

---

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### บทที่ 3

## ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ ดี คอนโด ฮาย สูง 8 ชั้น กับ 2 ชั้นใต้ดิน ของบริษัท พิวรรณา จำกัด ตั้งอยู่บนพหลโยธิน ตำบลรอบเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ก่อสร้างบนที่ดินตามโฉนด เลขที่โฉนด 134679 เลขที่ดิน 2272 จำนวน 1 แปลง เนื้อที่ 5 ไร่ 2 งาน 10.3 ตารางวา หรือ 8,841.2 ตารางเมตร ปัจจุบันได้ส่งมอบให้ นิติบุคคลอาคารชุด ดีคอนโด ฮาย เข้ามาบริหารจัดการ (ภาคผนวก ข-1) โดยโครงการได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบรายงาน ฯ เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2557 ตามหนังสือจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009.5/4783 โดยหนังสือเห็นชอบ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางให้โครงการปฏิบัติ รวมไปถึงเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทุก 6 เดือนนั้น

บัดนี้ นิติบุคคลอาคารชุดดีคอนโด ฮาย ได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ดี คอนโด ฮาย (ระยะดำเนินการ) ฉบับเดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2565 ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเนื้อหาบทนี้จะ เป็น ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งทางบริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ทำการตรวจประเมินด้วยวิธี Walk through Survey พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่าง ๆ และภาพถ่ายประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

### 3.2 วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบสาธารณูปโภค ระบบการสนับสนุน และวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเมินผลและจัดทำรายการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบถึงสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดี คอนโด ฮาย (ระยะดำเนินการ)

### 3.3 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2565 ประกอบไปด้วย คุณภาพน้ำทั้ง การระบายน้ำ การใช้น้ำ ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณแจ้งเตือนภัย การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ภูมิประเทศและทัศนียภาพ สระว่ายน้ำ อาชีวนามัยและความปลอดภัย และการระบายอากาศ

### 3.4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดี คอนโด ฮาย ประกอบไปด้วย คุณภาพน้ำทั้งการระบายน้ำ การใช้น้ำ ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณแจ้งเตือนภัย การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ภูมิประเทศและทัศนียภาพ สรรว่ายน้ำ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการระบายอากาศตามหนังสือเห็นชอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีการตรวจสอบและทบทวนการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน

ดังนั้น เพื่อเป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนด โครงการจึงกำหนดให้มีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นการรายงานผลการปฏิบัติระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2565 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### ตารางที่ 3.4-1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรการ ดี คอนโด ฮาย (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	จุดตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด - ด่าง (pH)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>- ไขมันและน้ำมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>- Fecal Coliform Bacteria</li> <li>- TKN</li> <li>- Sulfide</li> </ul> <b>ระยะเวลา/ความถี่</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุก 1 เดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจำนวน 4 บ่อ ก่อนระบายออกจากโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ - ทางโครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสียจากบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจำนวน 2 จุด คือ บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง อาคาร A และ บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งอาคาร B โดยมีพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวิเคราะห์จำนวน 6 พารามิเตอร์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids), ไขมันและน้ำมัน (Oil &amp; Grease), ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิดฟีคัล Fecal Coliform Bacteria และ TKN ขาดพารามิเตอร์ ซัลไฟด์ (Sulfide) ซึ่งดำเนินการตรวจวิเคราะห์ในวันที่ 6 กันยายน 2565 เพียง 1 ครั้ง</li> </ul>	ตารางที่ 4-3	<p>ตารางที่ 3.5.3-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง</p> <p>ภาคผนวก ง-1 ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง</p>
	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของโครงการ (ลบ.ม)</li> <li>3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม)</li> <li>4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>5) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้</li> <li>6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเก็บสถิติข้อมูลและรายงานผลระบบบำบัดน้ำเสียตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและแบบการเก็บสถิติ และข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ - ทางโครงการมีการดำเนินการจัดการเก็บสถิติข้อมูลและรายงานผลระบบบำบัดน้ำเสียตามกฎหมายกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและแบบการเก็บสถิติ และข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 และรายงานผลทุกเดือนภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป</li> </ul>	-	ภาคผนวก ค-6 รายงานสรุปสถิติการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

### ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ ดี คอนโด ฮาย (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	จุดตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพน้ำทั้ง (ต่อ)	7) ปริมาณส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด <b>ระยะเวลา/ความถี่</b> - ทุกวัน <b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - ปริมาณตะกอนในบ่อเกรอะ หากมีการสะสมเกินกว่า 2 ใน 3 ของถัง ให้สูบออก - สภาพการใช้งานและรอบรั้วบริเวณแนวท่อระบายน้ำ - ปริมาณขยะและเศษดินหินบริเวณบ่อตกขยะ หากพบว่ามีขยะหรือดินอุดตันให้ดำเนินการตัดออก <b>ระยะเวลา/ความถี่</b> - เดือนละ 1 ครั้ง	- บ่อเกรอะ ระบบท่อระบายน้ำ และบ่อตกขยะ	✓ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างอาคารได้มีการตรวจสอบปริมาณตะกอนในบ่อเกรอะ ระบบระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการและขยะตกค้างบริเวณบ่อตกขยะเป็นประจำ เพื่อป้องกันการกีดขวางทางน้ำและการอุดตันของท่อระบายน้ำ ทั้งนี้ หากพบว่าปริมาณตะกอนสะสมมาก จะดำเนินการประสานงานกับเทศบาลนครเชียงใหม่เข้ามาดำเนินการสูบน้ำขึ้นที่ หรือพบการกีดขวางการระบายของท่อระบายน้ำจะดำเนินการให้เจ้าหน้าที่ที่ดูแลและล้างทำความสะอาด	-	ภาพที่ 2.2-4 การจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย
2. การระบายน้ำ	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - ปริมาณตะกอนบ่อพักน้ำ ตรวจสอบการอุดตัน และความชำรุดของท่อระบายน้ำ โดยวิธีตรวจสอบความเร็วการไหลในท่อระบายน้ำ <b>ระยะเวลา/ความถี่</b> - ทุก 1 เดือน	- ความสามารถในการระบายน้ำของท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการ	✓ - ทางโครงการมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างทำการตรวจสอบปริมาณตะกอนบริเวณบ่อพักน้ำ และรายงานระบายน้ำโดยรอบโครงการอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้เมื่อพบว่าบริเวณตะกอนในปริมาณมากจะดำเนินการขุดลอกตะกอนบริเวณบ่อพักน้ำ และรายงานพื้นที่เพื่อป้องกันกีดขวางการระบายน้ำ	-	ภาพที่ 2.2-7 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม



ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ ดี คอนโด ฮาย (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	จุดตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. การใช้น้ำ	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - ตรวจสอบสภาพถังเก็บน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำให้ใช้งานได้ดี ไม่มีการรั่วหรือชำรุด <b>ระยะเวลา/ความถี่</b> - สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	- ถังสำรองน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำใช้ - ตรวจสอบปริมาณขยะมูลฝอยในถังขยะรวม และภาชนะรองรับมูลฝอยภายในโครงการ	✓ - โครงการมีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำและระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีภาชนะชำรุดจะรีบแก้ไขทันที	-	ภาพที่ 2.2-5 การจัดการด้านระบบประปาและน้ำใช้
4. ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัย	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - สภาพพร้อมใช้งานเสมอไม่มีการชำรุดหรือมีส่วนประกอบอื่นชำรุดหาย - ตรวจสอบจุดรวมพลให้สามารถรวมพลได้ไม่มีสิ่งกีดขวาง <b>ระยะเวลา/ความถี่</b> - ทุก 1 เดือน	- บริเวณจุดติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและสัญญาณเตือนภัย - อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าของโครงการ - จุดรวมพล และการฝึกซ้อมการอพยพ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	✓ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างประจำโครงการมีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์เตือนเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นประจำทุก ๆ ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือ หากอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งานหรือชำรุดให้ติดต่อตัวแทนจำหน่ายเข้าซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติทันที	-	ภาพที่ 2.2-11 ระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัย
5. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - ความสามารถในการรองรับขยะมูลฝอยและสภาพทั่วไป - ไม่มีขยะตกค้าง <b>ระยะเวลา/ความถี่</b> - สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	- ตรวจสอบถังขยะและห้องพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ - ตรวจสอบปริมาณขยะตกค้างภายในโครงการ บริเวณที่พักขยะรวม และภาชนะรองรับมูลฝอยภายในโครงการ	✓ - โครงการจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดทำการเก็บรวบรวมขยะจากชั้นพักอาศัยเป็นประจำทุกวัน เพื่อรวบรวมไปยังห้องพักขยะรวม เพื่อรอเทศบาลนครเชียงรายเข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยในโครงการไปกำจัด พร้อมทั้งมอบหมายให้แม่บ้านมีการทำความสะอาดห้องขยะประจำชั้นพักอาศัยและโถงทางเดินทุกครั้งที่ทำการรวบรวมเสร็จ	-	ภาพที่ 2.2-8 การจัดการขยะมูลฝอย

### ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการ ดี คอนโด ฮาย (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้วัด/ความถี่	จุดตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. ภูมิประเทศและทัศนียภาพ	<b>ดัชนีชี้วัดตรวจวัด</b> - การเติบโตของต้นไม้ - ความชุ่มชื้นของพื้นดินในบริเวณสวนและรอบบ่อน้ำ - ขนาดการแผ่ของเรือนยอดต้นไม้และความสูงของต้นไม้ <b>ระยะเวลา/ความถี่</b> - สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	- ส่วนหย่อมของโครงการ	✓ - โครงการจัดให้มีคนสวนดูแลไม้ยืนต้น สนามหญ้า และไม่พุ่ม โดยทำการปลูกเพิ่ม ข้อมแซมส่วนที่ตาย และตัดแต่งกิ่งไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวที่มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ	-	ภาพที่ 2.2-1 พื้นที่สีเขียวและการบำรุงรักษา
7. สระว่ายน้ำ 7.1 โครงสร้างและความปลอดภัย	<b>ดัชนีชี้วัดตรวจวัด</b> - ความแข็งแรงของโครงสร้างและพื้น - การรั่วซึมบริเวณตัวสระ - ป้ายบอกระดับความลึก <b>ระยะเวลา/ความถี่</b> - เดือนละ 1 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่สระว่ายน้ำ โครงการ	✓ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างประจำอาคารมีการดำเนินการตรวจสอบสภาพสระว่ายน้ำเบื้องต้นเป็นประจำทุกวัน และมีการตรวจสอบโครงสร้างพร้อมกับการตรวจสอบอาคารปีละ 1 ครั้ง	-	-
7.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ	<b>ดัชนีชี้วัดตรวจวัด</b> - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - คลอรีนอิสระ (Free chlorine) <b>ระยะเวลา/ความถี่</b> - วันละ 2 ครั้ง	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำ ในสระว่ายน้ำจุดลึก 1 จุด และจุดตื้น 1 จุด ขณะที่มีการตรวจวัดเพียง 1 จุด และความถี่เพียงวันละ 1 ครั้ง	◎ - ทางโครงการทำการตรวจวัดค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) และ คลอรีนอิสระ (Free chlorine) เป็นประจำทุกวัน แต่ดำเนินการตรวจวัดเพียง 1 จุด และความถี่เพียงวันละ 1 ครั้ง	ตารางที่ 4-3	ภาพที่ 2.2-6 การจัดการดูแลสระว่ายน้ำ

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ ดี คอนโด ฮาย (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	จุดตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ลงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ (ต่อ)	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) <b>ระยะเวลา/ความถี่</b> - เดือนละ 1 ครั้ง	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำ ในสระว่ายน้ำจุดลึก 1 จุด และจุดตื้น 1 จุด ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำ -	◎ - ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์โคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และค่าฟีคัล โคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) เดือนละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ในช่วงเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565 โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์โคลิฟอร์ม แบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และค่าฟีคัล โคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) เพียง 1 จุด ในวันที่ 6 กันยายน 2565 -	ตารางที่ 4-3	ภาคผนวก ง-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ
	<b>ดัชนีที่ตรวจวัด</b> - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - คลอรีนอิสระ (Free chlorine) - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) - ความเป็นด่าง (Alkalinity) - ความกระด้าง (Calcium hardness) - กรดไซยานูริก (Cyanuric acid) - คลอไรด์ (Chloride) - แอมโมเนีย (Ammonia) - ไนเตรท (Nitrate) - โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) - จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (E.Coli)	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำ ในสระว่ายน้ำจุดลึก 1 จุด และจุดตื้น 1 จุด ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำ			



### ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ ดี คอนโด ฮาย (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด/ความถี่	จุดตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ (ต่อ)	- ความเป็นด่าง (Alkalinity) - ความกระด้าง (Calcium hardness) <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ปีละ 1 ครั้ง	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำจุดลึก 1 จุด และจุดตื้น 1 จุด ขณะที่ไม่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำ			
8. อากาศภายในและความปลอดภัย	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ความแข็งแรงของโครงสร้างและพื้น - การรั่วซึมบริเวณตัวสระ - ป้ายบอกระดับความลึก <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - เดือนละ 1 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่สระว่ายน้ำ โครงการ	✓ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างประจำอาคารมีการดำเนินการตรวจสอบสภาพสระว่ายน้ำเบื้องต้นเป็นประจำทุกวัน และมีการตรวจสอบโครงสร้างพร้อมกับการตรวจสอบอาคารปีละ 1 ครั้ง	-	ภาพผนวก ค-6 ใบรับรองการตรวจสอบอาคาร
	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - การพัดตักจากที่สูง <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - เดือนละ 1 ครั้ง	- ความแข็งแรงของรางกันตก การหย่อนล้อและอุบัติเหตุจากการลื่น	✓ - โครงการออกแบบและจัดทำให้องค์ก้อาศัยมีร่วมกัน ตกบริเวณระเบียงห้องให้มีความสูงอย่างน้อย 1.2 เมตร	-	ภาพที่ 2.2-9 อากาศภายในและความปลอดภัย
9. การระบายอากาศ	<u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ตรวจสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศและช่องระบายอากาศให้อยู่ในสภาพดี <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ทุก 3 เดือน	- ช่องเปิด - เครื่องปรับอากาศ	✓ - เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างมีการลงทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศเป็นประจำทุกเดือน และดำเนินการล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ทุก ๆ 6 เดือน ในส่วนช่องระบายอากาศจะทำความสะอาดเป็นประจำทุกวัน	-	ภาพที่ 2.2-9 อากาศภายในและความปลอดภัย

### 3.5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ดี คอนโด ฮาย ระบุให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ดัชนี ประกอบด้วย

#### 3.5.1 ขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1) คุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสีย จากบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 4 บ่อก่อนระบายออกจากโครงการ โดยมีตัวพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด - ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids), ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease), ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิดฟีคัล Fecal Coliform Bacteria, TKN และ Sulfide โดยทำการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

2) คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ มีพารามิเตอร์ ที่ต้องดำเนินการตรวจวัด ได้แก่ pH, Free Chlorine ความถี่ วันละ 2 ครั้ง โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และ ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง และคลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine), ความเป็นด่าง (Alkalinity), ความกระด้าง (Calcium hardness), กรดไซยานูริก (Cyanuric acid), คลอไรด์ (Chloride), แอมโมเนีย (Ammonia), ไนเตรท (Nitrate) และ จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (E.Coli) ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง โดยตรวจสอบคุณภาพน้ำ ในสระว่ายน้ำจุดลึก 1 จุด และจุดตื้น 1 จุด ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำ

#### 3.5.2 วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์

นิติบุคคลอาคารชุด ดี คอนโด ฮาย เป็นผู้ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำโดยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็ง เพื่อรักษาสภาพก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง โดยได้ปิดฉลากแสดงรายละเอียดของตัวอย่างโดยละเอียด พร้อมทั้งจดบันทึกข้อมูลในแบบกำกับตัวอย่างที่ใช้ควบคุมคุณภาพภายนอกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และนำส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายต่อไป โดยการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดำเนินตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ฉบับล่าสุด ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป อนึ่งผู้จัดทำรายงานจะนำเสนอดัชนี ที่ตรวจวัด ตำแหน่งการเก็บตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.5.2-1

ตารางที่ 3.5.2-1 ขอบเขตวิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการการตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์	วันที่ตรวจวัด	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1) คุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกโครงการ (บ่อตรวจคุณภาพน้ำ)	- pH	- Electrometric	6 กันยายน 2565	APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed, 2017
	- BOD	- Azide Modification		
	- TSS	- Dried at 103-105 °C		
	- TKN	- Kjeldahl Method		
	- Grease & Oil	- Liquid-Liquid, partition Gravimetric		
	- Fecal Coliform Bacteria	- Thermo tolerant (Fecal) Coliform Procedure		
2) สระว่ายน้ำ	- pH*	- pH Test kit	ทุกวันๆ ละ 1 ครั้ง	-
	- Residual Chlorine*	- Chlorine Test kit		
	- Total Coliform Bacteria	- Standard Total Coliform Fermentation	6 กันยายน 2565	APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed, 2017
	- Fecal Coliform Bacteria	- Thermo tolerant (Fecal) Coliform Procedure		

### 3.5.3 คุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสีย

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสีย จากบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง (ก่อนระบายออกจากโครงการ) จำนวน 4 บ่อ โดยมีพารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด – ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids), ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease), ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิดฟีคัล Fecal Coliform Bacteria, TKN และ Sulfide โดยทำการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

ทางโครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ของระบบบำบัดน้ำเสียจากบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 จุด คือ บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง อาคาร A และ บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งอาคาร B โดยมีพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวิเคราะห์จำนวน 6 พารามิเตอร์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids), ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease), ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิดฟีคัล Fecal Coliform Bacteria และ TKN ขาดพารามิเตอร์ ซัลไฟด์ (Sulfide) ซึ่งดำเนินการตรวจวิเคราะห์ในวันที่ 6 กันยายน 2565 เพียง 1 ครั้ง

### สรุปผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสีย จากบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง (ก่อนระบายออกจากโครงการ) ทั้ง 2 จุด พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) ยกเว้น ค่า บีโอดี (BOD) ของทั้ง 2 อาคาร แสดงดังตารางที่ 3.5.3-1

สำหรับค่า บีโอดี (BOD) ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดนั้น อาจมีสาเหตุมาจากการทำงานของเครื่องเติมอากาศระบบบำบัดน้ำเสียทำงานผิดปกติ หรือช่วงเวลาในการเติมอากาศไม่เพียงพอ ดังนั้นแนะนำให้เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ หากอุปกรณ์มีการชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขซ่อมแซม

ตารางที่ 3.5.3-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนี	หน่วย	วันที่ตรวจวิเคราะห์		มาตรฐาน
		อาคาร A	อาคาร B	
- ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	7.5	6.5	5.0-9.0
- ค่าบีโอดี (BOD)	mg/L	81	92	≤30
- ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/L	20	32	≤40
- ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease)	mg/L	1.2	ไม่พบ	≤20
- ค่าทีเคเอ็น (TKN)	mg/L	74	15	≤35
- Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ML	>160,000	35,000	-

หมายเหตุ : อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

หน่วยงานตรวจวิเคราะห์ : ศูนย์สิ่งแวดล้อม และทดสอบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

หัวหน้าฝ่ายจุลชีววิทยา

เบอร์โทรศัพท์

053-776054

### 3.5.4 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ดี คอนโด ฮาย กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ มีดัชนีที่ตรวจวัดที่ดำเนินการตรวจวัด ได้แก่ pH, Free Chlorine และคลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine), ความเป็นด่าง (Alkalinity), ความกระด้าง (Calcium hardness), กรดไซยานูริก (Cyanuric acid), คลอไรด์ (Chloride), แอมโมเนีย (Ammonia), ไนเตรท (Nitrate), โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria), ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform), จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (E.Coli), ความเป็นด่าง (Alkalinity) และความกระด้าง (Calcium hardness) โดยตรวจสอบคุณภาพน้ำ ในสระว่ายน้ำ จุดลึก 1 จุด และจุดตื้น 1 จุด ขณะที่ผู้ใช้สระว่ายน้ำ ความถี่ในการตรวจวัดวันละ 2 ครั้ง สำหรับคลอรีนอิสระและความเป็นกรด-ด่าง, ความถี่เดือนละ 1 ครั้งสำหรับโคลิฟอร์มทั้งหมด และฟีคัลโคลิฟอร์ม และ ความถี่ปีละ 1 ครั้ง สำหรับคลอรีนที่รวมกับสารอื่น ค่าความเป็นด่าง ความกระด้าง กรดไซยานูริก คลอไรด์ แอมโมเนียและไนเตรท

#### 1) ความถี่วันละ 2 ครั้ง

ทางโครงการดำเนินการตรวจวัด ค่าความเป็นกรด-ด่าง pH และ ค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ทุกวัน โดยทางโครงการดำเนินการตรวจวัดเอง เป็นประจำทุกวันๆ ละ 1 ครั้ง จำนวน 1 จุด ภาพที่ 3.5.4-1 วิธีการตรวจวัด pH และ Chlorine พร้อมทั้งมีการบันทึกผลการตรวจวัดไว้ในรายงานประจำวัน และมีการแสดงค่าการตรวจวัด pH และ Residual Chlorine ไว้บริเวณสระว่ายน้ำทุกวัน



ภาพที่ 3.5.4-1 แสดงการตรวจวัด pH และ Free Chlorine

#### 2) ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และ ค่าฟีคัล โคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) เดือนละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ในช่วงเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565 โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และ ค่าฟีคัล โคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) เพียง 1 จุด ในวันที่ 6 กันยายน 2565



### สรุปผลตรวจวิเคราะห์ค่า Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria

จากการตรวจวิเคราะห์ค่า Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria พบว่า พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกันแสดงดังตารางที่ 3.5.4-1

ตารางที่ 3.5.4-1 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์ Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวิเคราะห์	
		Total Coliform Bacteria MPN/100ML	Fecal Coliform Bacteria MPN/100ML
สระว่ายน้ำ (ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง)	06/09/65	<1.8 <sup>1/</sup>	<1.8 <sup>1/</sup>
มาตรฐาน		<10	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

<sup>1/</sup> ค่า Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria <1.8 (น้อยกว่า 1.8) MPN/100ML หมายถึง ไม่พบการเจริญของเชื้อในหลอดอาหารทดสอบ