๆ สัปดาห์	ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ให้วิศวกรควบคุมงานรับผิดชอบดูแลให้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น	-
2.ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	จัดให้มีผู้รับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเกิดความเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างทุกๆ สัปดาห์	ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ให้ความสำคัญกับบริเวณบ่อถมยิม โดยมีการเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยสามารถรับเรื่องร้องเรียนทุกข้อได้เบื้องต้น ทั้งนี้ ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ไม่มีข้อร้องเรียนจากการดำเนินการก่อสร้างของโครงการแต่อย่างใด	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
3. คุณภาพอากาศ เสียง และ สั่นสะเทือน คุณภาพอากาศ - บริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วพื้นที่โครงการ	- ผู้ละอองรวม (TSP) - ผู้ละอองขนาดเล็ก (PM10) - CO - HC - NO ₂ - SO ₂	ปริมาณ TSP และ PM-10 ตรวจวัดทุกวันที่มีการทำงาน ราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ส่วน CO NO ₂ SO ₂ และ HC ตรวจวัดทุกเดือนตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยทั่วไประหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 พบว่า - ผู้ละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.029-0.099 มก./ลบ.ม. - ผู้ละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.014-0.045 มก./ลบ.ม. - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.0029-0.0060 มก./ลบ.ม. - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.0090-0.0420 มก./ลบ.ม. - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.5-0.7 มก./ลบ.ม. - ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 1.74-3.10 มก./ลบ.ม. จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 เมื่อนำผลตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองทั้งหมด และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่า คุณภาพอากาศที่ตรวจวัดได้บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
3. คุณภาพอากาศ เสียง และ สั่นสะเทือน (ต่อ) เสียง - บริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วพื้นที่โครงการ	ตรวจวัดระดับเสียง Leq 24 hr, Lmax, Ldn, L90	ตรวจวัดทุกวันที่มีการทำงานรบกวน และ รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้น ตรวจวัด เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	จากผลการตรวจวัดระดับความดังเสียง ระหว่างเดือน กรกฎาคม-มิถุนายน 2565 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 56.9-62.3 เดซิเบล (เอ) และ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 82.6-110.5 เดซิเบล (เอ) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด สำหรับระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) ยังไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 08:00-17:00 น. ตามที่มาตรการกำหนด ซึ่งกรณีที่มีกิจกรรมก่อสร้างต่อเนื่องทางโครงการได้แจ้งให้ผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงรับทราบ โดยได้จัดให้มีวิศวกรโครงการของผู้รับเหมาเข้าพบพื้นที่ข้างเคียง	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
3. คุณภาพอากาศ เสียง และ สั่นสะเทือน (ต่อ) <u>ความสั่นสะเทือน</u> - บริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วพื้นที่โครงการ	ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนด้วยเครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 คือ ไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที (โครงสร้างเสียหาย) และเทียบค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่อการประเภทที่ 2 แรงสั่นสะเทือนต้องไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต่อวินาที หรือ 0.793 นิ้วต่อวินาที ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อโครงการอาคาร	ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดต่อเนื่อง 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	จากผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการที่เกิดขึ้นตลอดช่วงการตรวจวัดอยู่ภายใต้เกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่อการ โดยระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นไม่ได้อยู่ในเกณฑ์ค่าไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารประเภทที่ 2 และค่าที่กำหนดในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต่อวินาที)	-
4. การใช้น้ำ - เส้นท่อน้ำใช้	ตรวจสอบดูจุดรั่วซึมบริเวณท่อน้ำใช้ของโครงการ	ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ผู้รับเหมามาจัดให้มีวิศวกรควบคุมงานรับผิดชอบดูแลให้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ส่วนบ้านพักงาน ผู้รับเหมามาจัดให้มีหัวหน้างานก่อนก่อสร้างคอยตรวจสอบความเป็นระเบียบเรียบร้อยและระบบสุขาภิบาลภายในแคมป์คนงาน	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
5. การบำบัดน้ำเสีย - น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตรวจสอปคุณภาพน้ำทั้งตามวิธีการตรวจวัดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2548 - ความเป็นกรดด่าง - บีโอดี - ปริมาณสารแขวนลอย - ปริมาณสารละลายทั้งหมด - ชัลไฟด์ - ปริมาณตะกอนหนัก - น้ำมันและไขมัน - ทีเคเอ็น - Fecal Coliform	ตรวจวัดทุก ๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ในเดือนมีนาคม และมิถุนายน 2565 เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางชนิด พ.ศ.2548 พบว่า คุณภาพน้ำทั้งในส่วนใหญ่มีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้	-
6. การระบายน้ำ - ท่อระบายน้ำในโครงการ	ชุดลอกท่อระบายน้ำ ภายในโครงการ	ชุดลอกกรณีท่อระบายน้ำมีการอุดตัน หรือขุดลอกทุก ๆ 6 เดือน	ผู้รับเหมาได้ดำเนินการจัดทำระบบระบายน้ำการรอบโครงการซึ่งจะใช้เป็นระบบระบายน้ำในระยะดำเนินการด้วยเช่นกันแสดงดังภาพถ่ายที่ 2.1-6	-
- รางระบายน้ำและบ่อพักภายในพื้นที่ก่อสร้าง	ตรวจสอบเศษขยะ เศษอาหาร หินทรายและตะกอนดิน	ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง		

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
7. การจัดการมูลฝอย - ถึงมูลฝอยภายในโครงการ	ตรวจสอบสภาพถังรองรับมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหนะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าถังรองรับมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนถังใหม่ใช้แทน	ทุกวัน ก่อสร้าง	ผู้รับเหมาจัดให้ทีมงานคอยรับผิดชอบดูแลรักษาความสะอาดของถังรองรับมูลฝอยภายในหลังรถเก็บขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลสาธุเข้าทำการเก็บขนแต่ละวัน	-
	ตรวจสอบให้มีการเก็บขนมูลฝอยอย่างต่อเนื่อง ไม่ให้มีขยะตกค้าง ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง และเมื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยแล้ว กรณีเกิดน้ำชะมูลฝอยหรือเศษขยะตกหล่นบริเวณจุดเก็บขนมูลฝอย ต้องจัดให้ทีมงานล้างทำความสะอาดพื้นที่ น้ำล้างจะระบายลงบ่อซึมดิน และเก็บขยะที่ตกค้างไปถึงขยะมูลฝอย รอการเก็บขนครั้งใหม่	ทุกวัน ก่อสร้าง	ผู้รับเหมาได้ติดต่อองค์การบริหารส่วนตำบลสาธุเข้ามาทำการเก็บขนมูลฝอยในพื้นที่โครงการ รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ 4 ใบเสร็จส่งกำจัดขยะมูลฝอย ผู้รับเหมาจัดให้ทีมงานคอยรับผิดชอบดูแลรักษาความสะอาดของถังรองรับมูลฝอยภายในหลังรถเก็บขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลสาธุเข้าทำการเก็บขนแต่ละวัน	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
8. การจราจร	ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดีไม่ให้เกิดเสียงดัง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ทุกวัน ก่อสร้าง	ผู้รับเหมากำหนดให้บริษัทรับจ้างรถบรรทุกต้องดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดีไม่ให้เกิดเสียงดัง โดยตรวจสอบสภาพรถตามกฎหมายที่กำหนด	-
9. การใช้ไฟฟ้า	ตรวจสอบระบบสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ และซ่อมแซมทันทีเมื่อพบว่าชำรุดเสียหาย	ทุกเดือน ก่อสร้าง	ผู้รับเหมากำหนดให้มีการตรวจสอบระบบสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอก่อนกิจกรรมการก่อสร้างแต่ละวัน และซ่อมแซมทันทีเมื่อพบว่าชำรุดเสียหาย	-
10. เศรษฐกิจและสังคม	ตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการในรัศมี 200 เมตร ว่าได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการหรือไม่ หากได้รับความเดือดร้อน ให้รีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที	ทุกเดือน ก่อสร้าง	ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ไม่มีอาคารและบ้านพักอาศัยรอบโครงการในรัศมี 200 เมตร ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการแต่อย่างใด	-
11. ทัศนียภาพ	ตรวจสอบรั้วให้อยู่ในสภาพที่ปิดกั้นโดยรอบ มีความแน่นหนา และบดบังมลพิษได้	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ผู้รับเหมากำหนดให้มีวิศวกรควบคุมงานรับผิดชอบดูแลให้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ส่วนบ้านพักคนงานผู้รับเหมากำหนดให้มีหัวหน้าคนงานก่อสร้างคอยตรวจสอบความเป็นระเบียบเรียบร้อยและระบบสุขาภิบาลภายในแคมป์คนงาน	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
12. สาธารณสุขและสุขภาพ - คนงานก่อสร้างของโครงการ - ถึงระยะภายในโครงการ - พื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง - พื้นที่โครงการ และพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง - พื้นที่โครงการ และพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง	ตรวจสุขภาพคนงาน ภายหลังรับเข้าทำงาน ตรวจสอบถึงขยะให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขทันที ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยยัดฟัน ภายหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ตรวจสอบและกำจัดแหล่งลูกน้ำ ยุงลายเป็นประจำ ตรวจสอบรางระบายน้ำ เพื่อมิให้มีการอุดตันเศษขยะ เศษอาหาร ซึ่งเป็นแหล่งอาหารของหนู ตรวจสอบห้องน้ำ-ห้องส้วมภายใน พื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้างให้สะอาดอยู่เสมอ	ตรวจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ภายหลังรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ก่อสร้างให้สะอาดอยู่เสมอ	ผู้รับเหมาจัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานตั้งแต่ก่อนรับเข้าทำงาน ผู้รับเหมาจัดให้คนงานคอยรับผิดชอบดูแลรักษาความสะอาดของถังรองรับมูลฝอยภายหลังรถเก็บขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลเข้าทำการเก็บขยะแต่ละวัน โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ภายหลังรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาจัดให้มีการพ่นฉีดกำจัดยุงในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานเป็นประจำ ผู้รับเหมาจัดให้มีวิศวกรควบคุมงานรับผิดชอบดูแลให้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ส่วนบ้านพักคนงาน ผู้รับเหมาจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยตรวจสอบความเป็นระเบียบเรียบร้อยและระบบสุขาภิบาลภายในแคมป์คนงาน ผู้รับเหมาจัดให้มีคนงานก่อสร้างทำความสะอาดห้องน้ำ-ห้องส้วมภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้างก่อนเริ่มงานทุกวัน	- - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - บ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการในรัศมี 200 เมตร	ตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการในรัศมี 200 เมตร ว่าได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการหรือไม่ หากได้รับความเดือดร้อน ให้รับผิดชอบแก้ไขโดยทันที	ทุกเดือน ก่อสร้าง	ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ไม่มีอาคารและบ้านพักอาศัยรอบโครงการในรัศมี 200 เมตร ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการแต่อย่างใด	-
14. การป้องกันอัคคีภัย - อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในงานก่อสร้าง - เครื่องมือก่อสร้าง	ตรวจสอบสภาพเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ก่อสร้างก่อนการใช้งานทุกครั้ง	ทุกวัน ก่อสร้าง	ผู้รับเหมาจัดให้มีวิศวกรควบคุมงานรับผิดชอบการตรวจสอบสภาพเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ก่อสร้างก่อนการใช้งานทุกครั้ง	-

3.2 ขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมจำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วพื้นที่โครงการ ขณะมีกิจกรรมการก่อสร้าง โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ, ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน แสดงตำแหน่งตรวจวัดตลอดจนเทคนิคและวิธีการตรวจวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3.2-1 และภาพถ่ายที่ 3.2-1 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2-1 ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด/จุดตรวจวัด	ดัชนีที่วิเคราะห์	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์
1. คุณภาพอากาศ - บริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วพื้นที่โครงการ	- Total Suspended Particulate (TSP) - Particulate Size Less Than 10 Micron (PM ₁₀) - Nitrogen Dioxide - Sulfur Dioxide - Carbon Monoxide - Total Hydrocarbon	- Hi-Volume, Gravimetric Method - PM ₁₀ Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method - Chemiluminescence Method - UV-Fluorescence Method - Non Dispersive Infrared Method - Flame Ionization Detection Method
2. ระดับเสียง - บริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วพื้นที่โครงการ	- Leq 24 hr และ Lmax	- Integrated Sound Level Meter
3. ระดับความสั่นสะเทือน - บริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วพื้นที่โครงการ	- Ground Vibration (Peak Particle Velocity, Frequency, Peak Displacement)	- Triaxial Vibration Monitor
4. การบำบัดน้ำเสีย - น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัด - น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัด	- ความเป็นกรดด่าง - บีโอดี - ปริมาณสารแขวนลอย - ปริมาณสารละลายทั้งหมด - ชัลไฟด์ - ปริมาณตะกอนหนัก - น้ำมันและไขมัน - ทีเคเอ็น - Fecal Coliform	- Electrometric Method - 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method - Dried at 103-105°C - Dried at 180°C - ZnS Precipitation, Iodometric Method - Volumetric Method - Liquid-Liquid Partition, Gravimetric Method - Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method - Most Probable Number Method



คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ



ระดับความดังเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ



ระดับความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ



ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่โครงการ

ภาพถ่ายที่ 3.2-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
(ระยะการก่อสร้าง)

3.3 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์

3.3.1 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1) ปริมาณฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้วิธี High-Volume Air Sampler (Hi-vol) ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีแผ่นกรองใยแก้ว (Glass Microfiber Filter) ขนาด 8x10 นิ้ว ติดอยู่ ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านแผ่นกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหลประมาณ 55-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละออง (TSP) จะติดบนแผ่นกรอง และนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการโดยวิธี Gravimetric Method การคำนวณหาปริมาณฝุ่นละอองจะแสดงเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)

2) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate Matter Less Than $10\mu\text{m}$; PM_{10}) เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศที่เรียกว่า PM_{10} Size Selective, Hi-Volume ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีแผ่นกรองใยแก้ว (Glass Microfiber Filter) ขนาด 8x10 นิ้ว ติดอยู่ ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านแผ่นกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหลประมาณ 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน จะถูกแยกออกไป และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนจะติดบนแผ่นกรอง และนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric Method ในห้องปฏิบัติการโดยมีขั้นตอนเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ TSP ผลการวิเคราะห์แสดงเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)

3) ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide; NO_2) ตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้เครื่อง NO_x Chemiluminescence Analyzer ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ โดยอาศัยหลักการให้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกไดออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นสูงกว่า 600 นาโนเมตร ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น ppm

4) ปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide; SO_2) ตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์โดยใช้เครื่อง SO_2 UV-Fluorescence Analyzer ของบริษัท Advance Pollution Inc รุ่น 100A ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ โดยอาศัยหลักการให้แสงอัลตราไวโอเลต (UV) ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และวัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้นด้วย Photomultiplier Tube กับวงจรอิเล็กทรอนิกส์ รายงานผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น ppm

5) ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide; CO) ตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้เครื่อง CO Non Dispersive Infrared Analyzer ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ โดยใช้หลักการดูดกลืนรังสีอินฟราเรด ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น ppm

6) ปริมาณไฮโดรคาร์บอน (Total Hydrocarbon) เก็บตัวอย่างโดยใช้ Personal Pump ปรับอัตราการไหลอากาศ 1.0 ลิตรต่อนาที ดูดอากาศบรรจุใส่ Tedlar Bag และทำการวิเคราะห์โดยเครื่อง Hydrocarbon Analyzer ระบบ Flame Ionization Detection Method มีหน่วยเป็น ppm

3.3.2 วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงจะดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยวิธีการตรวจวัดระดับเสียง (Lp) ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) จะใช้วิธีมาตรฐาน IEC 651 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิค ไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission; ICE) โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในแต่ละชั่วโมง (Leq 1 hr) และบันทึกระดับเสียงได้ ต่อเนื่อง สามารถอ่าน ค่ารวม และรายงานผลได้ในลักษณะของ Leq ในช่วงเวลาแต่ละชั่วโมงของวัน ตลอด 24 ชั่วโมง Leq, Lmax และ Ldn ในช่วงเวลาแต่ละวัน L5, L10, L50 และ L90 ในช่วงเวลาแต่ละวัน

การตรวจวัดเสียงรบกวนดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ (พ.ศ.2550) เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการ รบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

3.3.3 วิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน ใช้เครื่องมือตรวจวัด รุ่น Minimate ของประเทศแคนาดา ทำการ บันทึกข้อมูลของคลื่นความสั่นสะเทือน ซึ่งรับสัญญาณผ่านทางกล่องทรานสดิวซ์เซอร์ชนิด Triaxial มีความเที่ยงตรงสูง ได้มาตรฐานสากล DIN 4150 และ ISO 2613 เหมาะสำหรับการตรวจวัดความสั่นสะเทือนใน ภาคนาม เล็กจุดตรวจวัดที่เป็นพื้นราบและแนวน เพื่อให้อุปกรณ์สามารถตรวจวัดคลื่นความสั่นสะเทือนได้ดี โดยมีหัว Pickup ซึ่งเป็นเครื่องตรวจรับสัญญาณของคลื่นและส่งสัญญาณไปยังเครื่องวิเคราะห์คลื่นและความถี่ที่ เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน เมื่อมีค่าความสั่นสะเทือนเกิดขึ้นในระดับ 0.254 มิลลิเมตร/วินาที หรือสูงกว่า เครื่องจะทำการบันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak particle velocity) ในหน่วยมิลลิเมตรต่อวินาที เวกเตอร์ แนวแกนที่เกิด ได้แก่ แนวตั้ง (Vertical), แนวนอน (Longitudinal) หรือแนวขวาง (Transverse) ความถี่ของ คลื่น และเวลาที่เกิดคลื่นความสั่นสะเทือน ไว้เป็นเหตุการณ์ในหน่วยความจำหลักของเครื่อง โดยที่สามารถเก็บ ข้อมูลของเหตุการณ์ได้สูงสุดถึง 300 เหตุการณ์ในหน่วยความจำหลัก

3.3.4 วิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 2,000 มิลลิลิตร ชนิด Polyethylene ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ใน ห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง สำหรับบางดัชนีจะทำการตรวจวัดที่ภาคสนาม ได้แก่ pH ตัวอย่างที่นำกลับไป วิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการของบริษัทฯ ได้ปิดฉลากแสดงรายละเอียดของตัวอย่างโดยละเอียด พร้อมทั้งจัดบันทึก ข้อมูลในแบบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) ที่ใช้ควบคุมคุณภาพภายนอกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (External Quality Control) และนำส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการของบริษัทฯ ต่อไป โดยการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ คุณภาพน้ำ ดำเนินการตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ฉบับล่าสุด ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป

3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.4.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ดำเนินการตรวจวัดบริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วของพื้นที่โครงการ ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ในช่วงงานก่อสร้างหลังฐานราก โดยมีดัชนีตรวจวัดประกอบด้วยปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP), ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}), ปริมาณไฮโดรคาร์บอน (Total Hydrocarbon), ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide), ปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide) และปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide) ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-1 และรูปที่ 3.4-1 สามารถสรุปได้ดังนี้

- ฝุ่นละอองรวม มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.029-0.099 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.014-0.045 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.0029-0.0060 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.0090-0.0420 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.5-0.7 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 1.74-3.10 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 เมื่อนำผลตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองทั้งหมด และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่า คุณภาพอากาศที่ตรวจวัดได้บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 เมื่อนำผลตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมงและก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่า คุณภาพอากาศที่ตรวจวัดได้บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด สำหรับความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวมยังไม่มีมาตรฐานกำหนด

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศระหว่างปี 2563-2565 พบว่า ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) สำหรับความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) ยังไม่มีมาตรฐานกำหนด ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเปรียบเทียบระหว่างปี 2563-2565 แสดงดังตารางที่ 3.4.1-2 ถึงตารางที่ 3.4.1-3 และรูปที่ 3.4-1

**ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วของพื้นที่โครงการ
โครงการโรงแรม แกรนด์ ในยาง บีช รีสอร์ท
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565**

วันที่ทำการ ตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์มลพิษทางอากาศ (หน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)					
	ฝุ่นละออง รวม	ฝุ่นละอองขนาด เล็กกว่า 10 ไมครอน	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์*	ก๊าซ ไนโตรเจน ไดออกไซด์*	ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์*	ก๊าซไฮโดร คาร์บอน ทั้งหมด
27-28 มกราคม	0.099	0.045	0.0060	0.0218	0.7	2.27
5-6 กุมภาพันธ์	0.040	0.028	0.0039	0.0143	0.6	2.30
16-17 มีนาคม	0.056	0.029	0.0039	0.0420	0.5	3.10
6-7 เมษายน	0.029	0.014	0.0031	0.0173	0.5	1.95
15-16 พฤษภาคม	0.044	0.018	0.0029	0.0090	0.6	2.36
11-12 มิถุนายน	0.043	0.027	0.0034	0.0128	0.7	1.74
ค่าต่ำสุด	0.029	0.014	0.0029	0.0090	0.5	1.74
ค่าสูงสุด	0.099	0.045	0.0060	0.0420	0.7	3.10
มาตรฐาน	0.330 ^{1,2}	0.120 ^{1,2}	0.78 ^{1,2}	0.32 ^{1,3,4}	34.2 ¹	-

หมายเหตุ : * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ คิดที่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

/1 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

/2 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

/3 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

/4 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวฐิติชา เสริมมิ่งวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-099-จ-6346

ชื่อผู้ควบคุม นางสาวปณิชา พรหมชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-099-ก-2414

บริษัทผู้วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด โทร. 02-954-7745-6

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดฝุ่นละออง บริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วของพื้นที่โครงการ
โครงการโรงแรม แกรนด์ ในยาง บีช รีสอร์ท ระหว่างปี 2563-2565

วันที่ทำการตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
14-15 มกราคม 2563	0.048	0.026
11-12 กุมภาพันธ์ 2563	0.240	0.059
6-7 มีนาคม 2563	0.201	0.066
15-16 มิถุนายน 2563	0.092	0.048
3-4 กรกฎาคม 2563	0.164	0.060
8-9 สิงหาคม 2563	0.087	0.045
6-7 กันยายน 2563	0.053	0.029
10-11 ตุลาคม 2563	0.095	0.042
6-7 พฤศจิกายน 2563	0.095	0.049
6-7 ธันวาคม 2563	0.136	0.051
9-10 มกราคม 2564	0.142	0.061
5-6 กุมภาพันธ์ 2564	0.128	0.051
10-11 มีนาคม 2564	0.266	0.093
24-25 เมษายน 2564	0.068	0.030
11-12 พฤษภาคม 2564	0.062	0.029
19-20 มิถุนายน 2564	0.050	0.030
19-20 กรกฎาคม 2564	0.112	0.084
7-8 สิงหาคม 2564	0.093	0.058
18-19 กันยายน 2564	0.027	0.018
2-3 ตุลาคม 2564	0.032	0.022
20-21 พฤศจิกายน 2564	0.048	0.020
18-19 ธันวาคม 2564	0.041	0.026
27-28 มกราคม 2565	0.099	0.045
5-6 กุมภาพันธ์ 2565	0.040	0.028
16-17 มีนาคม 2565	0.056	0.029
6-7 เมษายน 2565	0.029	0.014
15-16 พฤษภาคม 2565	0.044	0.018
11-12 มิถุนายน 2565	0.043	0.027
มาตรฐาน	0.330 ^{1,2}	0.120 ^{1,2}

หมายเหตุ : ผู้เฝ้าระวังรวมและผู้เฝ้าระวังขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน คิดที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

/1 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

/2 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

**ตารางที่ 3.4-3 ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ บริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วของพื้นที่โครงการ
โครงการโรงแรม แกรนด์ ในยาง บีช รีสอร์ท ระหว่างปี 2563-2565**

วันที่ทำการตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์มลพิษทางอากาศ (หน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์*	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์*	ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์*	ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด
14-15 มกราคม 2563	0.0049	0.0124	0.9	2.25
11-12 กุมภาพันธ์ 2563	0.0058	0.0237	0.6	1.71
6-7 มีนาคม 2563	0.0055	0.0324	1.0	2.43
15-16 มิถุนายน 2563	0.0030	0.0134	0.4	2.24
3-4 กรกฎาคม 2563	0.060	0.0029	0.4	0.4
8-9 สิงหาคม 2563	0.045	0.0055	0.4	0.4
6-7 กันยายน 2563	0.029	0.0031	0.5	0.5
10-11 ตุลาคม 2563	0.042	0.0031	0.5	0.5
6-7 พฤศจิกายน 2563	0.049	0.0034	0.6	0.6
6-7 ธันวาคม 2563	0.051	0.0034	0.5	0.5
9-10 มกราคม 2564	0.0058	0.0335	0.5	2.53
5-6 กุมภาพันธ์ 2564	0.0038	0.0247	0.6	2.07
10-11 มีนาคม 2564	0.0034	0.0241	0.6	2.48
24-25 เมษายน 2564	0.0042	0.0101	0.7	2.37
11-12 พฤษภาคม 2564	0.0050	0.0143	0.6	2.28
19-20 มิถุนายน 2564	0.0050	0.0100	0.7	2.27
19-20 กรกฎาคม 2564	0.0045	0.0156	0.7	2.36
7-8 สิงหาคม 2564	0.0031	0.0171	0.5	1.89
18-19 กันยายน 2564	0.0045	0.0060	0.5	2.96
2-3 ตุลาคม 2564	0.0034	0.0081	0.7	1.75
20-21 พฤศจิกายน 2564	0.0034	0.0183	0.6	1.83
18-19 ธันวาคม 2564	0.0026	0.0228	0.6	1.87
มาตรฐาน	0.78^{/1,2}	0.32^{/1,3,4}	34.2^{/1}	-

ตารางที่ 3.4-3 (ต่อ)

วันที่ทำการตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์มลพิษทางอากาศ (หน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์*	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์*	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์*	ก๊าซไอโครคาร์บอนทั้งหมด
27-28 มกราคม 2565	0.0060	0.0218	0.7	2.27
5-6 กุมภาพันธ์ 2565	0.0039	0.0143	0.6	2.30
16-17 มีนาคม 2565	0.0039	0.0420	0.5	3.10
6-7 เมษายน 2565	0.0031	0.0173	0.5	1.95
15-16 พฤษภาคม 2565	0.0029	0.0090	0.6	2.36
11-12 มิถุนายน 2565	0.0034	0.0128	0.7	1.74
มาตรฐาน	0.78 ^{1,2}	0.32 ^{1,3,4}	34.2 ¹	-

หมายเหตุ : * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ คิดที่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

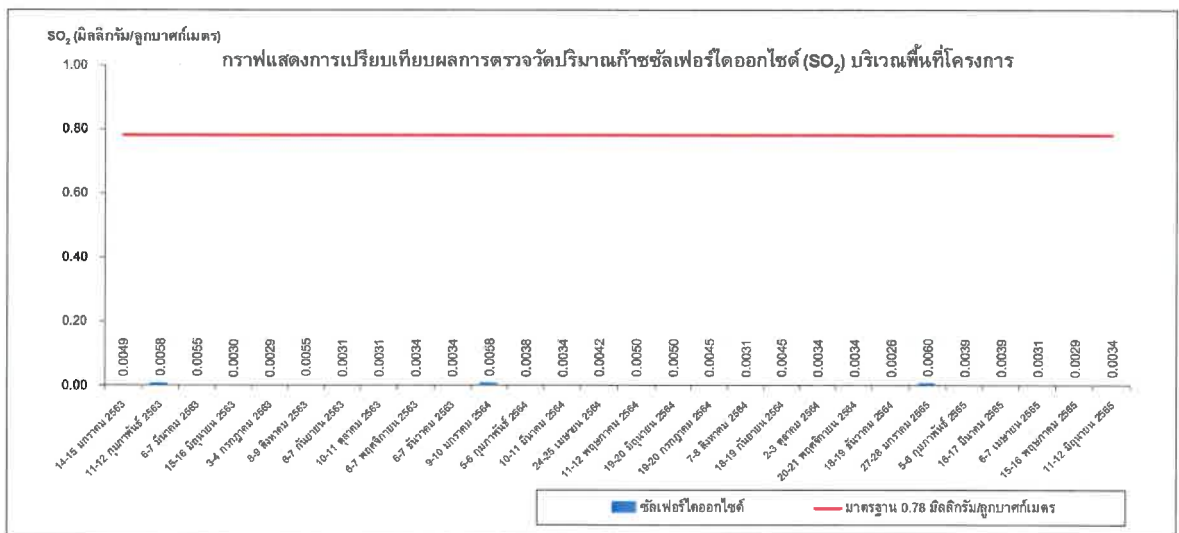
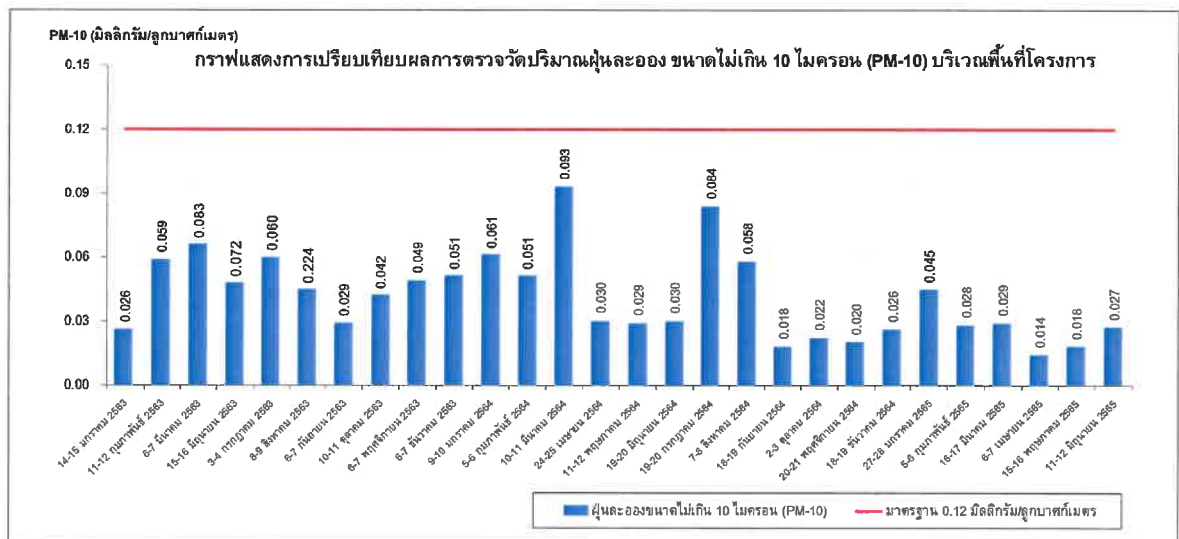
/1 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

/2 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

/3 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

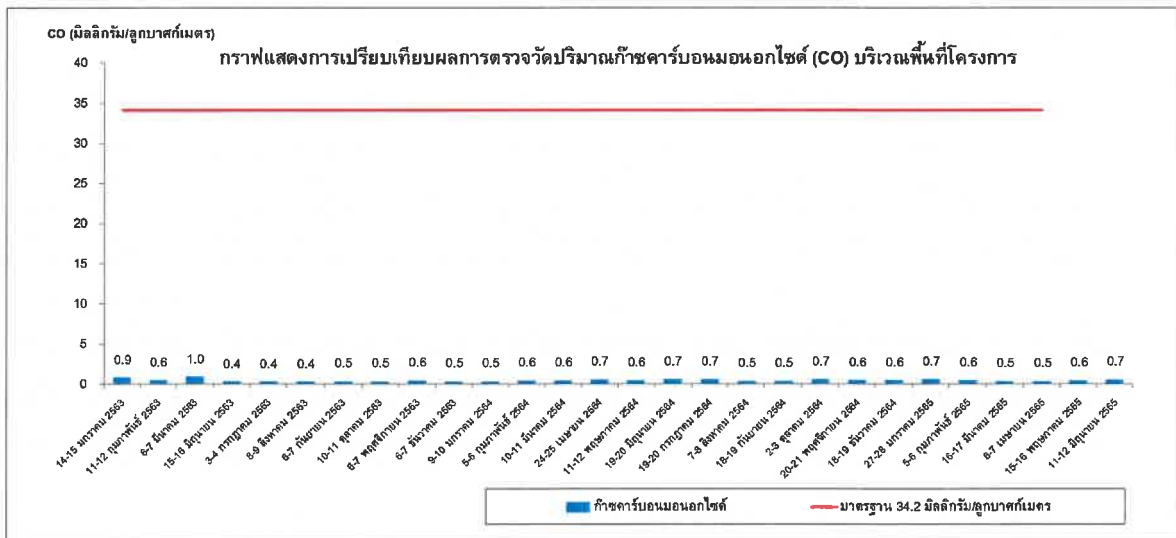
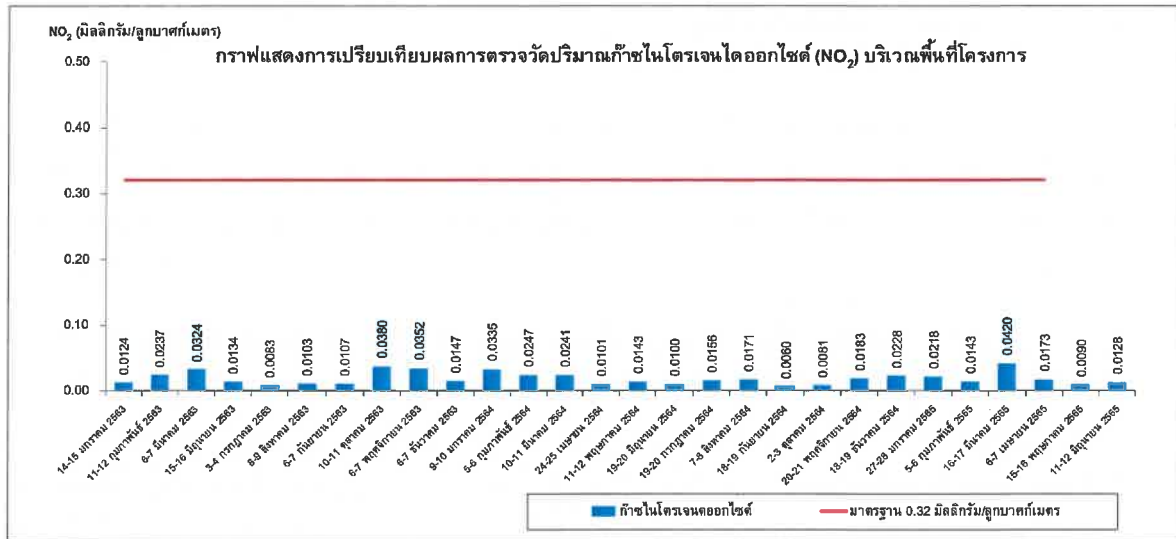
/4 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ โรงแรม แกรนด์ไฮวง บิซ รีสอร์ท ของ บริษัท แกรนด์หลานหลวง จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 (ระยะก่อสร้าง)



รูปที่ 3.4-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างปี 2563-2565

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ โรงแรม แกรนด์ในยาง บีช รีสอร์ท ของ บริษัท แกรนด์หลานหลวง จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 (ระยะก่อสร้าง)



รูปที่ 3.4-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างปี 2563-2565 (ต่อ)

3.4.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ดำเนินการตรวจวัดบริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วของพื้นที่โครงการ ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ในช่วงงานก่อสร้างหลังฐานราก โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดประกอบด้วย ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)

ผลการตรวจวัดระดับความดังเสียง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 แสดงผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 3.4-4 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 56.9-62.3 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 82.6-110.5 เดซิเบล (เอ) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด สำหรับระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) ยังไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนด

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความดังเสียงระหว่างปี 2563-2565 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) บริเวณพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) สำหรับระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) ยังไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนด แสดงผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 3.4-5 และรูปที่ 3.4-2 ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาวันที่ผลการตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเกินมาตรฐาน เมื่อพิจารณาค่าผลตรวจวัดเสียงรายชั่วโมง พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมงที่มีค่าสูง คือ ช่วงเวลาในการทำงานตามมาตรการที่กำหนดใน EIA คือ ระหว่างเวลา 08.00-17.00 น.

**ตารางที่ 3.4-4 ผลการตรวจวัดเสียง บริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วของพื้นที่โครงการ
โครงการโรงแรม แกรนด์ ในยาง บีช รีสอร์ท
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565**

วันที่ทำการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (หน่วย เดซิเบล (เอ))		
	เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.)	เสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ ไทล์ที่ 90 (L_{90})
27-28 มกราคม 2565	60.9	82.6	55.3
5-6 กุมภาพันธ์ 2565	58.5	110.5	51.0
16-17 มีนาคม 2565	56.9	95.4	47.9
6-7 เมษายน 2565	59.4	92.0	49.0
15-16 พฤษภาคม 2565	62.3	107.0	50.4
11-12 มิถุนายน 2565	57.9	86.0	48.5
ค่าต่ำสุด	56.9	82.6	47.9
ค่าสูงสุด	62.3	110.5	55.3
ค่ามาตรฐาน ¹	70	115	-

หมายเหตุ ¹ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวภาวิธ หมั่นวงษ์ ทะเบียนเลขที่ว-099-จ-4850

ชื่อผู้ควบคุม นางสาวนิตา บุญรุ่งเรือง ทะเบียนเลขที่ว-099-ค-7023

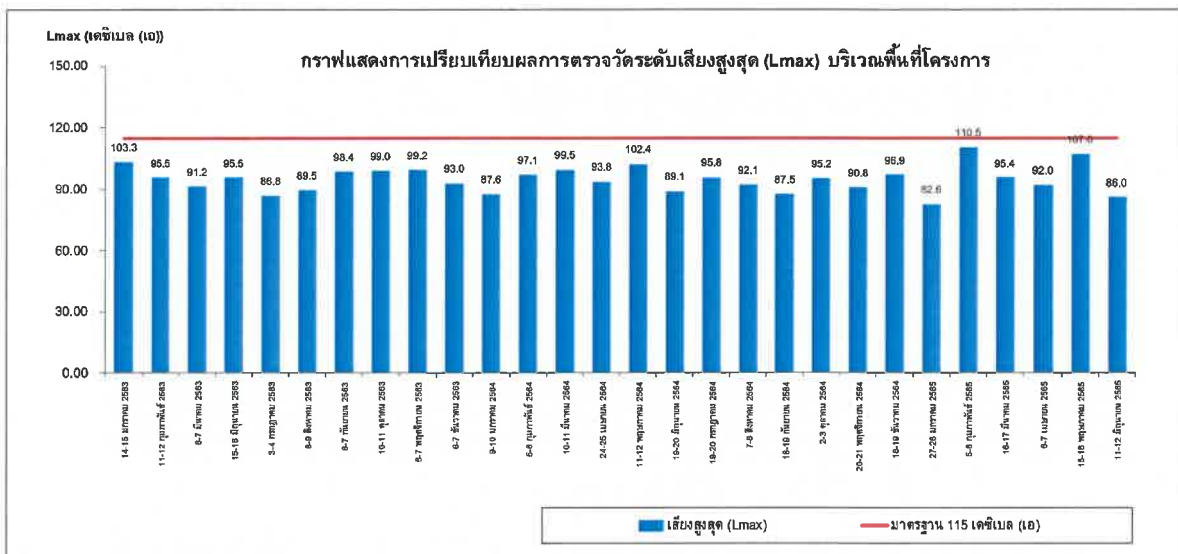
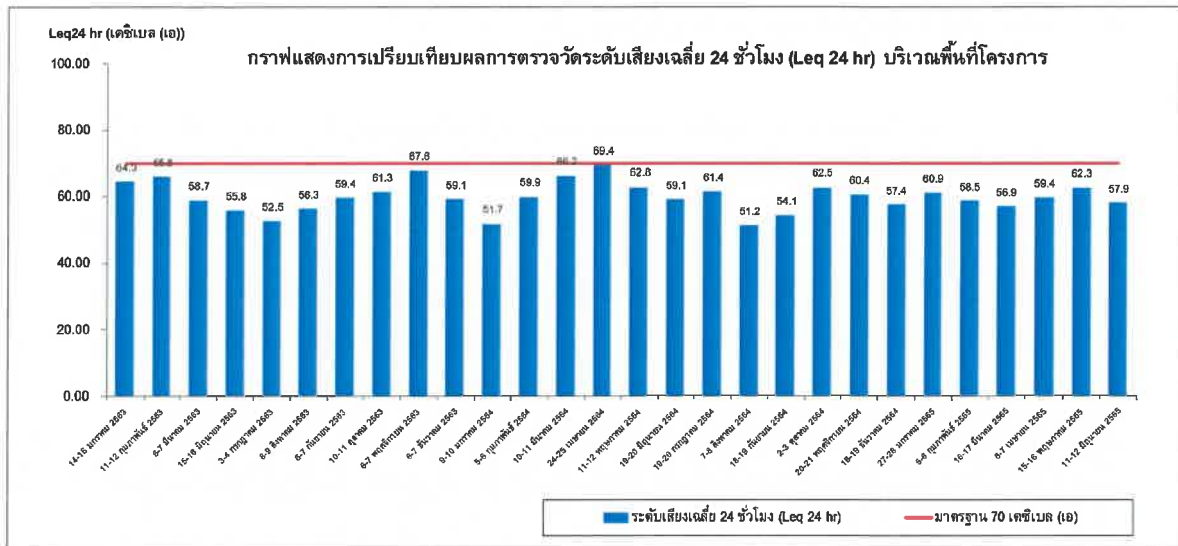
บริษัทผู้วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด โทร. 02-954-7745-6

ตารางที่ 3.4-5 ผลการตรวจวัดเสียง บริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วของพื้นที่โครงการ ระหว่างปี 2563-2565

วันที่ทำการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (หน่วย เดซิเบล (เอ))		
	เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.)	เสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ ที่ 90 (L_{90})
14-15 มกราคม 2563	64.3	103.3	53.2
11-12 กุมภาพันธ์ 2563	65.8	95.5	51.4
6-7 มีนาคม 2563	58.7	91.2	47.5
15-16 มิถุนายน 2563	55.8	95.5	48.2
3-4 กรกฎาคม 2563	52.5	86.8	44.1
8-9 สิงหาคม 2563	56.3	89.5	50.3
6-7 กันยายน 2563	59.4	98.4	49.7
10-11 ตุลาคม 2563	61.3	99.0	52.6
6-7 พฤศจิกายน 2563	67.6	99.2	49.4
6-7 ธันวาคม 2563	59.1	93.0	43.0
9-10 มกราคม 2564	51.7	87.6	41.6
5-6 กุมภาพันธ์ 2564	59.9	97.1	47.7
10-11 มีนาคม 2564	66.2	99.5	52.8
24-25 เมษายน 2564	69.4	93.8	51.0
11-12 พฤษภาคม 2564	62.8	102.4	49.8
19-20 มิถุนายน 2564	59.1	89.1	47.1
19-20 กรกฎาคม 2564	61.4	95.8	48.3
7-8 สิงหาคม 2564	51.2	92.1	46.7
18-19 กันยายน 2564	54.1	87.5	49.4
2-3 ตุลาคม 2564	62.5	95.2	53.1
20-21 พฤศจิกายน 2564	60.4	90.8	43.2
18-19 ธันวาคม 2564	57.4	96.9	43.7
27-28 มกราคม 2565	60.9	82.6	55.3
5-6 กุมภาพันธ์ 2565	58.5	110.5	51.0
16-17 มีนาคม 2565	56.9	95.4	47.9
6-7 เมษายน 2565	59.4	92.0	49.0
15-16 พฤษภาคม 2565	62.3	107.0	50.4
11-12 มิถุนายน 2565	57.9	86.0	48.5
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70	115	-

หมายเหตุ ¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ โรงแรม แกรนด์ ในยาง บีช รีสอร์ท ของ บริษัท แกรนด์หลานหลวง จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 (ระยะก่อสร้าง)



รูปที่ 3.4-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2565

3.4.3 ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ดำเนินการตรวจวัดบริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วของพื้นที่โครงการ ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ในช่วงงานก่อสร้างหลักราก โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดประกอบด้วย ความเร็วอนุภาคสูงสุด และความถี่ แสดงผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 3.4-6

จากผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการที่เกิดขึ้นตลอดช่วงการตรวจวัดอยู่ภายใต้เกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร และค่าที่กำหนดในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ ต้องไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต่อวินาที หรือ 0.793 นิ้วต่อวินาที โดยระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นในปัจจุบันอยู่ในเกณฑ์ต่ำไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารประเภทที่ 2 ได้แก่

(1) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(2) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(4) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาลของทางราชการ

(5) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ

อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

(6) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา

(7) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (1), (2), (3), (4), (5) และ (6)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน 2563-2565 พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการที่เกิดขึ้นตลอดช่วงการตรวจวัดอยู่ภายใต้เกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร และค่าที่กำหนดในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ ต้องไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต่อวินาที หรือ 0.793 นิ้วต่อวินาที โดยระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นในปัจจุบันอยู่ในเกณฑ์ต่ำไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารประเภทที่ 2 แสดงผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 3.4-7 และรูปที่ 3.4-3

**ตารางที่ 3.4-6 ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน บริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วของพื้นที่โครงการ
โครงการโรงแรม แกรนด์ ในยาง บีช รีสอร์ท
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565**

วันที่ทำการตรวจวัด	ช่วงเวลา	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน ¹ (Peak Particle Velocity; mm/s)	มาตรฐาน ² (Peak Particle Velocity; mm/s)
		ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity; mm/s)	ความถี่ (Frequency; Hz)		
27-28 มกราคม 2565	-	<0.300	N/A	5	20
5-6 กุมภาพันธ์ 2565	-	<0.300	N/A	5	20
16-17 มีนาคม 2565	-	<0.300	N/A	5	20
6-7 เมษายน 2565	12.30 น.	0.238 (Long)	3.0	5	20
15-16 พฤษภาคม 2565	-	<0.250	N/A	5	20
11-12 มิถุนายน 2565	-	<0.250	N/A	5	20

หมายเหตุ ¹ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารประเภทที่ 2)
Tran = Transverse Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง)
Vert = Vertical Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตั้ง)
Long = Longitudinal Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว)
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)

บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาววาสนา ชันเงิน ทะเบียนเลขที่ ว-099-จ-4849

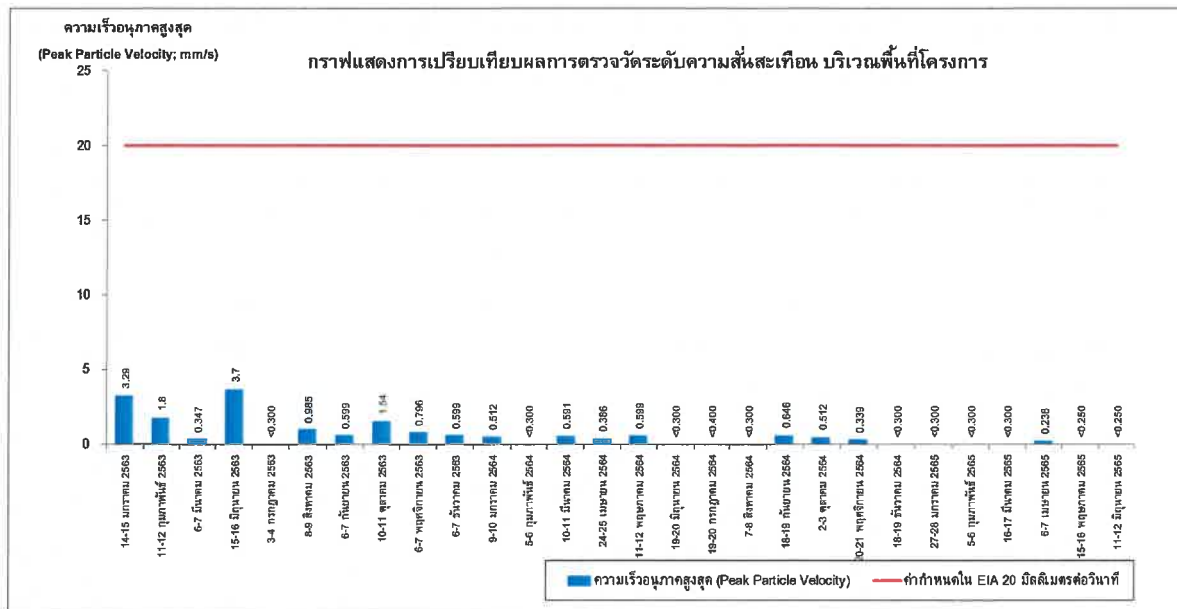
ชื่อผู้ควบคุม นางสาวธนิศา บุญรุ่งเรือง ทะเบียนเลขที่ ว-099-ค-7023

บริษัทผู้วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด โทร. 02-954-7745-6

**ตารางที่ 3.4-7 ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน บริเวณด้านทิศใต้ริมรั้วของพื้นที่โครงการ
โครงการโรงแรม แกรนด์ในยาง บีช รีสอร์ท
ระหว่างปี 2563-2565**

วันที่ทำการตรวจวัด	ช่วงเวลา	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน ¹ (Peak Particle Velocity; mm/s)	มาตรฐาน ² (Peak Particle Velocity; mm/s)
		ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity; mm/s)	ความถี่ (Frequency; Hz)		
14-15 มกราคม 2563	09.18 น.	3.29 (Vert)	30	10	20
11-12 กุมภาพันธ์ 2563	21.02 น.	1.80 (Vert)	51	15.1	20
6-7 มีนาคม 2563	08.31 น.	0.347 (Long)	13	5.75	20
15-16 มิถุนายน 2563	09.42 น.	3.70 (Vert)	47	14.25	20
3-4 กรกฎาคม 2563	-	<0.300	N/A	5	20
8-9 สิงหาคม 2563	09.21 น.	0.985 (Long)	73	17.3	20
6-7 กันยายน 2563	19.15 น.	0.599 (Tran)	30	10	20
10-11 ตุลาคม 2563	14.42 น.	1.54 (Tran)	64	16.4	20
6-7 พฤศจิกายน 2563	13.19 น.	0.796 Vert)	47	14.25	20
6-7 ธันวาคม 2563	08.43 น.	0.599 (Vert)	73	17.3	20
9-10 มกราคม 2564	13.35 น.	0.512 (Tran)	85	18.5	20
5-6 กุมภาพันธ์ 2564	-	<0.400	N/A	5	20
10-11 มีนาคม 2564	9.45 น.	0.591 (Tran)	73	17.3	20
24-25 เมษายน 2564	16.20 น.	0.386 (Vert)	34	11	20
11-12 พฤษภาคม 2564	14.50 น.	0.599 (Vert)	85	18.5	20
19-20 มิถุนายน 2564	-	<0.300	N/A	17.3	20
19-20 กรกฎาคม 2564	-	<0.400	N/A	5	20
7-8 สิงหาคม 2564	-	<0.300	N/A	17.3	20
18-19 กันยายน 2564	11.46 น.	0.646 (Tran)	23	8.25	20
2-3 ตุลาคม 2564	21.18 น.	0.512 (Tran)	1.5	5	20
20-21 พฤศจิกายน 2564	12.33 น.	0.339 (Vert)	57	15.7	20
18-19 ธันวาคม 2564	-	<0.300	N/A	17.3	20
27-28 มกราคม 2565	-	<0.300	N/A	5	20
5-6 กุมภาพันธ์ 2565	-	<0.300	N/A	5	20
16-17 มีนาคม 2565	-	<0.300	N/A	5	20
6-7 เมษายน 2565	12.30 น.	0.238 (Long)	3.0	5	20
15-16 พฤษภาคม 2565	-	<0.250	N/A	5	20
11-12 มิถุนายน 2565	-	<0.250	N/A	5	20

หมายเหตุ ¹ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารประเภทที่ 2)
Tran = Transverse Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง)
Vert = Vertical Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตั้ง)
Long = Longitudinal Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว)
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)



รูปที่ 3.4-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน ระหว่างปี 2563-2565

3.4.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ดำเนินการตรวจวัดน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดประกอบด้วย ความเป็นกรดด่าง, บีโอดี, ปริมาณสารแขวนลอย, ปริมาณสารละลายทั้งหมด, ชัลไฟด์, ปริมาณตะกอนหนัก, น้ำมันและไขมัน, ที่เคเอ็น และ Fecal Coliform โดยทำการตรวจวัดทุก ๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ในเดือนมีนาคม และมิถุนายน 2565 แสดงได้ดังตารางที่ 3.4-8 เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

**ตารางที่ 3.4-8 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมบริเวณพื้นที่
ก่อสร้าง เดือนมีนาคม และมิถุนายน 2565**

พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		17 มีนาคม 2565	12 มิถุนายน 2565	
ความเป็นกรดด่าง	-	8.0	8.5	5.0-9.0
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	40	<2.0	≤30
ปริมาณสารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	21	<5.0	≤40
ซัลไฟด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.3	<0.4	≤1.0
ปริมาณสารละลาย ทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	174	73	≤542*
ปริมาณตะกอนหนัก	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.1	<0.1	≤0.5
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	2.4	≤20
ทีเคเอ็น	มิลลิกรัมต่อลิตร	19	<1.0	≤35
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ทั้งหมด	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	54,000	130	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548
* ต้องมีค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวไรวินทร์ โพธิ์สิทธิ์ ทะเบียนเลขที่ ว-099-ค-7665

ชื่อผู้ควบคุม นางสาวปณิชา พรหมชัย ทะเบียนเลขที่ ว-099-ค-2414

บริษัทผู้วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด โทร. 02-954-7745-6

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ระหว่างปี 2563-2565 แสดงได้ดังตารางที่ 3.4-9 เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งส่วนใหญ่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม โครงการจัดให้ผู้รับเหมาเพิ่มความถี่ในการดูดตะกอนจากบ่อพักน้ำทิ้งเป็นประจำทุกสัปดาห์โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน และน้ำทิ้งที่ออกจากถังบำบัดน้ำเสียไม่ได้ระบายออกนอกโครงการ เป็นการซึมผ่านดินร่วนปนทรายในโครงการ

ตารางที่ 3.4-9 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ระหว่างปี 2563-2565

พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด										ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		9 พ.ค.63	7 ก.ย. 63	7 พ.ย.64	11 มี.ค.64	23 พ.ค.64	8 ส.ค.64	21 พ.ย.64	17 มี.ค.65	12 มิ.ย.65		
ความเป็นกรดต่าง	-	9.8	8.3	8.3	7.2	7.1	7.8	7.9	8.0	8.5	5.0-9.0	
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.9	253	117	1,102	1,902	71	21	40	<2.0	<30	
ปริมาณสารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	157	104	100	186	1,627	125	41	21	<5.0	<40	
ซีพีพี	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.4	7.4	5.5	18	32	6.8	0.5	2.3	<0.4	<1.0	
ปริมาณสารละลายทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	121	650	386	920	900	538	174	174	73	<500*	
ปริมาณตะกอนหนัก	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.1	<0.1	0.3	2.5	37	0.5	0.5	<0.1	<0.1	<0.5	
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.1	16	7.4	53	147	7.4	9.2	<1.0	2.4	<20	
ทีเคเอ็น	มิลลิกรัมต่อลิตร	11	216	114	478	726	159	61	19	<1.0	<35	
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	93	>160,000	>160,000	>1,600,000	>1,600,000	350,000	7,900	54,000	130	-	

หมายเหตุ : ¹⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548
* ต้องมีค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำให้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวไริณทร์ โพธิ์สิทธิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-099-ค-7665
ชื่อผู้ควบคุม นางสาวปัทมา พรหมขัย ทะเบียนเลขที่ ๖-099-ค-2414
บริษัทผู้วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด โทร. 02-954-7745-6