

3. ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเคหะชุมชน ลำปาง 1 ระยะที่ 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนลำปาง 1 ระยะที่ 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566				
องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพน้ำผิวดิน/ การบำบัดน้ำเสีย	1) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอยู่เสมอ	1) มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ จากผลการตรวจวิเคราะห์เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม และวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 พบว่า คุณภาพน้ำมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดแสดงดังข้อ 3.2.1	ไม่มี	 ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ
	2) สูบตะกอนในบ่อเก็บกักตะกอนอย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง	2) มีการสูบตะกอนออกจากบ่อเก็บกักตะกอน ครั้งล่าสุดในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยจากการตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม และวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า SS เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดแสดงดังข้อ 3.2.1	ไม่มี	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แสดงไว้ในผนวก ข
	3) ตรวจสอบบ่อดักไขมันอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และ ควรดักไขมันออกจากบ่อเป็นประจำอย่างน้อยวันเว้นวัน โดยดักใส่ถุงแล้วนำไปทิ้งในภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อให้รถ เก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครลำปางมาดำเนินการเก็บขน ไปกำจัดต่อไป	3) มีการประชาสัมพันธ์และตรวจสอบบ่อดักไขมัน พร้อมทั้ง ดักไขมันออกจากบ่ออย่างสม่ำเสมอ โดยไขมันที่ดักออกจะ นำไปใส่ถุงแล้วนำไปทิ้งยังภาชนะรองรับมูลฝอยเพื่อให้ เทศบาลนครลำปางดำเนินการเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไป	ไม่มี	-
	4) นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ใช้น้ำรดต้นไม้หรือสนามหญ้าในบริเวณพื้นที่โครงการ	4) ยังไม่มีการนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่	โครงการควรมานำน้ำเสียที่ผ่านการ บำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ ใหม่ เช่น ใช้น้ำรดต้นไม้หรือ สนามหญ้าในบริเวณพื้นที่ โครงการ	-

ตารางที่ 1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนลำปาง 1 ระยะที่ 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)				
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพน้ำผิวดิน/การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	5) โครงการต้องปรับเปลี่ยนตำแหน่งของบ่อดักไขมันให้มีความเหมาะสมมากขึ้น โดยจัดให้รองรับน้ำเสียจากห้องครัวก่อนไหลเข้าถังเกรอะ-ถังกรองไร้อากาศ	5) มีการปรับตำแหน่งของบ่อดักไขมันให้มีความเหมาะสมมากขึ้น โดยจัดให้รองรับน้ำเสียจากห้องครัวก่อนไหลเข้าถังเกรอะ-ถังกรองไร้อากาศ ตามที่มาตรการกำหนด	ไม่มี	-
	6) ต้องจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สำหรับบำบัดน้ำเสียขั้นต้นจากโรงเรียนอนุบาล โดยขนาดและประสิทธิภาพของถังบำบัดน้ำเสียเป็นแบบถังเกรอะ-ถังกรองไร้อากาศที่มีปริมาตรของถังเกรอะรวมไม่น้อยกว่า 8.0 ลบ.ม. และถังกรองไร้อากาศรวมไม่น้อยกว่า 5.0 ลบ.ม. ซึ่งจะสามารถบำบัดน้ำเสียซึ่งมีค่าบีโอดี 250 มก./ล. ให้เหลือ 90 มก./ล. ได้	6) ยังไม่มีการก่อสร้างโรงเรียนอนุบาล	ไม่มี	 พื้นที่ก่อสร้างโรงเรียนอนุบาล
2. คุณภาพน้ำใต้ดิน	ห้ามมิให้มีการเทกองมูลฝอยไว้บนพื้นหรือกลางแจ้ง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียง	ไม่มีการเทกองมูลฝอยกลางแจ้ง	ไม่มี	-
3. การระบายน้ำ	1) ตรวจสอบ ดูแล และทำการขุดลอกท่อระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำเป็นไปได้อย่างสะดวกรวดเร็ว	1) มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ ดูแลขุดลอกท่อระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ท่อระบายน้ำยังสามารถระบายน้ำได้ดี และไม่มีการอุดตัน	ไม่มี	 บ่อพักท่อระบายน้ำ
	2) ตรวจสอบและซ่อมแซมฝาบ่อพักท่อระบายน้ำให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	2) จากการตรวจสอบพบว่า ฝาบ่อพักท่อระบายน้ำในโครงการยังอยู่ในสภาพดี	ไม่มี	
	3) นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้หรือสวนสาธารณะภายในโครงการ เพื่อลดปริมาณการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ	3) ยังไม่มีการนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่	โครงการควรมานำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้หรือสนามหญ้าในบริเวณพื้นที่โครงการ	-

ตารางที่ 1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนลำปาง 1 ระยะที่ 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)				
องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. การระบายน้ำ (ต่อ)	4) ควรติดต่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาทำการขุดลอก คูระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1037 ซึ่งเป็น แหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการอย่างสม่ำเสมอ	4) มีการขยายทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1037 บริเวณ ด้านหน้าโครงการ และได้มีการปรับเปลี่ยนคูระบายน้ำริม ทางบริเวณด้านหน้าโครงการให้เป็นท่อระบายน้ำสาธารณะ จึงยังไม่มีภาระงานกับเทศบาลเมือง ลำปางให้เข้ามา ทำการขุดลอกคูระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1037 ซึ่งเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการ	ไม่มี	 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1037 บริเวณด้านหน้าโครงการ
	5) ตรวจสอบระดับตะกอนในเส้นท่อและบ่อหน่วงน้ำทุก สัปดาห์ ถ้ามีมากจนเป็นปัญหาให้ทำการขุดลอกหรือ สูบลอก ในกรณีที่ไม่มีปัญหามาก ควรสูบลอกอย่างน้อยปี ละ 2 ครั้ง	5) มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบดูแลท่อและบ่อหน่วงน้ำภายใน พื้นที่โครงการ	ไม่มี	 บ่อหน่วงน้ำ
	6) โครงการควรพิจารณาปรับปรุงระบบระบายน้ำ โดย ขยายขนาดท่อระบายน้ำให้มีขนาดใหญ่ขึ้นจากเดิม หรือ ปรับเปลี่ยนความลาดชันของท้องท่อระบายน้ำให้มีความ เหมาะสม เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้น	6) ไม่มีการขยายขนาดท่อระบายน้ำให้ใหญ่ขึ้น หรือ ปรับเปลี่ยนความลาดชันของท่อระบายน้ำ อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบไม่มีปัญหาด้านระบบระบายน้ำ	ไม่มี	-
	7) โครงการจะต้องจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำปริมาตรกักเก็บ ไม่น้อยกว่า 1,639 ลบ.ม. รวมทั้งจะต้องมีการควบคุมการ ระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการในอัตราที่ไม่ เปลี่ยนแปลงจากเดิมก่อนมีโครงการ ตลอดจนควบคุมดูแล รักษาความปลอดภัย ความสะอาด คุณภาพน้ำในบ่อหน่วง น้ำดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ	7) มีบ่อหน่วงน้ำ และมีการควบคุมการระบายน้ำออกสู่ ภายนอกพื้นที่โครงการในอัตราที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม ก่อนมีโครงการ	ไม่มี	 บ่อหน่วงน้ำ

ตารางที่ 1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนลำปาง 1 ระยะที่ 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)				
องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. การจัดการมูลฝอย	1) จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีสภาพดีไม่แตกชำรุดเสียหาย และมีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้ภายในพื้นที่โครงการให้ทั่วถึง โดยจัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 80 ลิตร จำนวนไม่ต่ำกว่า 155 ใบ ซึ่งจะสามารถรองรับมูลฝอยจากโครงการได้ประมาณ 2 วัน เพื่อรอรถเก็บขนมูลฝอยของ เทศบาลนครลำปางมาเก็บขน ไปกำจัดให้วันเว้นวัน	1) มีการแจกถุงดำให้แก่ผู้พักอาศัยในแต่ละหน่วย ตามโครงการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ซึ่งเป็นการร่วมมือกันระหว่างเคหะชุมชนลำปางกับเทศบาลนครลำปาง โดยมีเป้าหมายเพื่อรณรงค์การคัดแยกขยะและเป็นการพัฒนาชุมชนให้มีสภาวะแวดล้อมที่ดีและถูกสุขลักษณะ โดยให้นำขยะที่จะทิ้งใส่ลงในถุงดำพร้อมทั้งมัดให้เรียบร้อย แล้วนำไปทิ้งบริเวณด้านข้างโครงการที่กรรมการชุมชนจัดไว้เป็นที่พักขยะก่อน ก่อนเทศบาลนครลำปางจะเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ทุกวันจันทร์และวันพฤหัสบดี	ไม่มี	  ศูนย์เรียนรู้การบริหารจัดการ ขยะแบบบูรณาการชุมชน การเคหะลำปาง
	2) ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยของโครงการอยู่เสมอ หากพบว่าแตกชำรุดหรือรั่วซึม จะต้องทำการปรับปรุง หรือแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไข	2) ผู้บริหารดูแลโครงการได้ลดจำนวนถังรองรับมูลฝอยสาธารณะลง และได้เปลี่ยนเป็นการแจกถุงดำให้ผู้พักอาศัยแต่ละหน่วย ตามโครงการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน	ไม่มี	
	3) ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ประชาชนภายในพื้นที่โครงการดำเนินการรวบรวมมูลฝอยของบ้านตนเองให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดการแยกประเภทมูลฝอยแบบเปียกและแบบแห้ง ก่อนทิ้งลงภาชนะรองรับมูลฝอย สำหรับมูลฝอยประเภทขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระดาษ ควรแยกออกมาส่งขายให้กับคนรับซื้อของเหลือใช้ เพื่อช่วยลดปริมาณมูลฝอย	3) มีการรณรงค์และอบรมเยาวชนในชุมชน เรื่องการคัดแยกขยะตามโครงการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน เพื่อสร้างมูลค่าให้กับขยะที่สามารถขายได้ และส่งผลให้ปริมาณขยะที่จะถูกนำไปกำจัดลดน้อยลง	ไม่มี	-
	4) สำรวจปริมาณมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบว่ามีปริมาณมากขึ้นควรเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอยให้เพียงพอ และติดตามให้รถเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลนครลำปางมาเก็บขนไปกำจัดเป็นประจำวันเว้นวันอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งปริมาณตะกอนจากบ่อบำบัดน้ำเสียด้วย	4) ไม่มีการสำรวจปริมาณขยะมูลฝอยภายในโครงการ แต่จากการตรวจสอบไม่พบขยะตกค้างภายในพื้นที่โครงการ เนื่องจากเทศบาลนครลำปางเข้ามาเก็บขนเป็นประจำทุกวัน เว้นวัน และยังไม่มีการสูบน้ำตะกอนจากบ่อบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากมีปริมาณน้อย	ไม่มี	

ตารางที่ 1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนลำปาง 1 ระยะที่ 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)				
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. การจราจรและการคมนาคมขนส่ง	1) ติดตั้งป้ายแสดงทิศทางการเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ ป้ายเตือนว่าเป็นเขตชุมชนให้ลดความเร็ว กระຈกโค้งนูน และอุปกรณ์สะท้อนแสงไฟให้เห็นชัดเจนตรงจุดที่เป็นเกาะกลางถนน วงเวียน ทางแยก สันนูนขวางถนน และบริเวณอื่นๆ ที่จำเป็น พร้อมทั้งสัญญาณจราจรต่างๆ ให้ชัดเจนตามความเหมาะสม	1) มีการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือนว่าเป็นเขตชุมชนให้ลดความเร็ว เป็นต้น และมีสันนูนชะลอความเร็วภายในโครงการ รวมทั้งมีสัญญาณไฟกระพริบบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	ไม่มี	
	2) ทำสันนูนขวางถนนเป็นระยะๆ เพื่อช่วยลดความเร็วของรถที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการ และติดป้ายจำกัดความเร็วของรถที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม	2) มีการทำสันนูนชะลอความเร็วเป็นระยะๆ รวมทั้งติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไม่ให้เกิน 30 กม./ชั่วโมง	ไม่มี	 ป้ายจำกัดความเร็ว  กระຈกโค้งนูน  สันนูนชะลอความเร็ว

ตารางที่ 1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนลำปาง 1 ระยะที่ 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)				
องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. เศรษฐกิจ-สังคม	1) ต้องดำเนินการตามมาตรการด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด เพื่อลดปัญหาการขัดแย้งกับชุมชน	1) มีการปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด รวมทั้งการดำเนินการของสำนักงานเคหะชุมชนที่ผ่านมาไม่ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งกับชุมชน	ไม่มี	-
	2) ร่วมกิจกรรมด้านสังคมและงานประเพณีต่างๆ ของท้องถิ่น	2) มีการจัดกิจกรรมร่วมกันระหว่างสำนักงานเคหะชุมชนกับชุมชนในโครงการ เช่น กิจกรรมวันเด็ก วันสงกรานต์ เป็นต้น	ไม่มี	-
7. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย	1) โครงการต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงและสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เพื่อความปลอดภัยต่อผู้พักอาศัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และเพื่อให้มีความเหมาะสมและเพียงพอตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กล่าวคือ บ้านทุกแบบทุกหลังของโครงการ ซึ่งได้แก่ บ้านแถวชั้นเดียวแบบ RH6B และ RH6C บ้านแถวสองชั้นแบบ TH6 D3 และบ้านแฝดสองชั้นแบบ SD D3 ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ 1 เครื่อง และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ 1 เครื่อง โดยชนิดและขนาดเครื่องดับเพลิงแบบมือถือให้เลือกติดตั้งอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ - เครื่องดับเพลิงชนิดน้ำอัดความดัน ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 10 ลิตร - เครื่องดับเพลิงชนิดกรด-โซดา ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 10 ลิตร - เครื่องดับเพลิงชนิดโฟมเคมี ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 10 ลิตร - เครื่องดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 3 กก.	1) มีเสียงตามสายกระจายข่าวสำหรับแจ้งข้อมูลข่าวสารหรือประกาศเตือนภัยต่างๆ ให้ผู้พักอาศัยในชุมชนได้ทราบ และมีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมี ขนาดความจุ 4 กก. และสัญญาณเตือนเพลิงไหม้แบบกริ่งให้แก่บ้านพักแต่ละหน่วยภายในโครงการ โดยติดตั้งถังเคมีดับเพลิงให้ส่วนบนสุดของถังเคมีดับเพลิงอยู่สูงจากระดับพื้นอาคาร 1.5 เมตร ในบริเวณที่สามารถหยิบใช้ได้ง่าย แต่ยังไม่มีการตรวจสอบเครื่องดับเพลิงและสัญญาณเตือนเพลิงไหม้	ไม่มี	 ถังดับเพลิง  เสียงตามสาย

3.2 ผลการปฏิบัติงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ การระบายน้ำ การสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนลำปาง 1 ระยะที่ 3 ระยะดำเนินการ โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อกักสุดท้ายก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และคุณภาพน้ำจากจุดปล่อยน้ำจากถังเติมคลอรีน เป็นประจำทุก 4 เดือน มีดัชนีคุณภาพที่ทำการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

คุณภาพน้ำจากบ่อกักสุดท้ายก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง : pH, BOD, Total Suspended Solids (SS), Oil & Grease, TKN, Residual Chlorine และ Fecal Coliform Bacteria

คุณภาพน้ำจากจุดปล่อยน้ำจากถังเติมคลอรีน : pH, BOD, Total Suspended Solids (SS), Oil & Grease, TKN, Residual Chlorine และ Fecal Coliform Bacteria

ตัวอย่างคุณภาพน้ำที่เก็บในภาคสนามจะดำเนินการรักษาสภาพตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023 โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ดัชนีตรวจวิเคราะห์ วิธีเก็บรักษา และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ		
ดัชนีคุณภาพ	วิธีการเก็บรักษา	วิธีการวิเคราะห์
pH	วิเคราะห์ทันที	Electrometric
BOD	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	5-day BOD Test, Membrane Electrode Method
Total Suspended Solids (SS)	แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Dried at $103-105^{\circ}\text{C}$ Method
Oil & Grease	เติมกรดซัลฟิวริกจน pH <2, แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Liquid-Liquid Partition-Gravimetric Method
TKN	เติมกรดซัลฟิวริกจน pH <2, แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}\text{C}$	Semi-Micro Kjeldahl Method
Residual Chlorine	-	Iodometric Method I
Fecal Coliform Bacteria	แช่เย็นที่ $\leq 10^{\circ}\text{C}$	Multiple Tube Fermentation Technique Method Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure, Estimation of Bacteria Density

สำหรับการดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจากบ่อกักสุดท้ายก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และคุณภาพน้ำจากจุดปล่อยน้ำจากถังเติมคลอรีน เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม และวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 (รูปที่ 3 และภาพที่ 2) มีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ ดังนี้



บ่อพักสุดท้ายก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม



จุดปล่อยน้ำจากถังเติมคลอรีน

ก. วันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2566



บ่อพักสุดท้ายก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม



จุดปล่อยน้ำจากถังเติมคลอรีน

ข. วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ภาพที่ 2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม และวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3 สำหรับผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในผนวก ข)

วันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 : คุณภาพน้ำจากบ่อกักสลายก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมมีค่า pH เท่ากับ 7.3, BOD มีค่าเท่ากับ 10.9 mg/L, SS มีค่าเท่ากับ 6 mg/L, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 5.60 mg/L, TKN มีค่าเท่ากับ 11.9 mg/L, Residual Chlorine มีค่าน้อยกว่า 0.10 mg/L Cl as Cl₂ และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ 4.3×10³ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำจากจุดปล่อยน้ำจากถังเติมคลอรีนมีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 4.78 mg/L, SS มีค่าน้อยกว่า 5 mg/L, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 1.55 mg/L, TKN มีค่าเท่ากับ 7.91 mg/L, Residual Chlorine มีค่าน้อยกว่า 0.10 mg/L Cl as Cl₂ และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ 3.5×10² MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 56 ซึ่งคุณภาพน้ำมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 : คุณภาพน้ำจากบ่อกักสลายก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมมีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 48.6 mg/L, SS มีค่าเท่ากับ 9 mg/L, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 2.23 mg/L, TKN มีค่าเท่ากับ 26.0 mg/L, Residual Chlorine มีค่าน้อยกว่า 0.10 mg/L Cl as Cl₂ และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ 1.6×10⁴ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำจากจุดปล่อยน้ำจากถังเติมคลอรีนมีค่า pH เท่ากับ 7.2, BOD มีค่าเท่ากับ 1.38 mg/L, SS มีค่าน้อยกว่า 5 mg/L, Oil & Grease มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/L, TKN มีค่าน้อยกว่า 4.00 mg/L, Residual Chlorine มีค่าน้อยกว่า 0.10 mg/L Cl as Cl₂ และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ 20 MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 97 ซึ่งคุณภาพน้ำมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

จากผลการตรวจวิเคราะห์ข้างต้นพบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในเดือนกรกฎาคม และ พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรประเภท ก อย่างไรก็ตาม ผู้บริหารโครงการควรเปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งสูบตะกอนออกจากบ่อดักตะกอน และ ตรวจสอบการทำงาน และอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย						
ดัชนีคุณภาพ	หน่วย	มาตรฐาน*	7 ก.ค. 66		7 พ.ย. 66	
			St.1	St.2	St.1	St.2
pH	-	5.5-9.0	7.3	7.1	7.1	7.2
BOD	mg/l	ไม่เกิน 20	10.9	4.78	48.6	1.38
Total Suspended Solids	mg/l	ไม่เกิน 30	6	<5	9	<5
Oil & Grease	mg/l	ไม่เกิน 20	5.60	1.55	2.23	<1.00
TKN	mg/l	ไม่เกิน 35	11.9	7.91	26.0	<4.00
Residual Chlorine	mg/l Cl as Cl ₂	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	-	4.3×10 ³	3.5×10 ²	1.6×10 ⁴	20
ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD			56%		97%	

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรประเภท ก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 161ง ลงวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

** ตรวจวัดภาคสนาม - ไม่ได้กำหนดค่า

St.1 = บ่อกักน้ำสุดท้ายก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

St.2 = บริเวณจุดปล่อยน้ำจากถังเติมคลอรีน

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา (เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563-มีนาคม พ.ศ. 2566) พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา โดยคุณภาพน้ำในเดือนมิถุนายน, ตุลาคม พ.ศ. 2563, เดือนมิถุนายน และตุลาคม พ.ศ. 2564 มีค่า BOD ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และคุณภาพน้ำในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 มีค่า TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน (ตารางที่ 4 และรูปที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย														
ดัชนีคุณภาพ	หน่วย	มาตรฐาน*	ก.พ. 63 ¹		มิ.ย. 63 ¹		ต.ค. 63 ¹		ก.พ. 64 ¹		มิ.ย. 64 ¹		ต.ค. 64 ¹	
			St.1	St.2	St.1	St.2	St.1	St.2	St.1	St.2	St.1	St.2	St.1	St.2
pH	-	5.5-9.0	7.4	7.2	7.7	7.3	7.2	7.3	7.5	7.4	7.1	7.0	7.1	7.1
BOD	mg/l	ไม่เกิน 20	42	20	48	32	26	23	24	7	36	33	33	30
Suspended Solids	mg/l	ไม่เกิน 30	9.5	17	8.0	8.8	8.7	5.8	15	12	2.8	<2	11	2.2
Oil & Grease	mg/l	ไม่เกิน 20	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	6	<5
TKN	mg/l	ไม่เกิน 35	46	74	33	34	33	20	38	32	25	27	28	30
Residual Chlorine	mg/l	-	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.10	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	-	79	34	130	34	130	130	33	130	13	13	9.3	4.5

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)														
ดัชนีคุณภาพ	หน่วย	มาตรฐาน*	มี.ค. 65		ก.ค. 65		พ.ย. 65		มี.ค. 66		ก.ค. 66		พ.ย. 66	
			St.1	St.2	St.1	St.2	St.1	St.2	St.1	St.2	St.1	St.2	St.1	St.2
pH**	-	5.5-9.0	7.83	7.21	7.4	7.5	7.74	7.81	7.1	7.8	7.3	7.1	7.1	7.2
BOD	mg/l	ไม่เกิน 20	47.7	0.51	21.8	1.00	64.7	3.64	83.0	1.90	10.9	4.78	48.6	1.38
Total Suspended Solids	mg/l	ไม่เกิน 30	31	<5	9	<5	22	5	15	<5	6	<5	9	<5
Oil & Grease	mg/l	ไม่เกิน 20	13.3	1.24	12.2	2.65	17.4	1.96	12.6	1.00	5.60	1.55	2.23	<1.00
TKN	mg/l	ไม่เกิน 35	40.9	<4.00	12.9	4.78	38.9	9.02	42.8	<4.00	11.9	7.91	26.0	<4.00
Residual Chlorine	mg/l Cl as Cl ₂	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	-	5.4×10 ³	<18	1.6×10 ⁴	2.1×10 ²	5.4×10 ⁴	2.0×10 ²	1.6×10 ⁴	20	4.3×10 ³	3.5×10 ²	1.6×10 ⁴	20
ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD			99%		95%		94%		98%		56%		97%	

ที่มา : * รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ), บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด

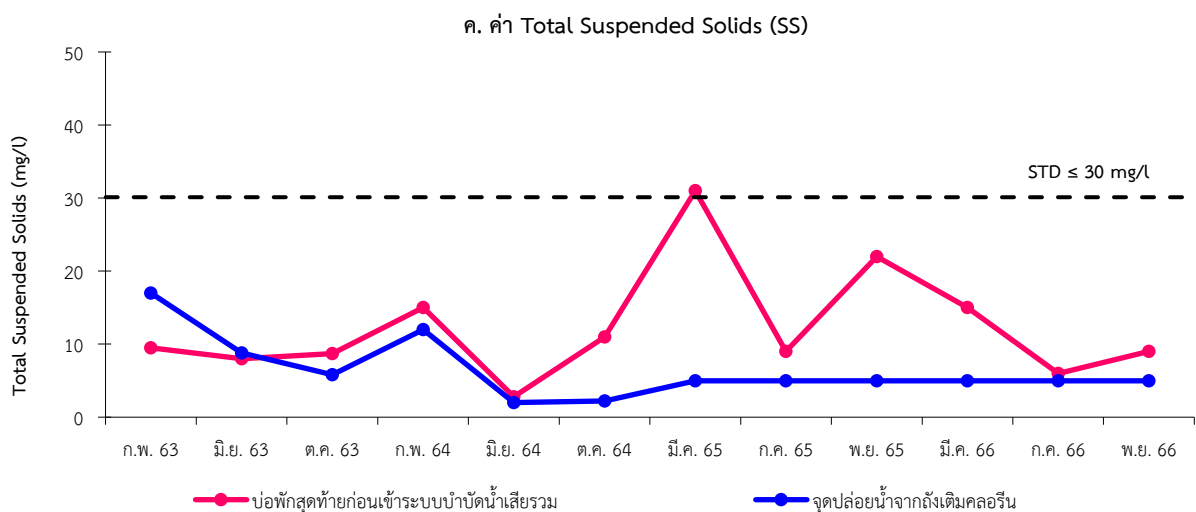
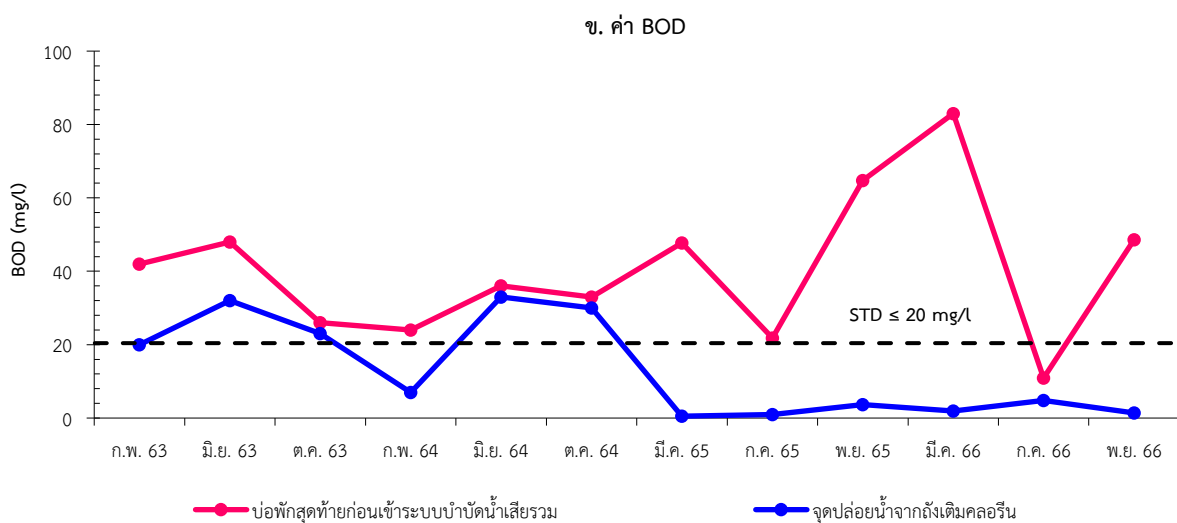
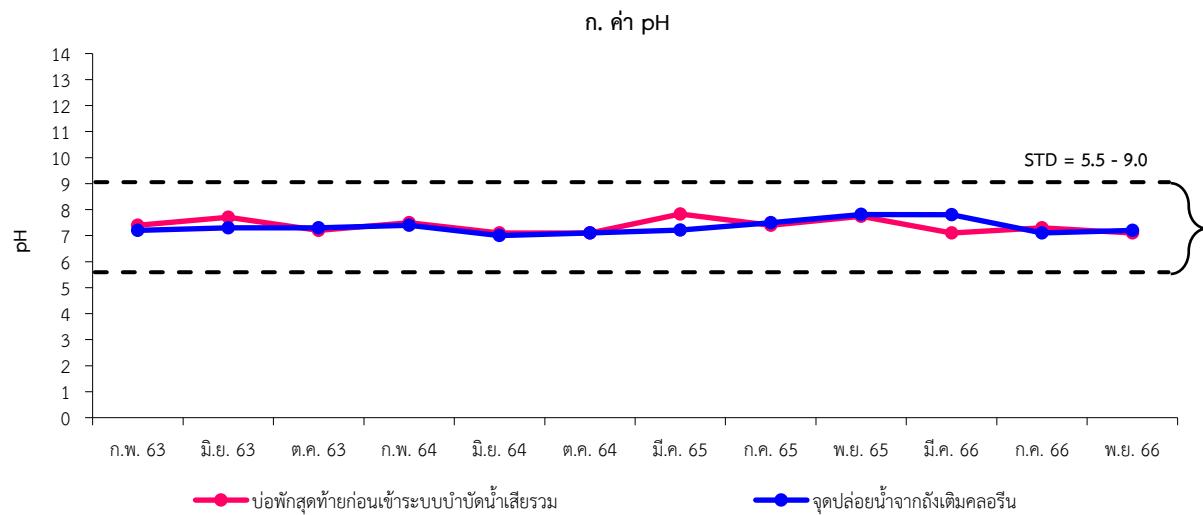
หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากที่ดินจัดสรรประเภท ก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 161ง ลงวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

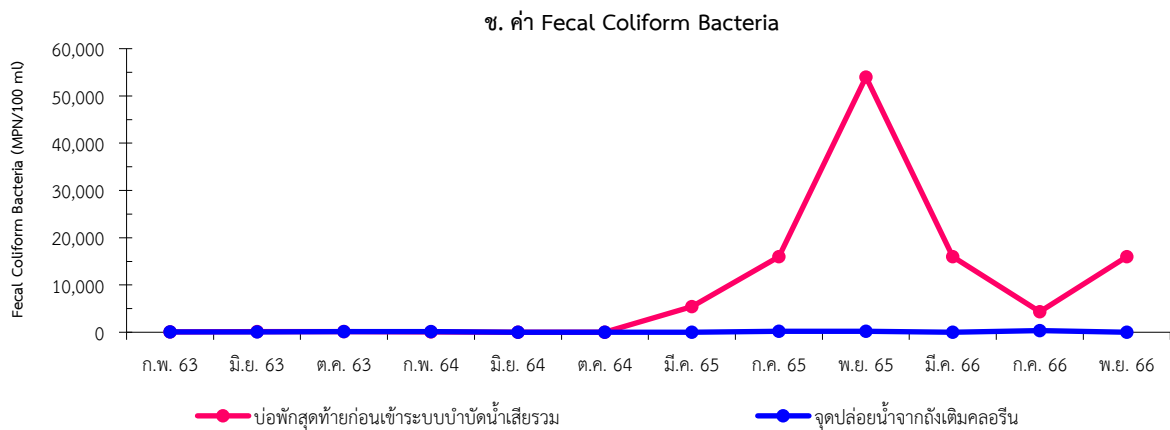
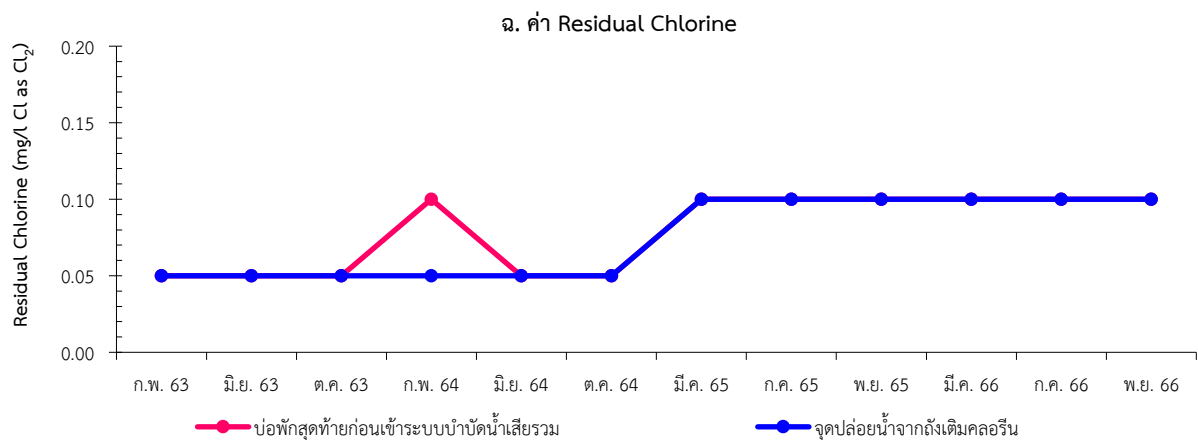
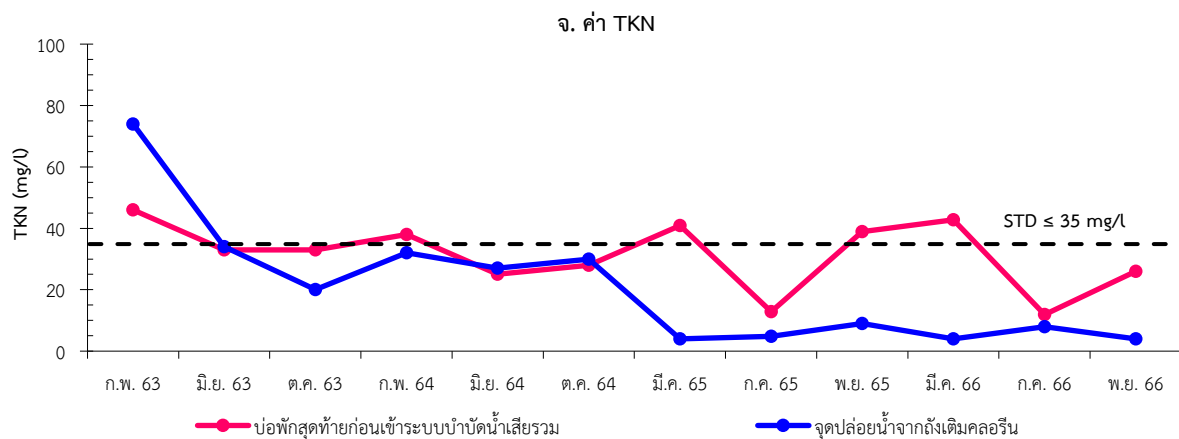
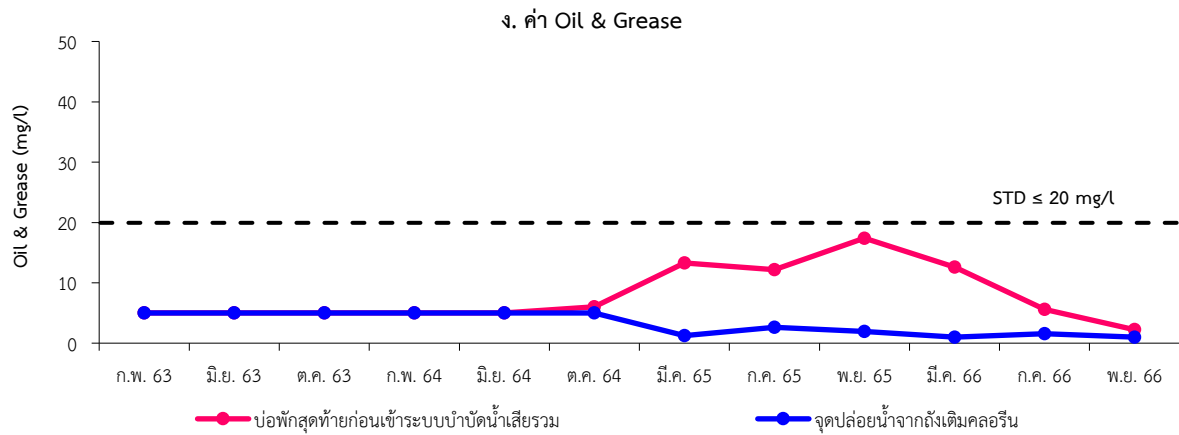
- ไม่ได้กำหนดค่า

ST1 = บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

ST2 = บริเวณจุดปล่อยน้ำจากถังเติมคลอรีน



รูปที่ 4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)

3.2.2 การระบายน้ำ

ดำเนินการตรวจสอบการขุดลอกท่อระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ และกำจัดวัชพืชในบ่อหนองน้ำ และบ่อพักพิเศษ เป็นประจำทุก 6 เดือน : มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบดูแลขุดลอกท่อระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ท่อระบายน้ำยังสามารถระบายน้ำได้ดี และไม่มีการอุดตัน

3.2.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ ของระบบไฟฟ้าในบริเวณพื้นที่โครงการ : จากการตรวจสอบพบว่า มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือ/อุปกรณ์ของระบบไฟฟ้าภายในบริเวณพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ

สำหรับสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนลำปาง 1 ระยะที่ 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	วิธีปฏิบัติตามมาตรการฯ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนวทางแก้ไข
1. การบำบัดน้ำเสีย	เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งที่ระบายออกจากพื้นที่โครงการ โดยเก็บตัวอย่าง 2 สถานี คือ บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม และบ่อตรวจคุณภาพน้ำ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยในช่วง 3 เดือนแรก ให้ตรวจวิเคราะห์ ทุกเดือน หลังจากนั้นให้โครงการตรวจวิเคราะห์ทุก 4 เดือน โดยมีดัชนี คุณภาพน้ำที่ต้องตรวจวัด ได้แก่ pH, BOD, Suspended Solids, Oil & Grease, TKN, ปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) และ Fecal Coliform Bacteria	ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสียรวมและบริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งจากถังเติมคลอรีนเสีย จากการ ตรวจสอบพบว่า ระบบบำบัดน้ำเสียชำรุด แต่จากผลการตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งเป็นตัวอย่างน้ำที่อยู่ในถังระบบบำบัด เดิมซึ่งเป็นน้ำฝนหรือน้ำที่ตกค้างภายในถังระบบบำบัดน้ำเสีย เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม และวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 พบว่า คุณภาพน้ำมีค่า เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดแสดงดังข้อ 3.2	ดำเนินการซ่อมแซมระบบบำบัด น้ำเสียที่ชำรุดให้สามารถทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. การระบายน้ำ	ขุดลอกและกำจัดวัชพืชในบ่อหน่วงน้ำและบ่อพักพิเศษ ทุก 4 เดือน	มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ ดูแลขุดลอกท่อระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ จาก การตรวจสอบพบว่า ท่อระบายน้ำยังสามารถระบายน้ำได้ดี และไม่มีการ อุดตัน	ไม่มี
3. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	โครงการจะต้องตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ของระบบไฟฟ้า ในบริเวณพื้นที่โครงการตามคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์/เครื่องมือแต่ละ ชนิดทุก 6 เดือน	มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือ/อุปกรณ์ของระบบไฟฟ้า ภายในบริเวณพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ	ไม่มี