

# บทที่ 1

## บทนำ

---

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

จากการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมด้านต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมา ทำให้สถานการณ์ของธุรกิจเยื่อกระดาษมีความเติบโตต่อเนื่อง เหตุจากสภาวะเศรษฐกิจทั่วโลกที่ปรับตัวดีขึ้น ทำให้ความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์กระดาษมีการขยายตัวมากขึ้น ดังนั้นเพื่อเป็นการรองรับความต้องการด้านผลิตภัณฑ์กระดาษ บริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน) จึงมีการเพิ่มกำลังผลิตเยื่อกระดาษตามหนังสือที่ได้รับความเห็นชอบเลขที่ วพ 0504/3940 ลงวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2535 จากกำลังการผลิตเดิม ประมาณ 500 ตัน/วัน มาเป็นกำลังผลิต 1,200 ตัน/วัน ซึ่งกิจการของบริษัทฯ เข้าข่ายตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และพลังงาน เล่มที่ 98 ตอนที่ 158 ฉบับพิเศษ ระบุว่า อุตสาหกรรมผลิตเยื่อกระดาษที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ 50 ตัน/วัน ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน) ซึ่งปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) (ภาคผนวก ก) โดยมีเงื่อนไขให้โครงการฯ ต้องยึดถือปฏิบัติเพื่อให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/2662 ลงวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2549 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ภาคผนวก ข)

ทั้งนี้โครงการต้องถือปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และโครงการจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน ดังนั้น บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ และจัดทำรายงานสรุปการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ผ่านมา เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

#### 1.2 รายละเอียดโครงการ

##### 1.2.1 สถานภาพ และที่ตั้งโครงการ

##### 1.2.1.1 สถานภาพโครงการ

โรงงานผลิตเยื่อกระดาษแห่งแรกของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ วพ 0504/3940 ลงวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2535 ที่กำลังการผลิต 500 ตัน/วัน และได้มีการขอเพิ่มกำลังการผลิตเป็น 1,200 ตัน/วัน ซึ่งการเพิ่มกำลังการผลิตไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตหลัก แต่มีการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับอัตราการผลิตที่เพิ่มขึ้น โดยได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มกำลังการผลิต โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ

โรงที่ 1 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/2662 ลงวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2549 สำหรับหน่วยผลิตที่มีการปรับปรุงและติดตั้งเพิ่มเติม แสดงในรายละเอียดกระบวนการผลิตเยื่อ หัวข้อ 1.2.4

### 1.2.1.2 ที่ตั้งโครงการ

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลท่าตูม อำเภอสคริมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี โดยตั้งอยู่ใกล้กับสวนอุตสาหกรรม 304 (แสดงดังรูปที่ 1-1) พื้นที่ประมาณ 338 ไร่ หรือ 540,800 ตารางเมตร ภายในพื้นที่โรงงานประกอบด้วยส่วนสำคัญๆ เช่น อาคารสำนักงาน อาคารส่วนผลิต บริเวณเตรียมวัตถุดิบ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ เป็นต้น (แสดงดัง รูปที่ 1-2)

ทิศเหนือ	ติดกับ	บริษัท แอ็ดวานซ์ พัลฟ์ 3 จำกัดและบริษัทโรงไฟฟ้าชีวมวล (BECO) จำกัด (อยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) (โรงเยื่อ 2)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	บริษัท 304 อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด
ทิศใต้	ติดกับ	บริษัท 304 อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด

### 1.2.2 ผลิตภัณฑ์ และกำลังการผลิต

ผลิตภัณฑ์หลักของโครงการ คือ เยื่อกระดาษฟอกขาว และส่งไปยังโรงงานผลิตกระดาษ สำหรับกำลังการผลิตของโครงการ ได้กำหนดแผนการผลิตประมาณ 1,200 ตัน/วัน

### 1.2.3 วัตถุดิบและเคมีภัณฑ์

วัตถุดิบและเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการแสดงดังตารางที่ 1-1

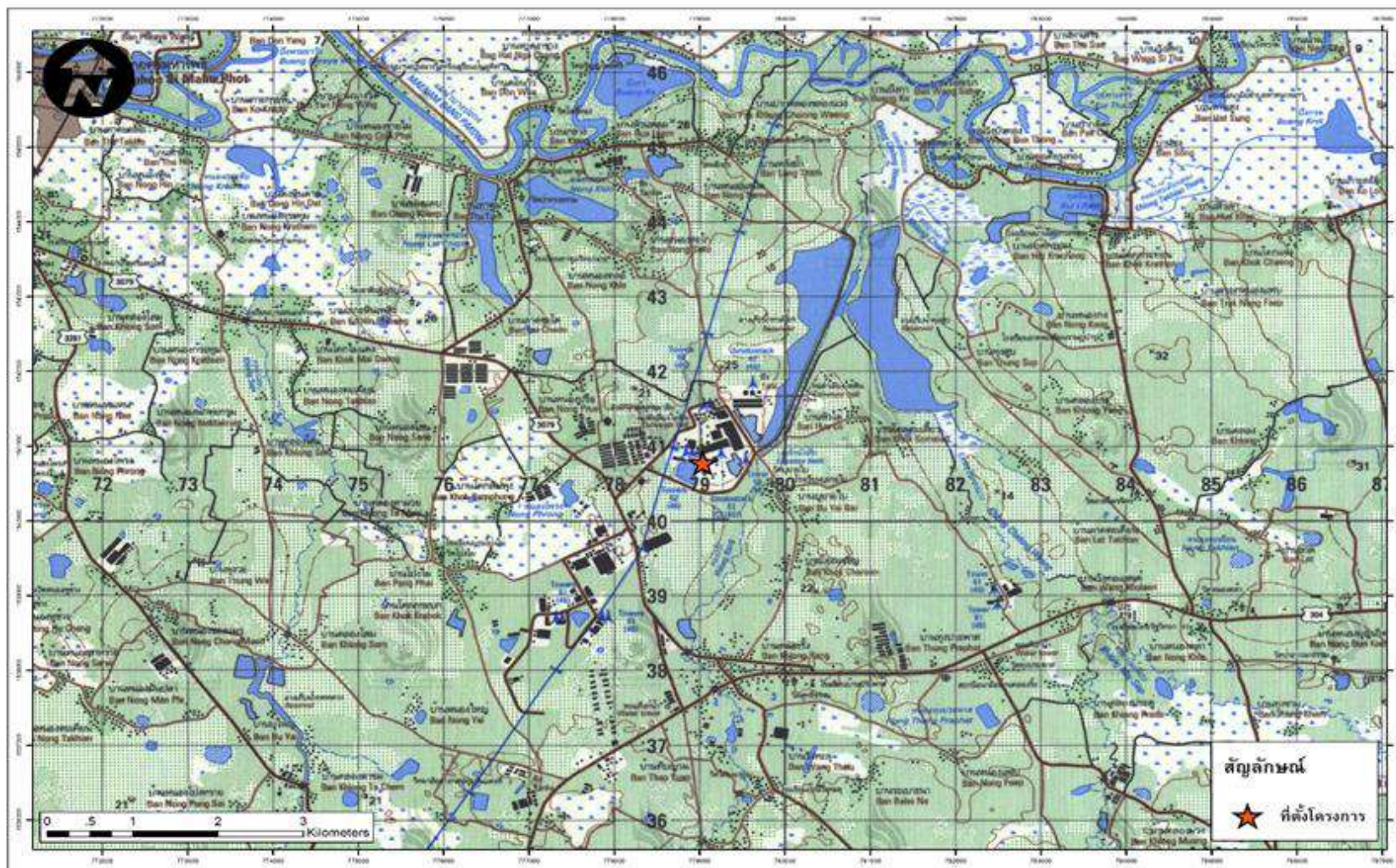
ตารางที่ 1-1 แสดงปริมาณการใช้วัตถุดิบและสารเคมีของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1

ชนิดและวัตถุดิบ และสารเคมี	ปริมาณการใช้ (ตัน/วัน)	วัตถุประสงค์การใช้งาน
	ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิต เป็น 1,200 ตัน/วัน	
<b>วัตถุดิบ</b>		
1. ไม้ยูคาลิปตัส	5,760	เป็นวัตถุดิบสำคัญที่ใช้ในการผลิตเยื่อฟอกขาว
<b>สารเคมี</b>		
2. $\text{ClO}_2$ (Chlorine Dioxide)	17.34	ฟอกเยื่อกระดาษ เพื่อเพิ่มความขาวสว่างให้กับเยื่อ
3. $\text{NaClO}_3$ (Sodium Chlorate)	28.44	เป็นสารตั้งต้นในการผลิต $\text{ClO}_2$
4. $\text{H}_2\text{SO}_4$ (Sulfuric Acid)	28.80	เป็นสารตั้งต้นในการผลิต $\text{ClO}_2$ และใช้ในการปรับค่าความเป็น กรด-ด่างของเยื่อ
5. $\text{H}_2\text{O}_2$ (Hydrogen Peroxide)	14.40	ฟอกเยื่อกระดาษ เพื่อเพิ่มความขาวสว่างให้กับเยื่อ
6. $\text{CH}_3\text{OH}$ (Methanol)	4.80	เป็นสารตั้งต้นในการผลิต $\text{ClO}_2$
7. $\text{NaOH}$ (Sodium Hydroxide)	72.00	ใช้ปรับค่าความเป็น กรด-ด่างของเยื่อในขั้นตอนการต้มเยื่อ
8. Sulfur flake	4.80	เป็นสารตั้งต้นในการผลิต $\text{SO}_2$
9. Oxygen	30.0	เพื่อกำจัดลิแกินออกจากเยื่อ
10. $\text{MgSO}_4$ (Magnesium Sulfate)	3.60	เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับเยื่อในขั้นตอนการฟอกเยื่อ

หมายเหตุ : กำลังการผลิตรวม 420,000 ตัน/ปี 1,200 ตัน/วัน

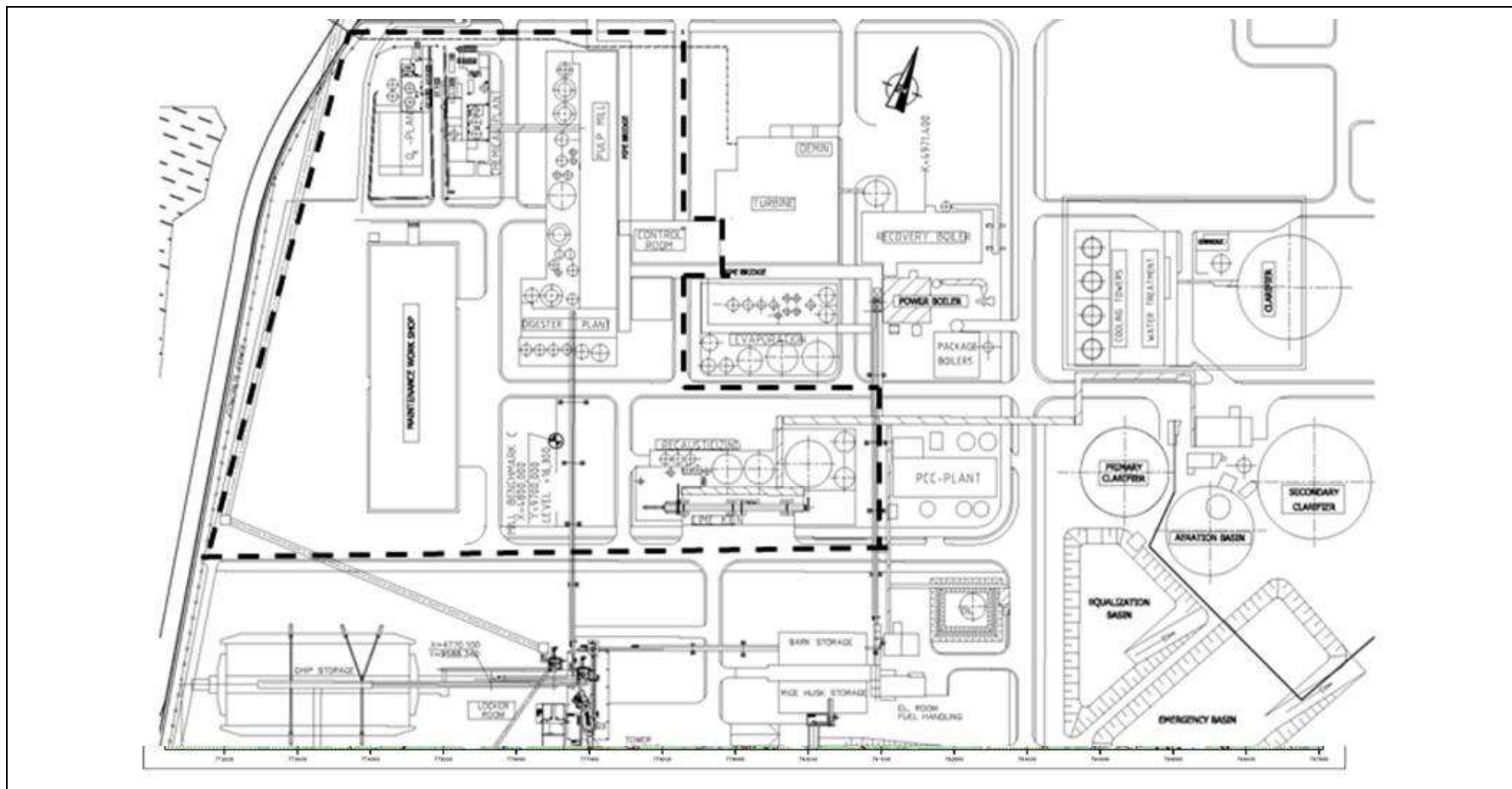
ที่มา : บริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน), 2549 (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน))  
ทั้งนี้ แหล่งของวัตถุดิบ และเคมีภัณฑ์พื้นฐานสำหรับการผลิตเยื่อกระดาษ จะมาจากในประเทศเป็นสำคัญ เช่น  
ไม้ยูคาลิปตัสและสารเคมี มีการขนส่งมาทางรถบรรทุก และเก็บสารเคมีไว้ในถังภายในโครงการ





รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1





รูปที่ 1-2 ผังโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1

#### 1.2.4 กระบวนการผลิตเยื่อ

กระบวนการผลิตเยื่อฟอกขาวของโครงการ แบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ได้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การเตรียมชิ้นไม้สับ การผลิตเยื่อฟอก การผลิตสารฟอกขาว และการผลิตสารเคมีกลับคืน ดังรูปที่ 1-3 และมีรายละเอียดดังนี้

##### 1.2.4.1 การเตรียมชิ้นไม้สับ (Chip preparation) การลอกเปลือกไม้ (Debarking) และการสับไม้ (Chipping)

- การลอกเปลือกไม้ (Debarking)

ท่อนไม้ยูคาลิปตัสที่ผ่านการริดกิ่งและใบออกในลานกองพื้นที่ส่วนวัตถุดิบ (Wood Yard) จะถูกส่งมายังหน่วยเตรียมชิ้นไม้ โดยนำเข้าเครื่องลอกเปลือก ซึ่งไม้ที่ลอกเปลือกแล้วจะถูกล้างทำความสะอาดก่อนนำเข้าเครื่องสับชิ้นไม้ ส่วนเปลือกไม้ที่ลอกออกถูกส่งไปเก็บยังโกดังเก็บเปลือกไม้ ขนาดความจุ 4,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงของหม้อต้มไอน้ำ (Power Boiler) ของหน่วยผลิตไฟฟ้าต่อไป

- การสับไม้ (Chipping)

ท่อนไม้ที่ลอกเปลือกและทำความสะอาดแล้วจะถูกส่งเข้ามายังเครื่องสับ (Chipper Machine) ชิ้นไม้สับที่ได้จะผ่านตะแกรงร่อน (Screen) เพื่อคัดขนาด สำหรับชิ้นไม้ที่มีขนาดใหญ่เกินไปจะถูกส่งกลับเข้าเครื่องย่อยซ้ำอีกครั้ง

##### 1.2.4.2 กระบวนการผลิตเยื่อกระดาษ (Fiber Line)

ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่ การต้มเยื่อและการฟอกเยื่อ โดยใช้กระบวนการต้มเยื่อแบบคราฟท์ (Kraft Process) ซึ่งใช้โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) และโซเดียมซัลไฟด์ (Na<sub>2</sub>S) ในการต้มเยื่อ

- การต้มเยื่อ (Digester)

เริ่มจากชิ้นไม้ถูกลำเลียงเข้าสู่หม้อต้ม (Digester) ขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 ใบ เป็นระบบที่ใช้อุณหภูมิในการต้มเท่ากันในแต่ละส่วน เริ่มต้นจากการป้อนชิ้นไม้สับเข้าทางด้านบนโดยเข้าสู่หม้อต้มที่ 1 จากนั้นถัดมาประมาณ 1 ชั่วโมง จะเริ่มการป้อนชิ้นไม้เข้าสู่หม้อที่ 2 จนครบทั้ง 5 ใบ ซึ่งภายในหม้อต้มเยื่อชิ้นไม้สับจะถูกต้มพร้อมกับสารเคมีที่เตรียมไว้ โดยใช้ระยะเวลาในการต้มประมาณ 3-4 ชั่วโมง เยื่อจากหม้อต้มจะผ่านเข้า Knotter เพื่อแยกตาไม้และเข้าเครื่องร่อนแยกเยื่อ (Primary Screen) เพื่อแยกเอาสารเจือปนอื่นๆ ที่ไม่ใช่เยื่อออก เยื่อที่ได้ขนาดจะถูกล้างให้สะอาดอีกครั้งในเครื่องบีบล้าง ส่วนน้ำดำที่มีลิกนินและสารเคมีละลายอยู่ซึ่งจะถูกส่งไปเผาในเตาเผาน้ำยาเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) แล้วจึงส่งเข้าสู่กระบวนการทำน้ำยาเคมีกลับคืน (Recausticizing) ส่วนเยื่อที่ล้างแล้วจะถูกนำเข้าสู่กระบวนการละลายลิกนินด้วยออกซิเจนต่อไป

- การสกัดลิกนินด้วยออกซิเจน (Oxygen Delignification)

เป็นการกำจัดลิกนินที่ยังเหลืออยู่ในขั้นตอนแรก โดยใช้ออกซิเจนโซเดียมไฮดรอกไซด์ และไอน้ำเข้าทำปฏิกิริยากับลิกนิน โดยใช้เวลาประมาณ 60 นาที ในถังปฏิกิริยา (Oxygen Reactor) จากนั้นเยื่อที่ได้จะถูกส่งต่อไปยังถังลดความดันก่อนผ่านเข้าเครื่องล้างด้วยระบบการใช้น้ำหมุนเวียนแบบย้อนกลับ เยื่อที่ได้จะมีสีน้ำตาลอ่อน แม้ว่าการละลายลิกนินด้วยออกซิเจนจะมีต้นทุนที่สูงและใช้พลังงานมาก แต่ในแง่ของสิ่งแวดล้อมแล้ว การละลายลิกนินด้วยออกซิเจน คือ การทำให้การใช้สารเคมีต่างๆ ในขั้นตอนการฟอกเยื่อลดลง ทำให้ปริมาณสารเคมีที่จะติดไปกับน้ำเสียลดลงด้วย เป็นการลดปริมาณน้ำทิ้งและค่าความสกปรกในน้ำทิ้ง

- การฟอกเยื่อ (Bleaching)

เป็นกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเยื่อในด้านความขาวสว่าง โดยใช้สารเคมีในการฟอก 3 ขั้นตอน คือ การฟอก DO, EOP (Extraction Oxygen Process) และ D1 ซึ่งเป็นระบบการฟอกเยื่อแบบ Elementary Chlorine (ECF) โดยก่อนการฟอกเยื่อ จะมีการเติม  $MgSO_4$  เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของเยื่อ จากนั้นเยื่อจะถูกฟอกด้วยคลอรีนไดออกไซด์ก่อน แล้วผ่านเข้าเครื่องล้างเยื่อเพื่อทำความสะอาด จากนั้นถึงสกัดด้วยออกซิเจนไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์และไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เยื่อที่ได้จะถูกส่งไปทำความสะอาดอีกครั้ง ด้วยระบบกรองแบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centre Cleaner)

#### 1.2.4.3 หน่วยผลิตสารฟอกเยื่อ (Bleaching Chemical Plant) โดยผลิตสารฟอกเยื่อให้ทั้งโรงที่ 1 และโรงที่ 2

- การผลิตคลอรีนไดออกไซด์ โดยใช้โซเดียมคลอเรต ( $NaClO_3$ )

เป็นวัตถุดิบ ทำปฏิกิริยากับกรดกำมะถัน เมทานอล และไอน้ำความดันต่ำ ภายในถังปฏิกิริยา ( $ClO_2$  Generator) ได้ก๊าซคลอรีนไดออกไซด์ ทำการลดอุณหภูมิเข้าสู่หอดูดซึมก๊าซได้คลอรีนไดออกไซด์ น้ำ ส่วนของก๊าซที่เหลือจากหอดูดซึมจะถูกส่งไปกำจัดก๊าซแบบ Wet Scrubber ต่อไป

- การผลิตสารละลายซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ใช้ในการกำจัด  $ClO_2$  ที่หลงเหลือจากการฟอกเยื่อ เริ่มจากนำกำมะถันในรูปของแข็งมาหลอมโดยใช้ไอน้ำที่มีความร้อนสูง ได้กำมะถันเหลว แล้วส่งเข้าเตาเผา เพื่อทำปฏิกิริยากับออกซิเจนได้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งถูกลดอุณหภูมิใน Sealing plate ใน Cooling Tower จนเหลืออุณหภูมิ 50-60 องศาเซลเซียส จากนั้นผ่านเข้า  $SO_2$  Absorption Tower ซึ่งใช้น้ำเย็นเป็นตัวจับซัลเฟอร์ไดออกไซด์ได้  $SO_2$  Water ส่วนก๊าซที่ระบายจาก  $SO_2$  Absorption Tower จะนำไปผ่าน Scrubber ที่ Bleaching Stack ของโรงงานผลิตเยื่อ 1 ก่อนปล่อยสู่บรรยากาศ

#### 1.2.4.4 หน่วยผลิตสารเคมีกลับคืน

เนื่องจากในกระบวนการผลิตเยื่อของโครงการมีการใช้สารเคมีในปริมาณมากจึงจำเป็นต้องมีการนำสารเคมีกลับมาใช้อีกครั้งเพื่อลดต้นทุนการผลิต และนำพลังงานความร้อนจากการเผาไหม้สารอินทรีย์มาใช้ประโยชน์ โดยหน่วยผลิตสารเคมีกลับคืนนี้ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ หน่วยทำระเหย (Evaporation Plant) หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) และหน่วยผลิตน้ำยากลับคืน (Recalcitrating Plant)

- หน่วยทำระเหย (Evaporation Plant)

น้ำดำ (Black Liquor) จากการต้มเยื่อซึ่งถูกปล่อยจากการล้างเยื่อ ซึ่งมีความเข้มข้นประมาณร้อยละ 16 จะถูกส่งทำระเหยเพื่อเพิ่มความเข้มข้นโดยใช้ไอน้ำ จนได้ความเข้มข้นเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 75 จากนั้นจะถูกส่งไปยังหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler)

- หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler)

หม้อไอน้ำนำสารเคมีคืนมีขนาด 216 ตัน/ชั่วโมง สารอินทรีย์ที่อยู่ในน้ำดำจะถูกเผาไหม้ในห้องที่มีอุณหภูมิ 800 – 1,200 องศาเซลเซียส โดยมีการเติมโซเดียมซัลเฟต (ซึ่งผลพลอยได้จากขั้นตอนการผลิตคลอรีนไดออกไซด์) เพื่อชดเชยโซเดียม และซัลเฟอร์ ที่สูญเสียในกระบวนการผลิต จากนั้นความร้อนที่ได้นำไปต้มน้ำเพื่อผลิตไอน้ำที่มีอุณหภูมิประมาณ 450 องศาเซลเซียส สำหรับสารเคมีในน้ำดำที่อยู่ในรูปของเหลือนินทรีย์ (กากที่เหลือจากการเผาไหม้) จะกลายเป็นของแข็งหลอมเหลว (Smelt)

ซึ่งจะถูกหลอมละลายที่อุณหภูมิสูง และถูกแยกออกจากด้านล่างของหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน แล้วไหลลงมาถึงทำละลาย (Dissolving Tank) ซึ่งจะมีน้ำอยู่ภายในถังทำละลายโดยน้ำที่ใช้ละลายสารเคมีนี้เป็นน้ำที่มาจากน้ำล้างเชื้อจากหน่วยทำน้ำตาลซึ่งหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ เมื่อของแข็งหลอมเหลวผสมกับน้ำในถังทำละลายจะกลายเป็นของเหลวสีเขียว (Green Liquor) และของเหลวสีเขียวที่เกิดขึ้นจะถูกเก็บในถังขนาด 4,300 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรอส่งต่อไปยังหน่วยผลิตน้ำยาเคมีกลับคืนต่อไป

- หน่วยผลิตน้ำยาเคมีกลับคืน (Recausticizing Plant) หน่วยผลิตน้ำยาเคมีกลับคืนมีหน้าที่ผลิตน้ำยาขาว (White Liquor) โดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือหน่วยทำต่าง (Recausticizer) และหน่วยผลิตปูนขาวกลับคืน (Lime Recovery)

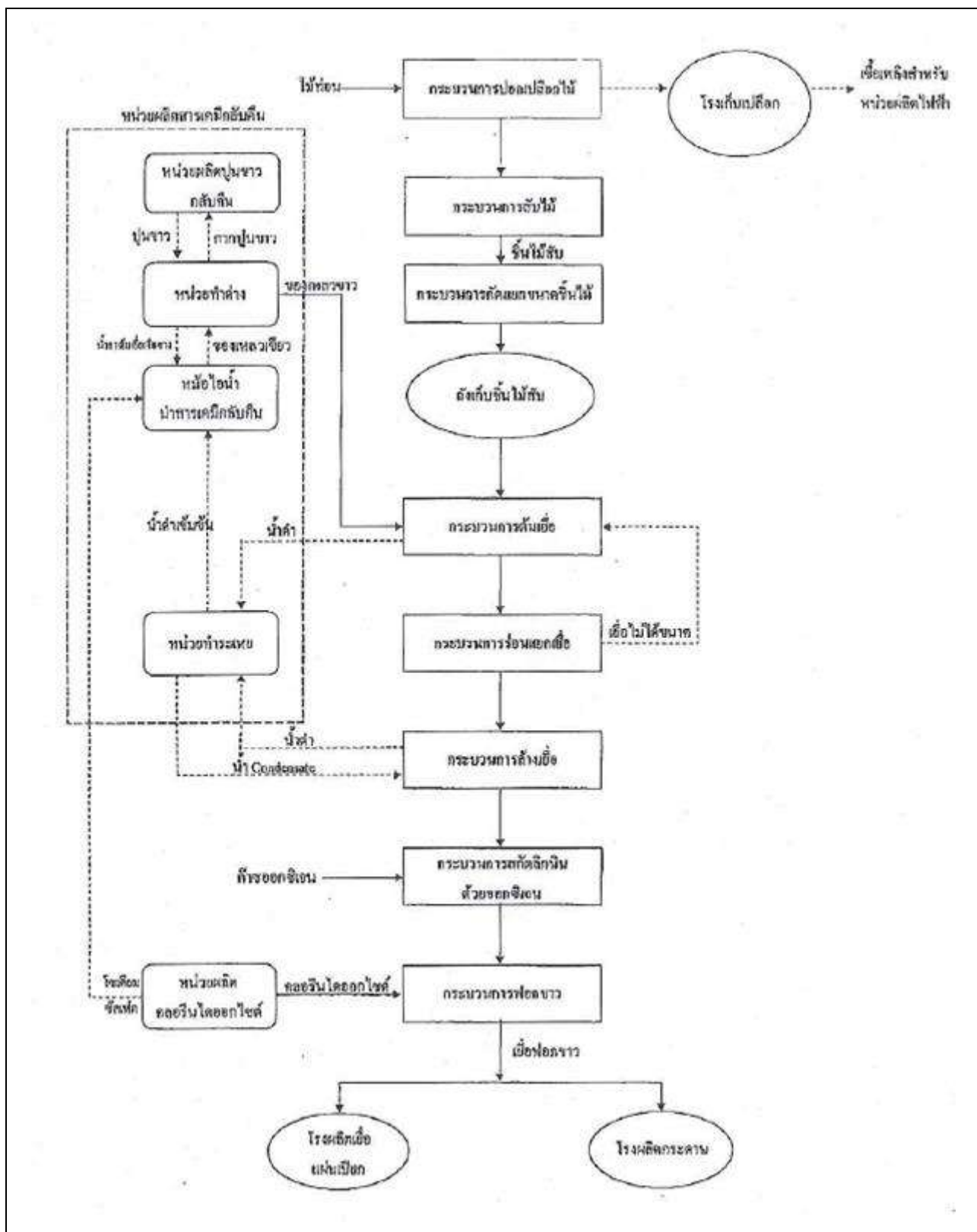
#### 1) หน่วยทำต่าง (Recausticizer)

ในของเหลวสีเขียว (Green Liquor) ที่ส่งมาจากหน่วยหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) จะมีสารแขวนลอยติดมาด้วย คือกากของเหลวสีเขียว (Dreg) แยกโดยทำให้ตกตะกอนที่ถังตกตะกอนของเหลวสีเขียว (Green Liquor Clarifier) ซึ่งกากของเหลวเขียวที่ป้อนออกจาก Clarifier ยังมีสารเคมีติดปนออกมาด้วยมาก ดังนั้นเพื่อให้สูญเสียสารเคมีน้อยลงก่อนที่จะทิ้งกากของเหลวเขียวจะไปยังที่ Dreg Filter โดยของเหลวเขียว (Green Liquor) ที่ใสและปูนขาว (Calcium Oxide: CaO) จะถูกป้อนเข้าไปใน Slacker จะไหลผ่าน Causticizer Tank จำนวน 3 ถังเรียงกัน ใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง หลังจากนั้นจะถูกเข้าไปใน White Liquor Filter เพื่อกรองกากปูนขาว (Lime mud) และได้น้ำใส เรียกว่า น้ำยาขาว (White Liquor) ส่งไปเก็บยังถังพักขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้อนส่งไปยังหน่วยต้มเยื่อต่อไป

เพื่อให้มีการสูญเสียโซเดียมไฮดรอกไซด์น้อยที่สุด กากปูนขาวที่กรองได้จะถูกล้างด้วยน้ำที่ Lime mud Filter ก่อนที่จะส่งกากปูนขาวไปเผาในเตาปูน ส่วนน้ำล้างจะถูกนำไปใช้ที่ถังทำละลาย (Dissolving Tank) ของหน่วยหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler)

#### 2) หน่วยการผลิตปูนขาวกลับคืน (Lime Recovery)

กากปูนขาวที่ล้างครั้งสุดท้ายด้วย Lime mud Filter จะมีความชื้นอยู่ประมาณร้อยละ 40-50 จะส่งเข้าไปเผาในหน่วยเตาเผาปูนแบบหมุน (Rotary Lime Kiln) โดยใช้น้ำมันเตา (Fuel Oil) และน้ำมันใช้แล้ว (Used Oil) ในสัดส่วน 70:30 เป็นเชื้อเพลิง กระบวนการเผาจะก่อให้เกิดปูนขาวกลับคืน



รูปที่ 1-3 แสดงกระบวนการผลิตเยื่อกระดาษ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1



## 1.2.5 ระบบบำบัดมลพิษสิ่งแวดล้อม

### 1.2.5.1 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

ขั้นตอนการผลิตที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมชิ้นไม้สับ การต้มเยื่อ การผลิตซัลเฟอร์ไดออกไซด์ การผลิตสารเคมีกลั่น โดยทั่วไปส่วนใหญ่เกิดฝุ่นจากการใช้เชื้อเพลิงของหม้อต้มไอน้ำ และเตาเผาปูน และกลิ่นจากกระบวนการผลิตเยื่อ ซึ่งองค์ประกอบหลักคือ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ ) และเมอร์แคปแทนที่เกิดจากปฏิกิริยาของลิแกนด์กับสารฟอกเยื่อ

#### - การเตรียมชิ้นไม้สับ

มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ ได้แก่ ฝุ่น ซึ่งเกิดจากการสับชิ้นไม้สด ซึ่งจะฟุ้งกระจายอยู่บริเวณเครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper Machine) และสายพานลำเลียง ทางบริษัทมีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นในบริเวณเครื่องสับชิ้นไม้โดยฉีดพรมน้ำเพื่อลดปริมาณฝุ่น ส่วนบริเวณระบบสายพานลำเลียงที่ใช้ขนส่งชิ้นไม้สับเข้าสู่ขั้นตอนผลิตได้จัดให้มีหลังคาปกคลุมตลอดทางเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น

#### - การต้มเยื่อ

มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ คือ กลิ่น ที่เกิดจากกระบวนการต้มเยื่อโดยกลั่นแบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามความเข้มข้นของก๊าซ คือ ก๊าซที่มีความเข้มข้นมาก (Low Volume High Concentration: LVHC) และก๊าซที่มีความเข้มข้นน้อย (High Volume Low Concentration: HVLC) โดย LVHC จะถูกส่งไปทำลายด้วยหลักการ Thermal Oxidation ภายใต้เตาเผาปูน (Lime Kiln) ที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส ส่วน HVLC จะถูกรวบรวมไปยัง Cooling Scrubber ซึ่งใช้โซเดียมไฮดรอกไซด์บำบัดก่อนถูกส่งไปทำลายด้วยหลักการ Thermal Oxidation ภายในหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลั่น

#### - หน่วยผลิตสารเคมีกลั่น

##### 1) หน่วยทำระเหย (Evaporation Plant)

มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้คือ กลิ่นของก๊าซ LVHC จากถังเก็บน้ำยาต่าง ๆ และจากกระบวนการผลิต ซึ่งจะถูกรวบรวมไปยัง Stripping เพื่อแยกน้ำออกจากก๊าซ ส่วนของก๊าซจะถูกส่งไปทำลายด้วยหลัก Thermal Oxidation ภายในเตาเผาปูน (Lime Kiln)

##### 2) หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลั่น (Recovery Boiler)

มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ (เกิดจากการเผาไหม้ น้ำดำ) ได้แก่ ฝุ่น (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_2$ ) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ ) เมธิลเมอร์แคปแทน ( $CH_3SH$ ) และเอธิลเมอร์แคปแทน ( $CH_3SCH_3$ ) โดยการควบคุมมลพิษทางอากาศนั้น ส่วนของก๊าซจะถูกควบคุมโดยการกำหนดอุณหภูมิในการเผาไหม้ที่ 850 องศาเซลเซียส ส่วนฝุ่นจะถูกบำบัดด้วย Electrostatic Precipitation (EP) โดยมีประสิทธิภาพในการบำบัดได้มากกว่าร้อยละ 99 ก่อนระบายออกทางปล่อง

##### 3) ถังทำละลาย (Dissolving Tank)

เนื่องจากของแข็งหลอมเหลวที่ได้จากการเผาไหม้ น้ำดำนำสารเคมีกลั่นมีอุณหภูมิสูง เมื่อสัมผัสกับน้ำในถังทำละลาย (Dissolving Tank) จึงทำให้เกิดไอระเหย ซึ่งประกอบด้วยไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ ) เมธิลเมอร์แคปแทน ( $CH_3SH$ ) และเอธิลเมอร์แคปแทน ( $CH_3SCH_3$ ) ซึ่งเดิมนั้น บริษัทฯ ได้ส่งไอระเหยดังกล่าวไปบำบัดด้วย Wet Scrubber เพื่อลดปริมาณความเข้มข้น

ของก๊าซมีกลิ่นก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ อย่างไรก็ตาม ไอระเหยยังคงมีกลิ่น บริษัทฯ จึงได้ติดตั้งเพื่อรวบรวมไอระเหยดังกล่าวไปเผาไหม้ไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน ทำให้ไม่มีไอระเหยที่มีกลิ่นระบายออกจากท่อระบายของถึงทำลายอีกต่อไป

#### 4) เตาเผาปูน (Lime Kiln)

มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ ได้แก่ ฝุ่น (TSP) (ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกลือแคลเซียม) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) (เกิดสารประกอบที่ปนอยู่ใน Lime Mud ที่มีซัลเฟอร์เป็นองค์ประกอบ) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $\text{H}_2\text{S}$ ) เมธิลเมอร์แคปแทน ( $\text{CH}_3\text{SH}$ ) และเอธิลเมอร์แคปแทน ( $\text{CH}_3\text{SCH}_3$ ) (เกิดจากก๊าซ Non-Condensable Gases (NCG) จากหน่วยทำระเหย) โดยฝุ่นจะถูกบำบัดโดย Electrostatic Precipitation (EP) ที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมได้มากกว่าร้อยละ 99 ก่อนระบายออกทางปล่อง

### 1.2.5.2 การแก้ไขปัญหาเรื่องกลิ่นรบกวน

ปัญหาเรื่องกลิ่นรบกวนเป็นปัญหาที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญและตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยมีการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบอยู่เสมอ การแก้ปัญหากลิ่นรบกวนโครงการล่าสุดคือการปรับปรุงระบบกำจัดกลิ่น โดยการจัดก๊าซจากปล่องระบาย Dissolving Tank และเพิ่มเติมอุปกรณ์ดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ โดยมีความก้าวหน้าของการดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพและเริ่มใช้งานเรียบร้อยแล้ว มีทั้ง 6 โครงการดังนี้

- โครงการติดตั้ง New Burner ที่เตาเผาปูน
- โครงการทดลองลดปริมาณซัลเฟอร์ในระบบผลิตเยื่อด้วยการใช้ AQ
- โครงการกำจัดก๊าซจาก Mixing Tank
- โครงการกำจัดก๊าซจากปล่องระบาย Dissolving Tank
- โครงการติดตั้งระบบ Scrubber เพื่อสำหรับกำจัดก๊าซมีกลิ่นเข้มข้น ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศใน

ช่วงเวลาที่กระแสไฟฟ้าขัดข้องหรือดับ

- โครงการกำหนดจุดรับซื้อรถยนต์ที่ชุมชนต่าง ๆ รอบบริเวณโครงการ ซึ่งดำเนินการติดตั้งจุดรับซื้อรถยนต์ร่วมกับอำเภอศรีมหาโพธิ และผู้นำชุมชนรอบบริเวณโครงการ

### 1.2.5.3 น้ำเสียและการควบคุม

น้ำเสียที่เกิดจากการดำเนินงานของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษและโครงการเพิ่มกำลังการผลิตจำแนกออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ น้ำเสียจากกระบวนการผลิต และน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### (1) แหล่งที่มาและปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและน้ำเสียจากการอุปโภค - บริโภค

#### (2) ระบบแอคติเวตเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge)

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตและจากพนักงานจะถูกส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 ของบริษัทฯ ซึ่งเป็นระบบแอคติเวตเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge) ที่มีความสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบได้ 23,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน และส่วนที่เกินวางแผนที่จะส่งน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 ของบริษัทฯ ระบบบำบัดนี้มีความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบได้ 23,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### (3) การบำบัดตะกอน

ตะกอน (Sludge) จากบ่อดักตะกอนขั้นต้น และบ่อดักตะกอนขั้นที่ 2 จะถูกส่งไปยัง Sludge Storage Tank เพื่อให้ตะกอนแยกตัวออกจากน้ำ ส่วนของตะกอนจะถูกส่งเข้าเครื่องรีดตะกอน (Belt Press) ตะกอนที่ผ่านเครื่องรีดจะมี



ปริมาณของแข็งร้อยละ 30 จะถูกนำไปกำจัดต่อไปโดยนำไปเผาที่หม้อต้มไอน้ำให้พลังงานหรือนำไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงคุณภาพดิน ส่วนน้ำที่ออกจากตะกอน (Filtrate) จะถูกส่งกลับเข้าระบบฯ เพื่อบำบัดต่อไป

#### (4) การจัดการน้ำทิ้งหลังการบำบัด

น้ำทิ้งหลังผ่านบ่อดกตะกอนชั้นสุดท้ายจะถูกส่งไปยังบ่อดักน้ำทิ้งสุดท้าย (Polishing/Effluent Pond) ของสวนอุตสาหกรรม 304 ขนาด 15 ล้านลูกบาศก์เมตร น้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจะไม่ระบายลงคลองสาธารณะแต่อย่างใด แต่จะใช้รดน้ำต้นไม้/สนามหญ้า และพื้นที่สีเขียว/พื้นที่กันชนภายในพื้นที่สวนอุตสาหกรรม 304 ซึ่งมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 756 ไร่ นอกจากนี้ยังนำน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่แปลงปลูกสวนป่ายูคาลิปตัสของกลุ่มบริษัทในเครือซึ่งมีเนื้อที่ 23,000 ไร่ โดยน้ำทิ้งนั้นต้องมีลักษณะสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม โดยใช้เครื่องสูบน้ำ จำนวน 7 เครื่อง 2,100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยมีความต้องการใช้น้ำรวมสูงสุด 190,048 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำทิ้งในอนาคตกที่ส่งมาบ่อดักน้ำทิ้งที่เพิ่มขึ้นเป็น 146,756.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะเห็นว่าความต้องการใช้น้ำรดต้นไม้มีปริมาณน้ำทิ้งที่ส่งมายังบ่อดักน้ำทิ้งเฉลี่ย 43,282 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ปริมาณน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจึงยังอยู่ในขีดความสามารถที่บ่อดักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจะรองรับได้

#### 1.2.5.4 กากของเสียและการควบคุม

กากของเสียจากการดำเนินโครงการ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ กากของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต และกากของเสียที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงาน ในปัจจุบันมีจำนวนพนักงาน 210 คน คิดเป็นปริมาณของเสียหรือขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 151.2 กิโลกรัม/วัน ส่วนภายหลังการเพิ่มกำลังผลิต บริษัทฯ ไม่ได้มีพนักงานเพิ่มขึ้น สำหรับการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต มีรายละเอียดแสดง ดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 แสดงประเภท ปริมาณกากของเสีย และวิธีการกำจัดของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1

ประเภท	ปริมาณการใช้ (ตัน/วัน)	วิธีการกำจัด <sup>1/</sup>
	ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิต เป็น 1,200 ตัน/วัน	
1. เปลือกไม้และเศษชิ้นไม้	528	นำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในหม้อต้มไอน้ำให้พลังงานน้ำ (Power Boiler) ของหน่วยผลิตไฟฟ้าของ AA
2. ชิ้นไม้ที่ต้มแล้วไม่ได้ขนาด	25	ส่งไปใช้เป็นวัตถุดิบในโรงงานผลิตไฟเบอร์บอร์ด
3. กากของเหลวสีเขียว (Dreg)	25	ฝังกลบหรือส่งให้หน่วยงานภายนอกรับกำจัดต่อไป
4. กากหินปูน (Grit)	8	ฝังกลบหรือส่งให้หน่วยงานภายนอกรับกำจัดต่อไป
5. กากปูนขาวที่ drain ออก ฝุ่นจาก Cyclone และ EP ของเตาเผาปูน	26	- ไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงสภาพดิน - ฝังกลบในพื้นที่ฝังกลบของบริษัท
6. ฝุ่นจากระบบดักฝุ่น EP ของหม้อไอน้ำน้ำสารเคมีกลับคืน	25	ส่งกำจัดหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
7. กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	22	ลำเลียงผ่าน Conveyor ไปยัง Power Boiler ของหน่วยผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง
8. เรซินที่เสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ	6 ลบ.ม./ครั้ง/3-5 ปี	ส่งหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาต
9. ถุงบรรจุโซเดียมคลอไรด์	90 ถุง/วัน	ส่งหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาต
10. ถังน้ำมันใช้แล้ว	130 ถัง/ปี	ส่งให้บริษัทรับกำจัด
11. ขยะมูลฝอยจากพนักงาน	0.15	ให้เทศบาลเมืองปราจีนบุรีรับไปกำจัด (ปัจจุบัน อบต.ท่าตูมรับไปกำจัด)

หมายเหตุ : กำลังผลิตรวม 1,200 ตัน/วัน

1/ : วิธีการกำจัด เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว

ที่มา : บริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน), 2549 (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน))

#### 1.2.5 พื้นที่ฝังกลบของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

พื้นที่ฝังกลบ (Secured Landfill) ของบริษัทฯ ตั้งอยู่ที่หมู่ 2 ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี มีขนาดพื้นที่ 35-3-21 ไร่ ปริมาณบ่อ 220,000 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ฝังกลบแห่งนี้ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม ให้ประกอบกิจการคัดแยกและฝังกลบสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เฉพาะที่มีลักษณะตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 105 ตามใบอนุญาตที่ (สบ.) 02-209/2547 ลงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2547 โดยปัจจุบัน พื้นที่ฝังกลบนี้ได้ปิดดำเนินการแล้ว ซึ่งทางโครงการได้ส่งกากของเสีย เช่น ส่วนกากปูนขาว (ส่วนที่เหลือ) กากของเหลวเขียว และกากหินปูน ส่งไปยังบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย สำหรับกากปูนขาว กากของเหลวเขียว และกากหินปูน ให้บริษัทต่าง ๆ โดยกากปูนขาวจะนำไปใช้เป็นวัสดุปรับสภาพดิน

#### 1.2.6 ระบบสาธารณูปโภค

##### 1.2.6.1 พลังงาน

###### (1) พลังงานความร้อน

พลังงานความร้อนที่โครงการนำมาใช้ ได้แก่ ความร้อนจากหม้อต้มไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) โดยความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้จะนำไปผลิตไอน้ำที่มีความดันสูง และนำไปผ่านกระบวนการเปลี่ยนรูปพลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้จะนำไปใช้ผลิตไอน้ำที่มีความดันสูง และนำไปผ่านกระบวนการเปลี่ยนรูปพลังงานความร้อนเป็นพลังงานไฟฟ้าโดยกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ซึ่งสามารถให้พลังงานความร้อนในรูปของไอน้ำความดันปานกลางและต่ำ

###### (2) พลังงานไฟฟ้า

กระแสไฟฟ้าที่โครงการต้องการใช้ภายหลังเพิ่มกำลังผลิต เท่ากับ 265,090 เมกะวัตต์-ชั่วโมง/ปี ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 115,090 เมกะวัตต์-ชั่วโมง/ปี กระแสไฟฟ้าที่ใช้เป็นกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานไอน้ำ (Turbine Generator) ของโรงผลิตเยื่อกระดาษ และหน่วยผลิตไฟฟ้าของบริษัทฯ ขนาด 37.15 เมกะวัตต์ ซึ่งมีความสามารถในการส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอ ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตกับบริษัทฯ ยังได้ทำสัญญาร่วมกับศูนย์อุตสาหกรรม 304 ในการซื้อไฟฟ้าแห่งประเทศไทย หรือ EGAT และ NPS

##### 1.2.6.2 น้ำใช้

###### (1) ประเภทและปริมาณการใช้น้ำ

การใช้น้ำของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษจำแนกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ การใช้น้ำในกระบวนการผลิตและน้ำใช้สำหรับพนักงาน โดยน้ำใช้มาจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของบริษัทฯ แสดงดังตารางที่ 1-3

**ตารางที่ 1-3 แสดงประเภทและปริมาณน้ำใช้ของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1**

ขั้นตอน/หน่วยการผลิต	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
	ภายหลังเพิ่มกำลังการผลิตเป็น 1,200 ตัน/วัน
1. การเตรียมวัตถุดิบ	150
2. การต้มน้ำ ร่อนเยื่อ ล้างเยื่อ	5,600
3. การสกัดลิกนิน	130
4. การฟอกเยื่อ	4,330
5. การทำเยื่อเป็นแผ่น	120
6. หน่วยผลิตสารฟอกเยื่อ	4,800
7. หน่วยทำระเหย	30
8. หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน	12,000
9. หน่วยทำต่าง	1,200
10. หน่วยผลิตปูนขาวกลับคืน	140
11. ระบบหล่อเย็น (น้ำขดเซย)	4,100
12. น้ำใช้สำหรับพนักงาน	10.5

หมายเหตุ : กำลังผลิตรวม 1,200 ตัน/วัน

ที่มา : บริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน), 2549 (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน))

**(2) แหล่งน้ำดิบ**

แหล่งน้ำดิบที่ใช้นั้นมาจากสวนอุตสาหกรรม 304 เมื่อมีการขยายโครงการต่างๆ ที่อยู่ในนิคมสวนอุตสาหกรรม ทำให้ปริมาณน้ำใช้เพิ่มขึ้น ดังนั้น สวนอุตสาหกรรม 304 จึงได้ขออนุญาตสูบน้ำจากแม่น้ำปราจีนบุรีปริมาณ 200,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 6 ล้านลูกบาศก์เมตร/เดือน และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการลุ่มน้ำบางปะกง - ปราจีนบุรี และ โตนเลสาป ให้สามารถสูบน้ำจากแม่น้ำปราจีนบุรีได้เป็นเวลา 4 เดือน ในช่วงฤดูฝน รวมปริมาณการสูบน้ำจากแม่น้ำปราจีนบุรีสูงสุด 24 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี โดยต้องทำการขออนุญาตสูบน้ำจากอนุกรรมการฯ ปีต่อปี

จากสภาพปัจจุบัน สวนอุตสาหกรรม 304 มีอ่างเก็บน้ำจำนวน 2 บ่อ โดยบ่อที่ 1 มีความจุ 12.35 ล้านลูกบาศก์เมตร บ่อที่ 2 มีความจุ 8.84 ล้านลูกบาศก์เมตร เมื่อมีความต้องการใช้น้ำมากขึ้นจะดำเนินการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเพิ่มเติมอีก 1 บ่อ ความจุ 45.62 ล้านลูกบาศก์เมตร รวมความจุของอ่างทั้ง 3 แห่ง เท่ากับ 66.81 ล้านลูกบาศก์เมตร

**1.2.7 พนักงาน**

ในปัจจุบันมีพนักงานทั้งหมด 210 คน

**1.2.8 ความปลอดภัยในการทำงาน**

ทางบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ได้จัดให้มีแผนงานด้านความปลอดภัย สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน และเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น โดยมาตรการและแผนงานด้านความปลอดภัย ดังนี้

### 1.2.8.1 การป้องกันการรั่วไหลของสารเคมี

ในกระบวนการพอกเยื่อจะมีการใช้สารเคมีที่สำคัญคือ คลอรีน ( $Cl_2$ ) และคลอรีนไดออกไซด์ ( $ClO_2$ ) ซึ่งนำเข้ามาเป็นวัตถุดิบในรูปของเหลว ทางบริษัทฯ จึงจัดให้มีการป้องกันอันตรายในทุกขั้นตอนดังนี้

(1) การขนส่ง และในขั้นตอนการขนส่งสารเคมีนั้น จะมีการแสดงเครื่องหมายอย่างชัดเจนและทำการตรวจสอบถึงทุกครั้ง และหลีกเลี่ยงอันตรายในการขนส่ง และมีการตรวจสอบความดันทุกครั้งก่อนขนถ่ายสารเคมี

(2) ภายในอาคารเก็บคลอรีน ติดตั้งเครื่องตรวจจับคลอรีน (Chlorine Detector) พร้อมทั้งติดตั้งระบบกำจัดคลอรีน (Chlorine Absorption) ซึ่งเป็นระบบอัตโนมัติ ทำงานทันทีเมื่อเกิดการรั่วไหลและมีระบบระบายอากาศภายในอาคารกักเก็บ

(3) พนักงาน จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากากป้องกันไอพิษ (Respirator) แว่นตาป้องกัน ถุงมือ ถุงเท้า ตลอดจนจัดให้มีห้องอาบน้ำทำความสะอาดให้แก่พนักงาน

(4) จัดให้มีการอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงอันตราย และการใช้สารเคมี อุปกรณ์ป้องกันอย่างถูกต้อง

### 1.2.8.2 การป้องกันอัคคีภัย

สำหรับระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการนั้น จัดเป็นระบบป้องกันภัยภายในอาคารและระบบป้องกันภัยภายในอาคารโดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ภายในอาคาร จะมีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงไว้บริเวณอาคาร ส่วนการผลิตจะติดตั้งระบบ Water Spray และมีถังเคมีดับเพลิงมือถือกระจายรอบอาคาร โดยมีระยะห่างทุก 25 เมตร บริเวณคลังสินค้าและบริเวณโรงเก็บสารเคมี ภายหลังการเพิ่มกำลังผลิตได้ติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือเพิ่มบริเวณ  $ClO_2$  และ Bleaching จำนวน 3 เครื่อง

(2) ภายนอกอาคาร ติดตั้งระบบจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) ไว้ตามจุดต่าง ๆ เช่น บริเวณลานกองวัตถุดิบ บริเวณอาคารไอน้ำ/ไฟฟ้า และบริเวณอาคารผลิตน้ำยาเคมี โดยบริเวณที่ติดตั้งระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิงจะติดตั้งตู้เก็บสายดับเพลิง ซึ่งมีสายดับเพลิงยาวประมาณ 50 เมตร พร้อมใช้การได้ทันที ภายหลังการเพิ่มกำลังผลิตได้ติดตั้งสายน้ำดับเพลิงเพิ่มจำนวน 7 เครื่อง

### 1.2.8.3 มาตรการความปลอดภัยสำหรับพนักงาน

ทางบริษัทฯ มีการจัดฝึกอบรมให้พนักงานในเรื่องต่างๆ ที่จำเป็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น อบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในโรงงาน การจัดอบรมความปลอดภัยในการทำงาน ทำสถิติจดบันทึกอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน พร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไขเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซ้ำอีก

### 1.2.8.4 พื้นที่สีเขียว

เนื่องจากโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงงานผลิตเยื่อกระดาษของ บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวเป็นแนวกันชนโดยรอบ (Buffer Zone) สำหรับพื้นที่สีเขียวของโรงงานมีพื้นที่ประมาณ 27,040 ตารางเมตร (16.9 ไร่) คิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด ชนิดของต้นไม้ที่ปลูก ได้แก่ ยูคาลิปตัส





พื้นที่สีเขียว



หน่วยผลิตสารเคมีฟอกเยื่อ



หน่วยผลิตเยื่อ



หน่วยผลิตปูนขาวและหน่วยทำต่าง



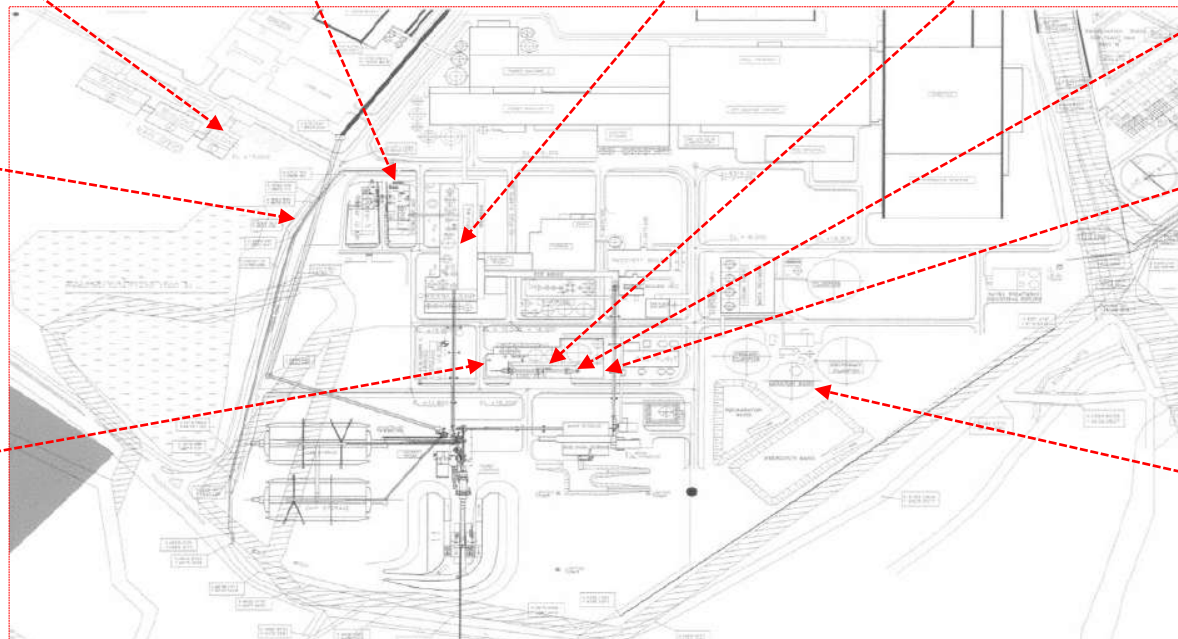
ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ



พื้นที่สีเขียว



จุดโหลดกากปูนดำ



จุดโหลดปูนขาว



ระบบบำบัดน้ำเสีย

รูปที่ 1-4 สภาพโครงการในปัจจุบัน

## บทที่ 2

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---

## บทที่ 2

### การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบ

บริษัท ยูนิเท็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบและรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านต่าง ๆ ในระยะดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังผลิตโรงเยื่อกระดาษที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) (ชื่อเดิม บริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน) (ภาคผนวก ข) ช่วงดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว ซึ่งได้ทำการตรวจสอบและเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยการสำรวจภาคสนามของพื้นที่โครงการ การตรวจสอบเอกสารการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดำเนินงาน ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น และการแก้ไขปรับปรุงปัญหาดังกล่าว พร้อมทั้งทำการถ่ายภาพการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน

#### 2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการ

ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ช่วงดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

☒ โครงการอุตสาหกรรม

สภาพโรงงาน : อัตราการผลิตสูงสุดในปัจจุบัน 985 ตัน/วัน

อัตราการผลิตสูงสุดตามกำหนดไว้ในรายงาน EIA 1,200 ตัน/วัน

การดำเนินงาน : ☒ อัตราการผลิตปกติ 725 ตัน/วัน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป โครงการเพิ่มกำลังผลิต โรงงานผลิตเยื่อ กระดาษ โรงที่ 1 กำลัง ผลิต 1,200 ตัน/วัน	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังผลิตโรงงานผลิต เยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี ฉบับเดือน พฤษภาคม 2548 และเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณา รายงาน ฉบับเดือนกรกฎาคม และตุลาคม 2548 เดือนมกราคม 2549 ซึ่งจัดทำโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดไว้ในรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม และรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการได้ นำเสนอไว้ในรายงานฉบับนี้แล้ว	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ข หนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่ โครงการ ต้องปฏิบัติตามรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป โครงการเพิ่มกำลังผลิต โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 กำลังผลิต 1,200 ตัน/วัน (ต่อ)	- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นเป็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัดเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยจากผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด <ul style="list-style-type: none"> <li>• คุณภาพน้ำผิวดินที่บริเวณแม่น้ำปราจีนบุรี ดัชนีที่ตรวจวัดระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น <ul style="list-style-type: none"> <li>- แม่น้ำปราจีนบุรี บริเวณวัดวังบัวทอง ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ในเดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565</li> <li>- แม่น้ำปราจีนบุรี บริเวณคลองชลองแวง ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ในเดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ในเดือนสิงหาคม และตุลาคม พ.ศ. 2565 และค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ในเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม พ.ศ. 2565</li> <li>- แม่น้ำปราจีนบุรี (ได้จุดปล่อยน้ำทั้ง 500 เมตร) บริเวณวัดหลังถ้ำ ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ในเดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565</li> </ul> </li> </ul>	ไม่พบปัญหา	-

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1  
ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป โครงการเพิ่มกำลังผลิต โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 กำลังผลิต 1,200 ตัน/วัน (ต่อ)		<p>อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าว มีสาเหตุมาจากบริเวณแม่น้ำปราจีนบุรีสายหลักมีชุมชนอาศัยอยู่ และมีการทำการเกษตรกรรมและการอุปโภคบริโภค รวมถึงฤดูกาลที่มีผลต่อปริมาณน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี เนื่องจากโครงการมิได้มีการปล่อยน้ำลงสู่แม่น้ำสาธารณะ จึงกล่าวได้ว่าโครงการมิได้ส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่คุณภาพน้ำผิวดินของแม่น้ำปราจีนบุรีแต่อย่างใด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>คุณภาพน้ำใต้ดิน สามารถสรุปได้ว่า <ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณบ้านบุยายใบ ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ยกเว้นค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), อีโคไล (<i>E.Coli</i>), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd),ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ค่าเหล็ก (Fe) และความขุ่น (Turbidity) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค</li> <li>บ้านหนองตะโก ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ยกเว้นค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), อีโคไล (<i>E.Coli</i>), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), ค่าเหล็ก (Fe) และความขุ่น (Turbidity) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค</li> <li>บ้านโป่งไผ่ ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ยกเว้นค่าความ</li> </ul> </li> </ul>		

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป โครงการเพิ่มกำลังผลิต โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 กำลังผลิต 1,200 ตัน/วัน (ต่อ)		<p>เป็นกรดและด่าง (pH), อีโคไล (E.Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd),ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค</p> <p>- บ้านหัวโล่ ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ยกเว้น อีโคไล (E.Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค และค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) และความขุ่น (Turbidity) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค</p> <p>อย่างไรก็ตาม ชาวบ้านที่อยู่รอบๆ พื้นที่ใกล้เคียงกับจุดตรวจวัดไม่ได้ได้นำน้ำได้ดื่มไปใช้อุปโภคและบริโภคแต่อย่างใด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ บ่อที่ 1-5 ของโครงการเพิ่มกำลังผลิตโรงผลิตเยื่อกระดาษโรงที่ 1 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่ที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น นิกเกิล (Ni) ของบ่อที่ 1 และบ่อที่ 2 ในเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 บ่อที่ 3 และบ่อที่ 4 ในเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม และธันวาคม พ.ศ. 2565 ตะกั่ว (Pb) ของบ่อที่ 4 ในเดือนมีนาคม - เมษายน และมิถุนายน พ.ศ. 2565 บ่อที่ 5 ในเดือนกรกฎาคม และกันยายน – ธันวาคม พ.ศ. 2565 และแมงกานีส (Mn) ของบ่อที่ 1 และบ่อที่ 5 ในเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565. ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม หลุมฝังกลบของโครงการเป็นแบบ Secure Landfill มีการปูพื้นสองชั้น (Double Lining) ซึ่งป้องกันการรั่วซึมได้เป็นอย่างดี และหลุมฝังกลบดังกล่าวได้ปิดดำเนินการแล้ว</li> </ul>		

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป โครงการเพิ่มกำลังผลิต โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 กำลังผลิต 1,200 ตัน/วัน (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในพื้นที่ทำงานส่วนใหญ่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง บริเวณเครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper) ที่ตรวจวัดเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 9 กันยายน และ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด</li> </ul>		
	- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตาม ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดโดยได้จัดทำโครงการศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและข้อเสนอแนะ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนและข้อเสนอแนะจากชุมชน ซึ่งระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 โครงการไม่ได้รับการร้องเรียนอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากบุคคลภายนอก แต่ได้รับแจ้งอย่างไม่เป็นลายลักษณ์อักษรจำนวน 9 ครั้ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงผลิตเยื่อกระดาษโรงที่ 1 จำนวน 4 ครั้ง (ภาคผนวก ค-1) ทั้งนี้ โครงการได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ตามขั้นตอน และนำเสนอรายงานการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมต่อนายอำเภอศรีมหาโพธิ์และอุตสาหกรรมจังหวัดปราจีนบุรีทราบเป็นประจำทุกเดือน นอกจากนี้ เพื่อให้การรับทราบปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชนได้อย่างทั่วถึง โครงการได้เพิ่มช่องทางการรับข้อร้องเรียนด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นอีกหลายช่องทาง ได้แก่ แจ้งโดยตรง ไปรษณียบัตร โทรศัพท์ ผู้รับข้อร้องเรียน (ที่ว่าการอำเภอ) ซึ่งได้มีการชี้แจงวิธีการให้กับกำนันผู้ใหญ่บ้าน รับทราบอย่างทั่วถึง พร้อมกับจัดทำป้ายสื่อสารไว้ตามชุมชนต่างๆ	-	<p>- ภาคผนวก ค - 1</p> <p>รายงานการดำเนินงานโครงการศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและข้อเสนอแนะ</p> <p>- รูปที่ 2-1</p> <p>ป้ายรับเรื่องร้องเรียนและตู้รับเรื่องร้องเรียน</p>

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป โครงการเพิ่มกำลังผลิต โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 กำลังผลิต 1,200 ตัน/วัน (ต่อ)	- บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดปราจีนบุรี ทราบทุก 6 เดือน	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อนำส่งกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดปราจีนบุรี ทุกปี ปีละ 2 ครั้ง ระหว่างเดือน ม.ค.-มิ.ย. และ ก.ค.-ธ.ค.	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค - 2 สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2564
	- หากมีความประสงค์เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยโครงการมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่อง การเดินเครื่องจักรที่มีเสียงดังในช่วงเวลากลางคืนและเปลี่ยนผู้รับกำจัดขยะสำนักงาน ซึ่งอยู่ระหว่างการศึกษารายละเอียดของข้อมูล เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค - 3 เอกสารการจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาในการเปลี่ยนแปลง EIA และหนังสือการยื่นขอเปลี่ยนแปลง EIA
	- จัดให้มีหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (Environmental Compliance Audit) ซึ่งมีหน้าที่ดังนี้  * ศึกษาและสรุปลักษณะกระบวนการผลิตของโรงงานเพื่อตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น  * รวบรวมและสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด  * รวบรวมปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ พร้อมให้ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	โครงการได้จัดหาหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งโครงการได้จัดจ้างบริษัท ยูไนเต็ท แอนนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อตรวจสอบผลการทบทวนสิ่งแวดล้อมของโครงการ ปัจจุบันมีบางมาตรการที่อยู่ระหว่างดำเนินการเพื่อขอแก้ไขรายละเอียดมาตรการฯ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อ สผ. ซึ่งโครงการได้จัดจ้างบริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด และปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษารายละเอียดของข้อมูลให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง  ทางโครงการมีการศึกษาและสรุปลักษณะกระบวนการผลิตของโรงงาน เพื่อตรวจสอบถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆที่อาจจะ	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค - 3 เอกสารการจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาในการเปลี่ยนแปลง EIA และหนังสือการยื่นขอเปลี่ยนแปลง EIA

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	* นำเสนอผลการตรวจสอบทั้งหมดต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	เกิดขึ้น พร้อมทั้ง สํารวจข้อมูลพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน เพื่อเก็บเป็นข้อมูลพื้นฐานของโครงการ โดยข้อมูลพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรงงาน ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการจัดการขยะ ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการจัดการน้ำเสีย ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการจัดการอากาศ ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการจัดการระดับเสียง ระบบคุณภาพและระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งครอบคลุมประเด็นของการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (Environmental Compliance Audit) ทั้งนี้ ผลการสำรวจและติดตามในแต่ละด้านจะมีการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลตลอดจนปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อนำมากำหนดแนวทางการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อไป สำหรับผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ขอร้องเรียนจากประชาชนพื้นที่ใกล้เคียง และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงการจัดการกรณีผลตรวจวัดมีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน ทางโครงการได้นำเสนอข้อมูลดังกล่าวในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ทุก 6 เดือน ล่าสุดเมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2565		

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพน้ำ	- ห้ามปล่อยน้ำทิ้งจากโครงการลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยโครงการมิได้ปล่อยน้ำทิ้งจากโครงการลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ อีกทั้ง ทางโครงการมีบ่อรองรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วขนาด 15 ล้านลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำทิ้งทั้งหมดของโครงการตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ไม่พบปัญหา	- รูปที่ 2-2 บ่อรองรับน้ำทิ้งที่บำบัดแล้ว
	- น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตและจากพนักงานในปริมาณ 34,008 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียที่ 1 และ 2 ซึ่งมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียรวม 46,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยได้ส่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตและจากพนักงานเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียที่ 1 ซึ่งปัจจุบันน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตมีปริมาณ 18,228 ลบ.ม./วัน แบ่งเป็นปริมาณน้ำเสียของโรงเยื่อ 1 ประมาณ 11,503 ลบ.ม./วัน โรงกระดาษ (PM1) ประมาณ 5,151 ลบ.ม./วัน โรงไฟฟ้า เนชั่นแนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 (NPP5) ประมาณ 1,574 ลบ.ม./วัน อย่างไรก็ตาม ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 สามารถรองรับน้ำเสียได้ 23,000 ลบ.ม./วัน ดังนั้นระบบน้ำเสียชุดที่ 1 จึงยังสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้อย่างเพียงพอ	ไม่พบปัญหา	- รูปที่ 2-3 ระบบบำบัดน้ำเสีย
	- บำบัดน้ำเสียให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 60 มก./ล.	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 และผลการตรวจวัด พบว่า บีโอดีมีค่าอยู่ระหว่าง 3-5 mg/L ซึ่งเป็นไปตามที่มาตรการและมาตรฐานกำหนดไว้	ไม่พบปัญหา	- อ้างอิงบทที่ 3 หัวข้อ 3.4.5 คุณภาพน้ำเสียก่อนและหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 และชุดที่ 2

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- ควบคุมทั้งปริมาณ และคุณภาพน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ในการ ออกแบบ	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยดำเนินการควบคุม ปริมาณน้ำเสีย และคุณภาพน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์การออกแบบ โดยการดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย 18,228 ลบ.ม./วัน (ซึ่งระบบสามารถรองรับ น้ำเสียได้ 23,000 ลบ.ม./วัน) และคุณภาพน้ำเสียไม่เกินมาตรฐาน	ไม่พบปัญหา	- อ้างอิงบทที่ 3 หัวข้อ 3.4.5 คุณภาพน้ำเสียก่อนและ หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 และชุดที่ 2
	- ตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ให้สามารถ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยได้ดำเนินการ ตรวจสอบเครื่องจักรเป็นประจำตามระยะเวลาที่กำหนด ตาม ระบบ Preventive Maintenance (PM) ของโรงงาน และมีการ บำรุงรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสียให้มี ประสิทธิภาพอยู่เสมอ เช่น Check condition pump, coupling, valve, Noise of bearing เป็นต้น	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค - 4 Work instruction การบำรุงรักษาเชิง ป้องกันสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย - ภาคผนวก ค - 5 Preventive maintenance ระบบบำบัดน้ำเสีย
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่/พนักงานที่มีประสบการณ์ในการดูแลระบบ บำบัดน้ำเสียตลอด 24 ชั่วโมง	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอย ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียตลอด 24 ชั่วโมง ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ ดังกล่าว ได้ทำการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย (Controller) และผู้ปฏิบัติงาน (Operator) กับกรมโรงงาน อุตสาหกรรมโดยตรงและครบถ้วนตามที่กำหนด ซึ่งปัจจุบันมีผู้ขึ้น ทะเบียนควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย 1 คน และผู้ปฏิบัติงาน 1 คน นอกจากนี้ โครงการมีแผนจะส่งพนักงานเข้ารับการอบรม เพิ่มเติม	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค - 6 ใบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษและ ผู้ปฏิบัติงาน



ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- จัดเตรียมอะไหล่สำรองของเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อแก้ไขหรือซ่อมแซมได้ทันที เมื่อมีส่วนใดชำรุดเสียหาย	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยได้ดำเนินการจัดเตรียมอะไหล่สำรองไว้ เพื่อให้สามารถดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมได้ทันที เมื่อเกิดเหตุการณ์เครื่องจักรชำรุดเสียหาย เช่น อุปกรณ์ Air Host, Aerator, Jet Aerator, ฐานของ Aerator, มอเตอร์ของ Primary Sludge Pump และมอเตอร์ของ Aerator	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค - 7 Work instruction กระบวนการจัดซื้ออะไหล่ของโรงบำบัดน้ำเสีย - รูปที่ 2-4 อะไหล่สำรองเครื่องจักร
	- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>Conductivity, pH Meter ที่ Mixing Tank</li> <li>Flow Meter ที่ Equalization Basin</li> <li>COD, Temperature meter ที่ Cooling Tower</li> <li>DO Meter ที่ Aeration Basin</li> <li>COD Meter ที่ Secondary Clarifier</li> <li>Flow Meter for sludge ที่ Secondary Clarifier และ Sludge Storage Tank</li> </ul>	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยได้ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติต่าง ๆ ไว้ เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำในระบบบำบัดน้ำเสีย ตามที่ระบุไว้ในมาตรการเรียบร้อยแล้ว	ไม่พบปัญหา	- รูปที่ 2-5 เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ
	- ติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบน้ำทั้งประมาณ 2,100 ลบ.ม./ชม. จำนวน 7 เครื่อง เพื่อสลับกันทำงานและทำงานพร้อมกันเมื่อเกิดภาวะผิดปกติ	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยดำเนินการติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบน้ำ 3,875 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 7 เครื่อง และเปิดใช้ทำงานสลับกันทำงาน หรือทำงานพร้อมกันเมื่อเกิดภาวะผิดปกติ	ไม่พบปัญหา	- รูปที่ 2-6 เครื่องสูบน้ำ

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณภาพอากาศ	<p>- ควบคุมความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่ระบายออกจากปล่องของโครงการ ให้อยู่ในเกณฑ์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recovery Boiler Stack <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่น ไม่เกิน 288 mg/Nm<sup>3</sup></li> <li>SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 54 ppm</li> <li>NO<sub>x</sub> ไม่เกิน 180 ppm</li> </ul> </li> <li>Lime Klin Stack <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่น ไม่เกิน 150 mg/Nm<sup>3</sup></li> <li>SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 855 ppm</li> <li>H<sub>2</sub>S ไม่เกิน 72 mg/Nm<sup>3</sup></li> <li>CH<sub>3</sub>SH ไม่เกิน 6.84 ppm</li> <li>CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub> ไม่เกิน 1.55 ppm</li> </ul> </li> <li>Bleaching Stack <ul style="list-style-type: none"> <li>SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 450 ppm</li> <li>Cl<sub>2</sub> ไม่เกิน 27 mg/Nm<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>Dissolving Tank Outlet <ul style="list-style-type: none"> <li>ต้องไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศออกจากปล่องนี้</li> </ul> </li> </ul>	<p>โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยมีระบบควบคุมความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่ระบายออกจากปล่องของโครงการให้เป็นไปตามเกณฑ์กำหนด และได้มอบหมายให้บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 และพบว่าค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่ระบายออกจากปล่องของโครงการมีค่าอยู่ในเกณฑ์ควบคุมตามที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recovery Boiler Stack (ปัจจุบันปล่องนี้อยู่ในความรับผิดชอบของ NPP5) <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่น มีค่า 129 mg/Nm<sup>3</sup></li> <li>SO<sub>2</sub> มีค่า &lt; 1.30 ppm</li> <li>NO<sub>x</sub> มีค่า 130 ppm</li> </ul> </li> <li>Lime Kiln Stack <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่น มีค่า 33.6 mg/Nm<sup>3</sup></li> <li>SO<sub>2</sub> มีค่า 48.4 ppm</li> <li>H<sub>2</sub>S มีค่า &lt; 5.75 mg/Nm<sup>3</sup></li> </ul> </li> </ul>	ไม่พบปัญหา	<p>- อ้างอิงบทที่ 3</p> <p>หัวข้อ 3.4.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศเสีย</p>

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\text{CH}_3\text{SH}</math> มีค่า &lt; 0.1 ppm</li> <li>- <math>\text{CH}_3\text{SCH}_3</math> มีค่า &lt; 0.1 ppm</li> <li>• Bleaching Stack <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\text{SO}_2</math> มีค่า &lt; 1.30 ppm</li> <li>- <math>\text{Cl}_2</math> มีค่า 0.580 mg/Nm<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>• Dissolving Tank Outlet (ปัจจุบันปล่อยน้ำอยู่ในความรับผิดชอบของ NPP5) ไม่มีการระบายมลสาร เนื่องจากตรวจไม่พบอัตราการไหลของอากาศภายในปล่อย</li> </ul>		
	- ตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขทันทีที่พบว่าเครื่องดักฝุ่น (EP) ของโครงการปล่อยฝุ่นออกมากผิดปกติ โดยต้องดำเนินการแก้ไข EP ของ Recovery Boiler และ Lime Klin ให้เสร็จภายในเวลา 8 ชม. 35 นาที	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยมีการควบคุมประสิทธิภาพของ EP และมีบันทึกการทำงานผิดปกติของ EP lime kiln โดยจากผลการดำเนินการของโครงการระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า มีบันทึกการทำงานผิดปกติของ EP lime kiln ทั้งสิ้น 8 ครั้ง เฉลี่ย 17 นาที โดยสาเหตุเกิดจากค่ากระแส drop และค่าออกซิเจนต่ำซึ่งทางบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการแก้ไขแล้ว		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภาคผนวก ค-8 Work instruction การบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกรองจับดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์</li> <li>- ภาคผนวก ค-9 บันทึกการทำงานผิดปกติของ EP</li> </ul>
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้/ประสบการณ์ คอยดูแลเครื่องดักฝุ่นตลอด 24 ชั่วโมง	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลเครื่องดักฝุ่นตลอด 24 ชั่วโมง ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ดังกล่าวได้ทำการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ (Controller) และผู้ปฏิบัติงาน (Operator) กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมโดยตรงและครบถ้วนตามกำหนด ซึ่งปัจจุบันมีผู้ขึ้นทะเบียนควบคุมดูแลระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ 1 คน และผู้ปฏิบัติงาน 3 คนนอกจากนี้ โครงการมีแผนจะส่งพนักงานเข้ารับการอบรมเพิ่มเติม	ไม่พบปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภาคผนวก ค - 6 ใบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมมลพิษและ ผู้ปฏิบัติงาน</li> </ul>

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงเครื่องดักฝุ่นทุกครั้ง เมื่อเครื่องดักฝุ่นหยุดทำงาน ตามวาระปกติ	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยจะดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องดักฝุ่น เมื่อเครื่องดักฝุ่นหยุดทำงานตามวาระปกติ ซึ่งในช่วงเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2565 โครงการดำเนินการในช่วงหยุดซ่อมบำรุงประจำปี ANSD โดยมีการทำตรวจสอบและซ่อมบำรุง เช่น space heater bottom hopper, space heater	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค - 10 เอกสารตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงเครื่องดักฝุ่น
	- เมื่อพบว่าฝุ่นปลอยออกจากปล่องมากผิดปกติต้องรีบแก้ไขให้ใช้การได้โดยเร็ว	ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ไม่พบว่าฝุ่นปลอยออกจากปล่องมากผิดปกติแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากพบความผิดปกติดังกล่าว โครงการจะดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว	ไม่พบปัญหา	-
	- ควบคุมระบบป้อนไฟฟ้าแรงสูง โดยการปรับแต่งให้ไฟแรงสูงที่ป้อนเข้าระบบอยู่ในระดับที่เหมาะสมตลอดเวลา	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยโครงการมีการควบคุมระบบป้อนไฟฟ้าแรงสูง โดยใช้ระบบควบคุมแบบ DCS (Distribution Control System) ซึ่งเป็นการควบคุมการทำงานที่หน้าจอควบคุม	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-11 ข้อมูลการตรวจสอบระบบป้อนไฟฟ้าแรงสูง
	- ควบคุมระบบทำความสะอาด โดยการปรับแต่งระยะเวลาที่ใช้ในการทำความสะอาด Plate และ Electrode	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยโครงการมีการควบคุมระบบทำความสะอาด Plate และ Electrode โดยใช้ระบบควบคุมแบบ DCS (Distribution Control System) ซึ่งเป็นการควบคุมการทำงานที่หน้าจอ	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-8 Work instruction การบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกรองจับดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์
	- ควบคุมอุณหภูมิของ Hot Gas ที่เข้าไปในเครื่องให้มีอุณหภูมิ ไม่เกิน 165 องศาเซลเซียส	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยควบคุมอุณหภูมิของ Hot Gas โดยใช้ระบบควบคุมแบบ DCS (Distribution Control System) เป็นการควบคุมการทำงานที่หน้าจอ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยประมาณ 150-160 องศาเซลเซียส	ไม่พบปัญหา	- รูปที่ 2-7 การควบคุมอุณหภูมิของ Hot Gas โดยการควบคุมการทำงานที่หน้าจอ

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. เสียง	- เดินเครื่องจักรที่มีเสียงดังมากๆ เช่น เครื่องลอกเปลือกไม้ เครื่องสับชิ้นไม้ เป็นต้น เฉพาะในเวลากลางวัน	โครงการมีการดำเนินการขออนุญาตการแปรรูปไม้ตั้งแต่เวลาพระอาทิตย์ตกจนถึงพระอาทิตย์ขึ้นจากผู้ว่าราชการจังหวัดปราจีนบุรี และได้รับเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ปจ 0014/13495 ลงวันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง 16 ตุลาคม พ.ศ. 2565 และหนังสือเลขที่ ปจ 0014/13304 ลงวันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง 16 ตุลาคม พ.ศ. 2566 และพร้อมทั้งได้รับใบอนุญาตตั้งโรงงานแปรรูปไม้โดยใช้เครื่องจักร จากผู้ว่าราชการจังหวัดปราจีนบุรี ตามหนังสือเลขที่ 4579 ฉบับที่ 35 ลงวันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง 16 ตุลาคม พ.ศ. 2565 และหนังสือเลขที่ 4579 ฉบับที่ 92 ลงวันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง 16 ตุลาคม พ.ศ. 2566 และปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการดำเนินการขอแก้ไขรายละเอียดมาตรการฯ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อ สผ. ซึ่งโครงการได้จัดจ้าง บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด และปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษารายละเอียดของข้อมูลให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง โดยบริษัทที่ปรึกษา	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-3 เอกสารการจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาในการเปลี่ยนแปลง EIA และหนังสือการยื่นขอเปลี่ยนแปลง EIA - ภาคผนวก ค-12 สำเนาหนังสือบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ขออนุญาตการแปรรูปไม้ตั้งแต่เวลาพระอาทิตย์ขึ้นจากผู้ว่าราชการจังหวัดปราจีนบุรี - ภาคผนวก ค-13 ใบอนุญาตตั้งโรงงานแปรรูปไม้โดยใช้เครื่องจักร
5. น้ำใช้	- สูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำเพื่อใช้ในกระบวนการผลิต	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยดำเนินการสูบน้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำของสวนอุตสาหกรรม 304 เพื่อมาใช้ในการกระบวนการผลิตของโครงการ	ไม่พบปัญหา	- รูปที่ 2-8 อ่างเก็บน้ำเพื่อใช้ในกระบวนการผลิต

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. น้ำใช้ (ต่อ)	- น้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำจะถูกสูบผ่านสถานีสูบน้ำและส่งไปยังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ หรือระบบผลิตน้ำประปา ซึ่งมีการกำลังการผลิตขนาด 40,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อผลิตน้ำป้อน ให้กับโรงงานเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 หน่วยผลิตไฟฟ้าของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) (AA) และโรงผลิตกระดาษของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) (PM1) มีความต้องการใช้น้ำรวม 42,720 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ปริมาณน้ำส่วนที่เหลือ บริษัทฯ จะรับน้ำมาจากระบบผลิตน้ำประปาของสวนอุตสาหกรรม 304 ที่จะสร้างเพิ่มเติมขึ้นอีก 2 ชุด ชุดละ 40,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ปัจจุบันสวนอุตสาหกรรม 304 มีอยู่ 1 ชุด ขนาด 40,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน)	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยปัจจุบันโครงการมีอัตราการใช้น้ำ 30,263 ลบ.ม./วัน โดยแบ่งเป็นปริมาณน้ำใช้ของโรงเยื่อ 1 ประมาณ 17,830 ลบ.ม./วัน โรงกระดาษ (PM1) ประมาณ 5,758 ลบ.ม./วัน โรงไฟฟ้า เนชั่นแนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 (NPP5) ประมาณ 8,280 ลบ.ม./วัน อย่างไรก็ตาม หน่วยผลิตน้ำประปาของโครงการมีกำลังการผลิต 40,000 ลบ.ม./วัน ดังนั้นหน่วยผลิตน้ำประปาปัจจุบันของโครงการยังสามารถผลิตน้ำประปาได้อย่างเพียงพอ	ไม่พบปัญหา	- รูปที่ 2-9 โรงผลิตน้ำประปา
	- โครงการฯ ต้องไม่ผันน้ำและ/หรือสูบน้ำคลองวัง (คลองรู) คลองหนองคล้า และคลองแวงเข้าสู่อ่างเก็บน้ำในช่วงฤดูแล้ง (ประมาณเดือนมกราคม-เมษายน) เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนในช่วงฤดูแล้ง	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยโครงการไม่มีการผันน้ำและ/หรือสูบน้ำคลองวัง (คลองรู) คลองหนองคล้า และคลองแวงเข้าสู่อ่างเก็บน้ำในช่วงฤดูแล้ง เพื่อมิให้ชุมชนได้รับผลกระทบต่อการใช้น้ำ	ไม่พบปัญหา	-
	- โครงการฯ สามารถสูบน้ำจากแม่น้ำปราจีนบุรีได้ในช่วงฤดูฝนปีละ 4 เดือน ในอัตรา 200,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยต้องขออนุญาตจากคณะกรรมการลุ่มน้ำบางปะกง-ปราจีนบุรี และโดนเลสาปปีต่อไป	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยได้ใช้น้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำของสวนอุตสาหกรรม 304 ซึ่งโดย บริษัท น้ำใส 304 จำกัด ดำเนินการสูบน้ำจากแม่น้ำปราจีนบุรีในอัตราและช่วงเวลาตามมาตรการกำหนด อย่างไรก็ตาม คณะกรรมการลุ่มน้ำบางปะกง-ปราจีนบุรี และโดนเลสาปไม่มีอำนาจในการพิจารณาอนุญาตเกี่ยวกับการนำน้ำสาธารณะไปใช้ประโยชน์ในส่วนของภาคเอกชน	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-14 เอกสารสรุปมติที่ประชุม เรื่องอำนาจหน้าที่และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องคณะกรรมการลุ่มน้ำ กรณีการขอใช้น้ำจากแหล่งน้ำสาธารณะ

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การกำจัดกากของเสีย - จากกระบวนการผลิต	- นำเศษไม้จากการลอกเปลือกไม้ การสับชิ้นไม้ และกากตะกอน บำบัดน้ำเสียไปเป็นเชื้อเพลิงของหม้อต้มไอน้ำให้พลังงาน	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยโครงการนำเศษไม้จาก การลอกเปลือกไม้ การสับชิ้นไม้ ไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในหม้อต้มไอน้ำ ให้พลังงานไอน้ำ (Power Boiler) ของหน่วยผลิตไฟฟ้าของบริษัท เนชั่นแนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 จำกัด และกากตะกอนระบบบำบัด น้ำเสียนำไปส่งกำจัดที่บริษัท เวสต์ ทู เอ็นเนอร์ยี จำกัด ใบอนุญาต ประกอบกิจการเลขที่ 3-105-64/60	ไม่พบปัญหา	- รูปที่ 2-10 การขนส่งเปลือกไม้ทางสายพานเข้าสู่ Power Boiler - ภาคผนวก ค-15 หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ ตัวอย่างตะกอนที่ผ่านการรีดน้ำแล้วและ หนังสือขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลมาใช้ แล้ว ออกนอกบริเวณโรงงาน (กากตะกอน)
	- ติดตั้งเตาเผากากปูน (Lime Klin) เพื่อเผากากปูน (Lime Mud)	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยโครงการได้ติดตั้ง เตาเผาปูนเพื่อเผากากปูน	ไม่พบปัญหา	- รูปที่ 2-11 เตาเผากากปูน (Lime Kiln)
	- ชิ้นไม้ที่ต้มแล้วไม่ได้ขนาด (Reject) ให้ส่งไปใช้เป็นวัตถุดิบใน โรงงานผลิตไฟเบอร์บอร์ด	ปัจจุบันโครงการได้นำชิ้นไม้ที่ต้มแล้วไม่ได้ขนาดกลับเข้าสู่ กระบวนการผลิตทั้งหมด โดยไม่มีการนำออกนอกโครงการ แต่หากใน กรณีที่มีการนำออกนอกโครงการทางโครงการจะดำเนินการตามมาตรการ ที่กำหนด	ไม่พบปัญหา	-
	- กากของเหลวเขียว (Dreg) และกากหินปูน (Grit) ซึ่งนำไปใช้ฝัง กลบในพื้นที่ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ซึ่ง ได้รับอนุญาตประกอบกิจการของโรงงานลำดับที่ 105	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยกากของเหลวเขียว (Dreg) และกากหินปูน (Grit) เกิดขึ้นรวมทั้งหมด 6,882.24 ตัน โดยส่งกำจัดที่ บริษัท เวสต์ ทู เอ็นเนอร์ยี จำกัด (ใบอนุญาต ประกอบกิจการเลขที่ 3-105-64/60 ปจ) จำนวน 5,810.67 ตัน และบริษัท จีเอ็ม อีโค เทคโนโลยี จำกัด (ใบอนุญาตประกอบกิจการเลขที่ 3-106-50/64 ปจ) จำนวน 1,071.57 ตัน นอกจากนี้โครงการได้รับอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงานตามใบอนุญาตเลขที่ อก.6501-	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-16 หนังสือรับรองผลการพิจารณาการขอ อนุญาตนำสิ่งปฏิกูลมาใช้แล้วออก นอกโรงงาน - รูปที่ 2-23 การจัดเก็บกากของเสียก่อนนำไปกำจัด

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การกำจัดกากของเสีย (ต่อ)		8857 โดยใบอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2566		
- จากกระบวนการผลิต (ต่อ)	- กากปูน (Lime Mud) ที่ drain ออก ฝุ่นจาก Cyclone และ EP ของเตาเผาปูน นำไปใช้เป็นวัสดุปรับสภาพดิน หรือนำไปฝังกลบในพื้นที่ฝังกลบของบริษัทฯ	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยกากปูน (Lime Mud) และฝุ่นจาก EP ของเตาเผาปูน ส่งกำจัดที่บริษัท เวสต์ ทุ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (ใบอนุญาตประกอบกิจการเลขที่ 3-105-64/60 ปจ) ปริมาณ 1,258.39 ตัน และ ส่งกำจัดที่บริษัท จีเอ็ม อีโค เทคโนโลยี จำกัด (ใบอนุญาตประกอบกิจการเลขที่ 3-106-50/64 ปจ) ปริมาณ 1,583.44 ตัน โดยโครงการได้รับใบอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน ตามใบอนุญาตเลขที่ อก.6501-8857 โดยใบอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2566	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-16 หนังสือรับรองผลการพิจารณาการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน - ภาคผนวก ค-17 ใบกำกับขนส่งของเสียออกนอกโรงงาน (Manifest) - รูปที่ 2-23 การจัดเก็บกากของเสียก่อนรอไปกำจัด
	- ฝุ่นจาก EP ของหม้อไอน้ำน้ำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) นำไปฝังกลบในพื้นที่ฝังกลบของบริษัทฯ	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยฝุ่นจาก EP ในส่วนของ Recovery Boiler ซึ่งปัจจุบันอยู่ในความรับผิดชอบของ NPP5 ส่งกำจัดฝุ่นจาก EP ของ Recovery Boiler ให้กับหน่วยผลิตแอส ลิชซิ่ง เพื่อแปรรูปเป็นโซเดียมซัลเฟต	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-16 หนังสือรับรองผลการพิจารณาการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน



ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การกำจัดกากของเสีย (ต่อ) - จากกระบวนการผลิต (ต่อ)	- เรซินที่เสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ส่งให้ หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด เรซินเสื่อมคุณภาพถูกส่ง กำจัดที่บริษัท เวสต์ ทุ เอ็นเนอร์ยี จำกัด ใบอนุญาตประกอบ กิจการเลขที่ 3-105-64/60 ปจ	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-16 หนังสือรับรองผลการพิจารณาการขอ อนุญาตนำสิ่งปฏิกูลไม่ใช่แล้วออกนอก โรงงาน
	- ถูบรรจุโซเดียมคลอไรด์ ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาต จากกระทรวงอุตสาหกรรม	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยปัจจุบันโครงการ ดำเนินการส่งกำจัดที่ บริษัท กรีนเอ็นวายรอนเม้น แลนด์ฟิล จำกัด ใบอนุญาต ประกอบกิจการเลขที่ 3-106-6/57 สก จำนวน 20.37 ตัน โดยโครงการได้รับอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ออกนอก โรงงานตามใบอนุญาตโรงเยื่อ 1 เลขที่ อก.6401-3148 โดยใบขออนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2565 และ เลขที่ อก.6501-3496 โดยใบ ขออนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2566	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-16 หนังสือรับรองผลการพิจารณาการขอ อนุญาตนำสิ่งปฏิกูลไม่ใช่แล้วออกนอก โรงงาน
	- ถังน้ำมันใช้แล้ว ส่งให้บริษัทรับกำจัด	โครงการได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องในการส่งกำจัด โดยปัจจุบัน โครงการ ดำเนินการส่งกำจัดที่ บริษัท เอเค แมคคานิคอล แอนด์ รี ไซเคิล จำกัด ใบอนุญาต ประกอบกิจการเลขที่ 3-106-24/51ขบ i รอบปัจจุบันยังไม่มีมีการส่งกำจัด ตามใบอนุญาต เลขที่ อก. 6501- 2135 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2566	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-16 หนังสือรับรองผลการพิจารณาการขอ อนุญาตนำสิ่งปฏิกูลไม่ใช่แล้วออกนอก โรงงาน

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การกำจัดกากของเสีย (ต่อ) - จากกระบวนการผลิต (ต่อ)	- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม หรือส่งไปใช้เป็นวัสดุปรับสภาพดิน	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณที่เกิดขึ้นทั้งหมด 5,349.71 ตัน โดยส่งกำจัดที่บริษัทเวสต์ ทู เอ็นเนอร์ยี จำกัด ปริมาณ 292.73 ตัน ใบอนุญาตประกอบกิจการเลขที่ 3-105-64/60 และส่งเข้าโรงปุ๋ย 5,056.98 ตัน เพื่อเป็นการลดของเสียจากกระบวนการผลิตตามมาตรการ 3Rs ใบอนุญาตประกอบกิจการเลขที่ 3-106-68/61 ปจ โครงการได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง ตามใบอนุญาตเลขที่ อก. 6401-15412 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ถึง 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และใบอนุญาตเลขที่ อก. 6501-15225 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ถึง 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-15 หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนที่ผ่านการรีดน้ำแล้ว และหนังสือขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (กากตะกอน)  - ภาคผนวก ค-19 หนังสือที่ อก 0309/ (ส.4)13253 ลงวันที่ 8 ต.ค.2555 เรื่องผลการพิจารณาโรงงานที่มีการจัดการของเสียภายในโรงงานที่ติดหลัก 3 Rs
- จากพนักงาน	- เตรียมภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดไว้รวบรวมขยะมูลฝอยจากพนักงานให้เพียงพอ	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยจัดเตรียมภาชนะแยกประเภทที่มีฝาปิดไว้รวบรวมขยะมูลฝอยในแต่ละพื้นที่อย่างเพียงพอ พร้อมรณรงค์ให้มีการแยกขยะก่อนทุกครั้ง	ไม่พบปัญหา	- รูปที่ 2-12 ถังขยะที่ตั้งภายในโครงการ
	- กำหนดให้กำจัดขยะมูลฝอยทุกวันโดยส่งให้เทศบาลเมืองปราจีนบุรีรับไปกำจัด	ปัจจุบันโครงการกำจัดขยะมูลฝอยโดยส่งให้หน่วยงานภายนอกตามที่ได้รับอนุญาตจากองค์การบริหารส่วนตำบลท่าตูม ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทในการบริหารจัดการเกี่ยวกับขยะมูลฝอยตามพระราชบัญญัติการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น ซึ่งปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษา เพื่อศึกษารายละเอียดของข้อมูลให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง EIA	<b>ปัญหา</b> ปัจจุบันไม่ได้ส่งกำจัดขยะมูลฝอยให้แก่เทศบาลปราจีนบุรีแต่จัดส่งให้หน่วยงานภายนอกตามที่ได้รับอนุญาตจากองค์การบริหารส่วนตำบลท่าตูมแทน เนื่องจากเทศบาลปราจีนบุรีไม่สามารถให้บริการได้เพราะมีระยะทางในการขนส่งที่ไกลและการให้บริการใน	- รูปที่ 2-13 รถเก็บขนขยะในพื้นที่โครงการ  - ภาคผนวก ค-20 เอกสารประกอบการเก็บขนส่ง และกำจัดมูลฝอยและสัญญาจ้างเหมาบริการเก็บขยะ

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การกำจัดกากของเสีย (ต่อ) - จากพนักงาน (ต่อ)			การจัดการขยะมูลฝอยต้องอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่จัดการ <u>การแก้ไข</u> ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษารายละเอียดของข้อมูลให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงโดยโครงการได้จัดจ้างบริษัท คอลซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ในการศึกษาข้อมูลดังกล่าว	- ภาคผนวก ค-3 เอกสารการจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาในการเปลี่ยนแปลง EIA และหนังสือการยื่นขอเปลี่ยนแปลง EIA
7. การป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำ	- ทำรางระบายน้ำถาวร เพื่อรับน้ำฝนจากภายในและภายนอกโครงการแล้วระบายลงคลองรัง	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยได้จัดทำระบบรางระบายน้ำฝน แยกจากระบบบำบัดน้ำเสีย พร้อมทั้งมีการดูแลรักษาความสะอาด เพื่อป้องกันสิ่งอุดตันและกีดขวางรางระบายน้ำ รวมถึงควบคุมระดับน้ำในรางระบายน้ำให้มีระดับต่ำเป็นประจำทุกสัปดาห์	ไม่พบปัญหา	- รูปที่ 2-14 รางระบายน้ำถาวร
8. สังคม-เศรษฐกิจ	- ให้โอกาสประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่มีความรู้ความสามารถเหมาะสมเข้าปฏิบัติงานเป็นอันดับแรก	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด ทางโครงการได้พิจารณาประชาชนในท้องถิ่นเข้ามาปฏิบัติงานเป็นอันดับแรก ตามความสามารถและความเหมาะสม โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 76 คน คิดเป็นร้อยละ 43.93 % ของพนักงานทั้งหมด	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-21 รายชื่อพนักงานที่มีภูมิลำเนาในท้องถิ่น
	- จัดเตรียมโครงการชุมชนสัมพันธ์ เช่น ร่วมมือสร้างสาธารณสมบัติ แลกทุนการศึกษา เป็นต้น	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยได้จัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับชุมชนสัมพันธ์ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 อย่างต่อเนื่อง กิจกรรมต่างๆ ที่โครงการจัดขึ้นมากมาย ได้แก่	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-22 แผนการดำเนินโครงการชุมชนสัมพันธ์และบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการ

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กิจกรรมจิตอาสา ร่วมใจพัฒนาศาสนสถาน</li> <li>2. สนับสนุนวิทยากรและน้ำดื่มในกิจกรรมสัมนาโพธิ์รักสุขภาพ</li> <li>3. สนับสนุนเครื่องเสียง กิจกรรมแอโรบิค ให้กับ ม.8 ต.ท่าตูม</li> <li>4. โครงการ อนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ ปลอยพันธุ์ปลา พันธุ์กึ่ง จำนวน 700,000 ตัว</li> <li>5. กิจกรรม csr มอบถุงปันยิ้ม ให้กับ ม.4 บุษายา</li> <li>6. ดับเบิล เอ ปันยิ้ม ปันน้ำใจ</li> <li>7. กิจกรรมชุมชนท่าตูมรักสุขภาพ</li> <li>8. สนับสนุนแผ่นไม้ MDF เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ ตำบลท่าตูม</li> <li>9. มอบสิ่งของยังชีพ ช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วม พื้นที่ ม.10 โคกกระท้อน ต.ลาดตะเคียน</li> <li>10. สนับสนุน กีฬาเยาวชนบ้านมาบเหียง ม.10 ต.หนองโพรง</li> <li>11. ปันน้ำใจ มอบถุงยังชีพให้ผู้ยากไร้ ผู้พิการ และคนชรา</li> <li>12. มอบอาหารเครื่องดื่ม สนับสนุนการจัดจุดตรวจข้อซิปปลอดภัย เทศกาลปีใหม่</li> <li>13. มอบของกิจกรรมข้อซิปปลอดภัย อำเภอประจันตคาม</li> <li>14. กิจกรรมตักบาตรและบวงสรวง อนุสาวรีย์ลายพระหัตถ์</li> <li>15. กิจกรรมปีใหม่ ชุมชน ม.4 ต.ท่าตูม</li> </ol>		

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	- ให้ทุนการศึกษาหรือทำกิจกรรมร่วมกับสถาบันศึกษา	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยมีการจัดกิจกรรมมอบทุนการศึกษาให้แก่สถานศึกษาอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งในระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีกิจกรรมร่วมกับสถานศึกษา ดังนี้ 1. สนับสนุนผ้าป่าเพื่อการศึกษา โรงเรียนวัดสัมพันธ 2. สนับสนุนทีมฟุตบอลเยาวชนท่าตูม 3. จัดกิจกรรม เลี้ยงน้องวันเกิด และส่งเสริมรักการอ่าน โรงเรียนวัดบุญไช 4. กิจกรรม ชวนน้องรักการอ่าน 5. ร่วมมอบเงินสมทบทุนผ้าป่าโรงเรียนวัดหลังถ้ำวิทยาคาร	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-22 แผนการดำเนินโครงการชุมชนสัมพันธ์ และบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- บริการด้านสาธารณสุขด้วยหน่วยแพทย์เคลื่อนที่	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ได้จัดกิจกรรมดับเบิล เอ เพื่อการแพทย์และสาธารณสุข ดังนี้ 1. มอบเครื่องวัดความดันดันแขน 23 เครื่อง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศรีมหาโพธิ 2. มอบเตียงผู้ป่วยและอุปกรณ์การแพทย์อื่นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าตูม 3. มอบเครื่องผลิตออกซิเจน และหุฟ่งตรวจคนไข้ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลาดตะเคียน	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-22 แผนการดำเนินโครงการชุมชนสัมพันธ์ และบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการ
	- ให้โอกาสประชาชนในพื้นที่ศึกษาเข้าเยี่ยมชมโครงการ	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยการเปิดโอกาสให้หน่วยงานต่างๆ หรือโรงเรียนในชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมโครงการ ในกิจกรรม เอ เอ เปิดบ้าน โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีจำนวนผู้เข้าเยี่ยมชมทั้งสิ้น 478 คน	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-22 แผนการดำเนินโครงการชุมชนสัมพันธ์ และบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการ

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีองค์กร หรือคณะกรรมการที่ทำหน้าที่ดูแลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โครงการมีการตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานซึ่งทางโครงการมีคณะกรรมการทั้งหมด 19 คน แบ่งเป็นผู้แทนนายจ้าง 9 คน และผู้แทนลูกจ้าง 10 คน	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-23 การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย
	- การจัดทำแผนด้านความปลอดภัยในการทำงาน และรักษาความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ (Safety and Security Plan) แผนนี้ต้องครอบคลุมถึงนโยบายที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อกำหนดการจัดระบบทีมงาน กฎระเบียบ และข้อปฏิบัติในบริเวณโรงงาน	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โครงการมีการจัดทำแผนด้านความปลอดภัยในการทำงานและรักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการ โดยแผนอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและปฏิบัติภายในพื้นที่โครงการ	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-24 แผนงานความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ปี พ.ศ. 2565 - รูปที่ 2-15 ป้ายประกาศนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
	- กำหนดบริเวณจอดยานยนต์ กำหนดบริเวณที่ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และจัดทำป้ายหรือสัญญาณเตือนไว้ตามบริเวณต่างๆ เช่น กำหนดให้พนักงานที่ออกตรวจความเรียบร้อยของเครื่องลอกเปลือกไม้กับเครื่องสับชิ้นไม้ ขณะเดินเครื่องต้องใช้อุปกรณ์ที่ครอบ/อุดหู ลดเสียง เป็นต้น	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โครงการได้กำหนดพื้นที่สำหรับจอดยานยนต์อย่างชัดเจน และได้กำหนดพื้นที่ที่เสี่ยงต่อความปลอดภัย โดยมีการติดตั้งป้ายเตือนต่างๆ เช่น ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พื้นที่ที่มีเสียงดัง และพื้นที่สูบลอรีน เป็นต้น	ไม่พบปัญหา	- รูปที่ 2-16 ป้ายเตือนอันตราย - รูปที่ 2-17 ป้ายเตือนต้องใช้อุปกรณ์ที่ครอบหูลดเสียง - รูปที่ 2-18 ป้ายเตือนอันตรายบริเวณพื้นที่สูบลอรีน

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้แก่ หมวก รองเท้าบูทยาง ถุงมือ อุปกรณ์ที่ครอบ/อุดหู ลดเสียง หน้ากากป้องกันฝุ่นหรือผ้าป้องกันฝุ่น แวนตาและผ้าปิดจมูก ป้องกันสารเคมีให้เหมาะสมกับพนักงานที่ปฏิบัติงานในแต่ละส่วนการผลิต	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ ซึ่งหัวหน้างานแต่ละแผนกจะเป็นผู้ตรวจสอบสภาพและเบิกจ่ายอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พร้อมทั้งควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างเคร่งครัด โดยพนักงานจะได้รับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เป็นพื้นฐาน คือ รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย และจะได้รับอุปกรณ์เพิ่มเติม เช่น หน่วยงานสารเคมีจัดให้พนักงานสวมใส่ชุดกันสารเคมี หน้ากากกันสารเคมี หน่วยงานผลิตชิ้นไม้สับ จัดให้พนักงานสวมใส่ที่ครอบหู (Ear muff) ชุดป้องกันฝุ่น เป็นต้น	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-24 แผนงานความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ปี พ.ศ. 2565 - ภาคผนวก ค-25 รายการเบิกอุปกรณ์ป้องกันส่วนตัว - รูปที่ 2-19 ชุดป้องกันสารเคมี
	- จัดให้มีการตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต ซึ่งถ้าหากพบข้อบกพร่องจะต้องประเมินความรุนแรงและแจ้งให้หน่วยบำรุงรักษาซ่อม หรือแก้ไขทันที	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยทางโครงการมีเจ้าหน้าที่ภาคสนาม (Field Operator) คอยตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมเสริม ได้แก่ โครงการ Fire Check Point ที่ จะกำหนดแต่ละหน่วยงานทำการถ่ายภาพจุดเสี่ยงของแต่ละ Plant ส่งเข้าร่วมโครงการ โดยกิจกรรม Fire Check Point มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้พนักงานทุกตำแหน่งงานได้ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักร และอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย	ไม่พบปัญหา	-
	- จัดให้มีหน่วยรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อตรวจตราความเรียบร้อยของบริเวณพื้นที่โครงการ	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำบริเวณประตูทางเข้า-ออก บริเวณจุดตรวจต่างๆ และลาดตระเวนตลอด 24 ชั่วโมง นอกจากนี้ โครงการได้ติดตั้งกล้อง CCTV รอบพื้นที่โรงงาน	ไม่พบปัญหา	- รูปที่ 2-20 หน่วยรักษาความปลอดภัย

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ฝึกซ้อม/ทบทวนขั้นตอนการระงับอัคคีภัยหรือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นประจำ	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โครงการได้จัดให้มีการฝึกซ้อมรับเหตุฉุกเฉินเป็นประจำ โดยผลัดเปลี่ยนให้ครบทุกหน่วย พร้อมทั้งจัดให้มีห้องปฐมพยาบาลเพื่อรองรับหากเกิดอุบัติเหตุ หรือการเจ็บป่วยของพนักงาน ซึ่งเป็นการซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย บริเวณถังเก็บน้ำมันและน้ำมันรั่วไหลที่ อาคาร Used oil & Bunker C และอพยพประจำปี 2565 เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2565	ไม่พบปัญหา	- ภาคผนวก ค-26 เอกสารการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน - รูปที่ 2-21 ห้องพยาบาล - รูปที่ 2-22 อุปกรณ์ในการระงับเหตุอัคคีภัย
10. พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวเป็นแนวกันชนโดยรอบ (Buffer Zone) 27,040 ตารางเมตร (16.9 ไร่) คิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด ชนิดของต้นไม้ที่ปลูก ได้แก่ ยูคาลิปตัส เป็นต้น	โครงการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเป็นแนวกันชนโดยรอบ ประมาณ 32 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด รวมถึงจัดให้มีการตรวจสอบดูแลต้นไม้ ในบริเวณแนวกันชนอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีกิจกรรมจัดสวนหย่อม ปลูกไม้พุ่มและดอกไม้ตามบริเวณต่างๆ ปลูกต้นทุเรียน ปลูกต้นยูคาลิปตัส ปลูกต้นไม้บริเวณจุดจอดรถจักรยาน และปลูกต้นไม้ริมถนน เป็นต้น	ไม่พบปัญหา	- รูปที่ 2-24 พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ





ตู้รับเรื่องร้องเรียน



ป้ายรับเรื่องร้องเรียน

รูปที่ 2-1 ป้ายรับเรื่องร้องเรียนและตู้รับเรื่องร้องเรียน



รูปที่ 2-2 บ่อรองรับน้ำทิ้งที่บำบัดแล้ว



รูปที่ 2-3 ระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 2-4 อะไหล่สำหรับเครื่องจักร



รูปที่ 2-5 เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ



รูปที่ 2-6 เครื่องสูบน้ำ



รูปที่ 2-7 การควบคุมอุณหภูมิของ Hot Gas โดยการควบคุมการทำงานที่หน้าจอ





รูปที่ 2-8 อ่างเก็บน้ำเพื่อใช้ในการกระบวนการผลิต



รูปที่ 2-9 โรงผลิตน้ำประปา



รูปที่ 2-10 การขนส่งเปลือกไม้ทางสายพาน  
เข้าสู่ Power Boiler



รูปที่ 2-11 เตาเผากากปูน (Lime Kiln)



รูปที่ 2-12 ถังขยะภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-13 รถเก็บขนขยะในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-14 รางระบายน้ำถาวร



รูปที่ 2-15 ป้ายประกาศนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

รูปที่ 2-16 ป้ายเตือนอันตราย



รูปที่ 2-17 ป้ายเตือนต้องใช้อุปกรณ์ที่ครอบหูลดเสียง





รูปที่ 2-18 ป้ายเตือนอันตรายบริเวณพื้นที่สูบลคลอรีน



รูปที่ 2-19 ชุดป้องกันสารเคมี



เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก

รูปที่ 2-20 หน่วยรักษาความปลอดภัย



กล้องวงจรปิดบริเวณต่างๆ รอบพื้นที่โรงงาน

รูปที่ 2-20 (ต่อ) หน่วยรักษาความปลอดภัย



ห้องพยาบาล



เอกสารประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ



เจ้าหน้าที่ในห้องพยาบาล

รูปที่ 2-21 ห้องปฐมพยาบาล





ตู้ดับเพลิง



สัญญาณเตือนภัย



ถังดับเพลิง



ชุดและอุปกรณ์ดับเพลิง



ชุดและอุปกรณ์ดับเพลิง



ทรายระงับเหตุฉุกเฉิน

## รูปที่ 2-22 อุปกรณ์ในการระงับเหตุอัคคีภัย



หัวจ่ายน้ำดับเพลิง

รูปที่ 2-22 (ต่อ) อุปกรณ์ในการระงับเหตุอัคคีภัย



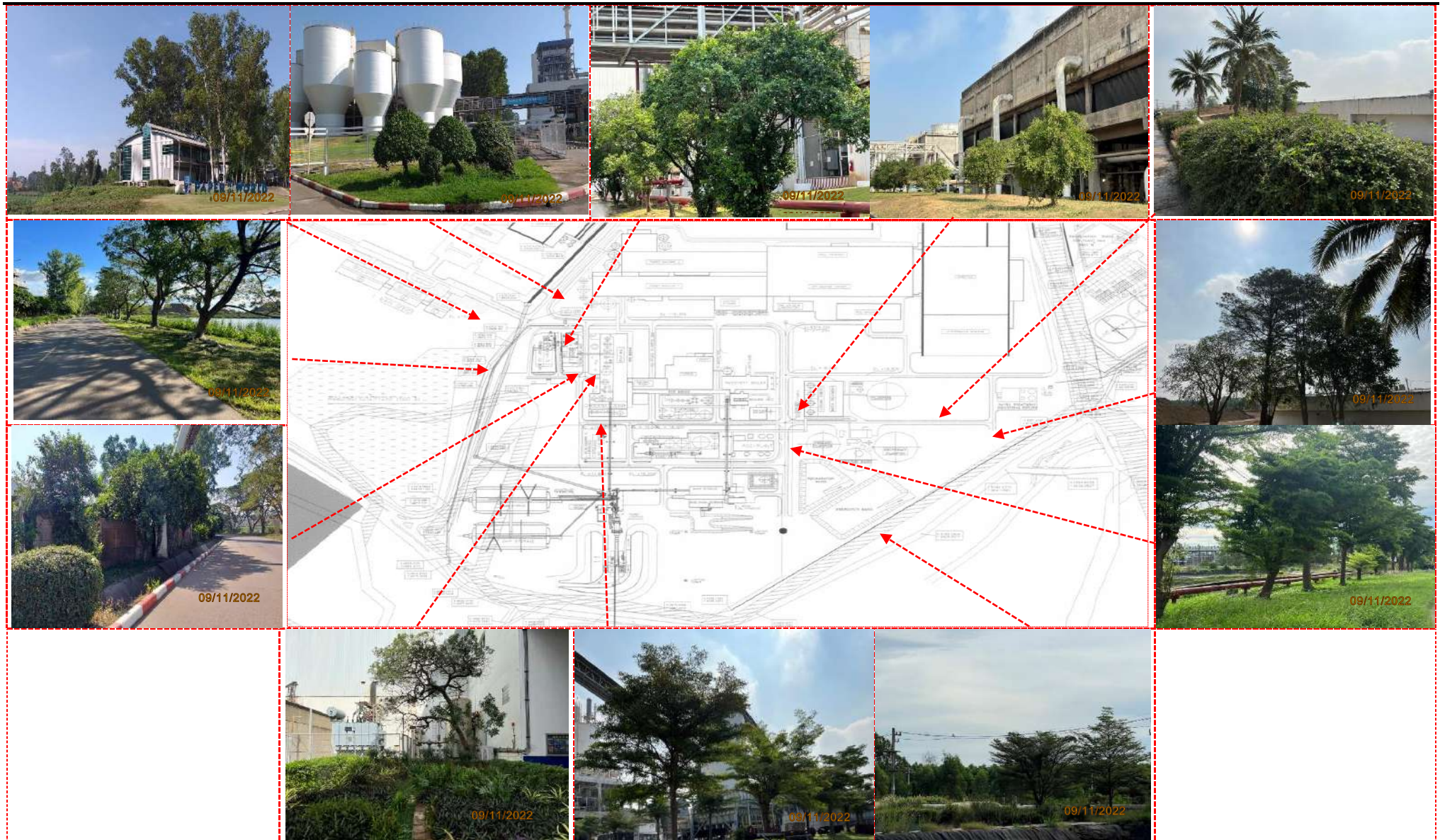
จุดไหลตกจากปูนขาว



จุดไหลตกจากปูนดำ

รูปที่ 2-23 การจัดเก็บกากของเสียก่อนนำไปกำจัด





รูปที่ 2-24 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

## บทที่ 3

### การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---

### บทที่ 3

#### การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 3.1 บทนำ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ได้ดำเนินการตาม มาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับการเห็นชอบแล้วจากสำนักงานนโยบาย และ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/2662 ลงวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก ข) และ หนังสือเลขที่ อว 4/1342 ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2543 (ภาคผนวก ก) ทั้งนี้ บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) (ชื่อเดิม บริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน)) ได้มอบหมายให้บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ตรวจวัดคุณภาพน้ำ และคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ) และบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด (ตรวจวัด คุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป คุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน ระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน ระดับเสียง 24 ชั่วโมง และระดับเสียงในสถานที่ทำงาน) เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าว ในระหว่าง เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งจะนำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

##### 3.2 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบ

###### 3.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ได้วาง ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยรายละเอียดของ แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังตารางที่ 3-1

**ตารางที่ 3-1 ขอบเขตและแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)  
 ช่วงดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2565

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ ทำการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการติดตามตรวจวัด											
			ม.ค. 65	ก.พ. 65	มี.ค. 65	เม.ย. 65	พ.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65
<b>1.คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</b> 1.1 ตรวจวัด 3 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• บ้านโคกส้มเสี้ยว</li> <li>• บ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)</li> <li>• บ้านโคกส้มพุท (วัดโป่งไผ่)</li> </ul>	- TSP - PM-10 - SO <sub>2</sub> - H <sub>2</sub> S - CH <sub>3</sub> SH - CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub> - ทิศทางและความเร็วลม	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง (ในช่วงเดือน มิ.ย.-ก.ค. และ ช่วงเดือน พ.ย.-ธ.ค.)						✓					✓	
1.2 ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้	- Cl <sub>2</sub>							✓					✓	
<b>2.คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศเสีย</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recovery Boiler Stack</li> </ul>	- TSP - SO <sub>2</sub> - NO <sub>2</sub> - H <sub>2</sub> S - CH <sub>3</sub> SH - CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>	ปีละ 2 ครั้ง พร้อมกับ ตรวจวัด คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ						✓					✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lime Kiln Stack</li> </ul>	- TSP - SO <sub>2</sub> - NO <sub>2</sub> - H <sub>2</sub> S - CH <sub>3</sub> SH - CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>							✓					✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bleaching Stack</li> </ul>	- SO <sub>2</sub> - Cl <sub>2</sub>							✓					✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dissolving Tank Outlet</li> </ul>	- TSP - CH <sub>3</sub> SH - CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub> - H <sub>2</sub> S - SO <sub>2</sub>							✓					✓	



**ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ขอบเขตและแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)**
**ช่วงดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2565**

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ ทำการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการติดตามตรวจวัด											
			ม.ค. 65	ก.พ. 65	มี.ค. 65	เม.ย. 65	พ.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65
<b>3.ระดับเสียงโดยทั่วไป</b> • วัดบุงายใบ • บ้านโคกส้มพุ้ง (วัดโป่งไผ่)	L <sub>Aeq</sub> 24 hrs	ปีละ 2 ครั้ง พร้อมกับตรวจวัด คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ						✓					✓	
<b>4.บันทึกสถิติ EP Trip</b> - เครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (EP)	บันทึกรายละเอียดของ วันที่ระยะเวลาและ สาเหตุของการ Trip	ทุกครั้งที่เกิด EP Trip	← →											
<b>5. คุณภาพน้ำ</b> <b>5.1 น้ำเสียก่อน และหลังผ่านระบบ บำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 และชุดที่ 2 (6 จุด)</b> • น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด • (Influent) • Primary Clarifier • After Cooling • Aeration Tank • Secondary Clarifier • บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304)	- BOD <sub>5</sub> - COD - DO - SS - Conductivity - Phenol - Residual Chloride - Sodium (Na) - SAR - Temperature - Color - pH - Flow Rate - Nitrate- Nitrogen (NO <sub>3</sub> -N)	เดือนละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

**ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ขอบเขตและแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม**
**โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)**
**ช่วงดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2565**

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ ทำการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการติดตามตรวจวัด											
			ม.ค. 65	ก.พ. 65	มี.ค. 65	เม.ย. 65	พ.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65
<b>5.2 น้ำเสียก่อน และหลังผ่านระบบ บำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 และชุดที่ 2 (2 จุด)</b> • Secondary Clarifier • บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304)	- TDS	เดือนละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>5.3 ตรวจวัดโลหะหนักในน้ำทิ้ง</b> - บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304)	- Cr <sup>+6</sup> - Cd - Pb - Ni - Hg - Cu - Zn - Ba - As - Mn - Se	เดือนละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>5.4 ตรวจวัดคุณภาพน้ำใน แม่น้ำปราจีนบุรี</b> • เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดวังบัวทอง) • จุดปล่อยน้ำทิ้ง (คลองชลองแขวง) • ใต้จุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดหลังถ้ำ)	- BOD <sub>5</sub> - DO - pH - SS - Total Coliform Bacteria	เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (เดือน พ.ค.-พ.ย.)					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
• เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดวังบัวทอง) • ใต้จุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดหลังถ้ำ)	- Phenol - Nitrate- Nitrogen (NO <sub>3</sub> -N) - Ammonia Nitrogen (NH <sub>3</sub> -N) - Conductivity	2 เดือนต่อครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (เดือน ธ.ค.-เม.ย.)	✓		✓									

## ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ขอบเขตและแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

## ช่วงดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2565

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ ทำการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการติดตามตรวจวัด											
			ม.ค. 65	ก.พ. 65	มี.ค. 65	เม.ย. 65	พ.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65
5.5 น้ำเสียก่อน และผ่านการบำบัด (2 จุด) • น้ำเสียก่อนการบำบัด (Influent) • Secondary Clarifier	- สารประกอบอินทรีย์ คลอรีน (Chlorinated Organic Compound) ได้แก่ ไดออกซิน	ปีละ 1 ครั้ง				✓								
5.6 คุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่ม และ บ่อน้ำบาดาล • วัดบูยาไบ • บ้านโป่งไผ่ • บ้านหัวโล่ • บ้านหนองตะโก	- Color - Turbidity - pH - Sulfate - Chloride - Fluoride - Total Hardness - Total Solids - E. Coil - Fe - Mn - Pb - Ni - As - Cd - Zn - Cr <sup>6+</sup> - Hg - Se	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน เม.ย. และ ก.ย.				✓					✓			

## ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ขอบเขตและแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

ช่วงดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2565

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ ทำการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการติดตามตรวจวัด											
			ม.ค. 65	ก.พ. 65	มี.ค. 65	เม.ย. 65	พ.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65
5.7 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อ สังเกตการณ์ (ตามทิศทางการไหล ของน้ำใต้ดิน) • บริเวณพื้นที่ฝั่งกลบ จำนวน 5 บ่อ	- Conductivity - pH - Temperature - Color - SS - TDS - Alkalinity - BOD <sub>5</sub> - NO <sub>3</sub> -N - NH <sub>3</sub> -N - COD - As - CN <sup>-</sup> - Cu - Zn - Cr <sup>6+</sup> - Pb - Ni - Mn - Hg - Cl <sup>-</sup> - Sulfate - Phenol - Cd - Na - Total Phosphate	เดือนละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. กากของเสีย • กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 ชุดที่ 2	- Dioxin	ปีละ 2 ครั้ง				✓					✓			

## ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ขอบเขตและแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

 โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)  
 ช่วงดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2565

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ ทำการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการติดตามตรวจวัด											
			ม.ค. 65	ก.พ. 65	มี.ค. 65	เม.ย. 65	พ.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65
7.คุณภาพดิน - แปลงทดลอง	ทำแปลงทดลองปลูกพืช ตรวจสอบคุณภาพดิน และการเจริญเติบโตของ พืชภายหลังที่ได้รับน้ำทั้ง ของโครงการ	ติดตามตรวจสอบ ผลเดือนละ 1 ครั้ง แล้วรวบรวมผล การติดตาม ตรวจสอบ นำเสนอต่อ สผ. ทุก 6 เดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. ทรัพยากรนิเวศในน้ำ • ดินแม่น้ำปราจีนบุรี • ท้ายแม่น้ำปราจีนบุรี	- สัตว์หน้าดิน - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์	ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงฤดูฝนและ ฤดูแล้ง)			✓				✓					
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 9.1 คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน • เครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarker) • เครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper)	- Total Dust - Respirable Dust	ปีละ 4 ครั้ง					✓		✓		✓		✓	
9.2 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน • เครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarker) • เครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper)	- L <sub>Aeq</sub> -8 hrs - L <sub>Aeq</sub> -12 hrs	ปีละ 4 ครั้ง					✓		✓		✓		✓	
9.3 ระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน • หม้อต้มเยื่อ (Digester) • หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler)	- Heat stress	ปีละ 4 ครั้ง					✓		✓		✓		✓	
9.4 สารเคมีในพื้นที่ทำงาน • บริเวณหน่วยผลิตสารเคมี	- NaOH - SO <sub>2</sub> - ClO <sub>2</sub>	ปีละ 4 ครั้ง					✓		✓		✓		✓	
• บริเวณหน่วย Evaporation	- H <sub>2</sub> S - CH <sub>3</sub> SH - CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>	ปีละ 4 ครั้ง					✓		✓		✓		✓	

**ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ขอบเขตและแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)**
**ช่วงดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2565**

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ ทำการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการติดตามตรวจวัด											
			ม.ค. 65	ก.พ. 65	มี.ค. 65	เม.ย. 65	พ.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65
9.4 สารเคมีในพื้นที่ทำงาน (ต่อ) • บริเวณหน่วย Fiber Line	- H <sub>2</sub> S - CH <sub>3</sub> SH - CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>	ปีละ 4 ครั้ง					✓		✓		✓		✓	
• บริเวณหน่วย Recovery Boiler	- H <sub>2</sub> S - CH <sub>3</sub> SH - CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>	ปีละ 4 ครั้ง					✓		✓		✓		✓	
9.5 ตรวจสอบคุณภาพอนามัยทั่วไป • พนักงานทุกคน • พนักงานที่ทำงานในหน่วย Fiber Line, Evaporation และ Recovery Boiler	- น้ำหนักและส่วนสูง - ตรวจเลือด - ความดันโลหิต - สายตา - การได้ยิน - สมรรถภาพการทำงาน - สมรรถภาพการทำงานของไต	ปีละ 1 ครั้ง (พนักงานใหม่ต้องได้รับการตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าปฏิบัติงานทุกคน)											✓	
9.6 สถิติการเกิดอุบัติเหตุ • ภายในพื้นที่โครงการ	สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นรวมทั้งผลการตรวจสอบสุขภาพอนามัยที่ได้รับการตรวจสอบสุขภาพประจำปี แล้วใช้ผลที่บันทึกไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขต่อไป	ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.7 สถิติจำนวนพนักงานที่เข้ารับ • การรักษาพยาบาล	สถิติจำนวนพนักงานที่เข้ารับการรักษาพยาบาล โดยระบุชนิดการเจ็บป่วยให้ชัดเจน	ตลอดระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓




### ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ขอบเขตและแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)  
 ช่วงดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2565

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ ทำการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการติดตามตรวจวัด											
			ม.ค. 65	ก.พ. 65	มี.ค. 65	เม.ย. 65	พ.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65
9.8 ข้อมูลการเจ็บป่วยของ ประชากร ** • สถานพยาบาลบริเวณใกล้เคียง โครงการ เช่น สอ.ท่าตูม สอ.หาดนางแก้ว รวมทั้ง รพ.ประจำอำเภอ	ข้อมูลการเจ็บป่วยของ ประชากรที่อาศัยอยู่ บริเวณใกล้เคียงโครงการ สำหรับความเจ็บป่วย เกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจ ให้แยกแยะสาเหตุของ โรคดังกล่าวด้วย (ถ้ามีการ แยกสาเหตุ)	ตลอดระยะ ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ : \*\* ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

:  แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

: ✓ ดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการเรียบร้อยแล้ว

↔ ตลอดระยะดำเนินการ

### 3.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 จะอ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและมาตรฐานนานาชาติที่ได้รับการยอมรับต่อไปนี้

#### 1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ลงวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2544 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2552 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

## 2) คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศเสีย

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ลงวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2549 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 123 ตอนพิเศษ 125 ง วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2549
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2547 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 113 ง วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2547
- ค่ากำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเยื่อกระดาษของ บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) (ชื่อเดิม บริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด) ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการชำนาญการแล้ว ตามหนังสือ เลขที่ ทส 1009/2662 ลงวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2549 และหนังสือเลขที่ อว 04/1342 ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2543

## 3) ระดับเสียงโดยทั่วไป

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (พ.ศ. 2540)

## 4) คุณภาพน้ำทิ้ง

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560

## 5) คุณภาพน้ำผิวดิน

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

## 6) คุณภาพน้ำใต้ดิน

- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

## 7) คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนที่ 95 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543

## 8) กากของเสีย

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนพิเศษ 119 ง วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2549

## 9) ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

## 10) ความร้อนในสถานที่ทำงาน

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน
- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

## 11) คุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน

- ประกาศกระทรวงมหาดไทย ออกตามความในประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 10 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2520 ซึ่งมีผลบังคับเป็นไปตามนัยของบทเฉพาะกาล มาตรา 166 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 94 ตอนที่ 64 วันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2520
- Threshold Limit Value-Time Weighted Average (TLV-TWA) เป็นค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของสารสำหรับการทำงานปกติ 8 ชั่วโมงต่อวัน และ 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยที่คนงานเกือบทุกคนสัมผัสสารซ้ำๆ หลายๆ วัน ต่อเนื่องกันโดยไม่เกิดอันตรายต่อร่างกาย ซึ่งกำหนดโดยหน่วย ACGIH (The American Conference of Governmental Industrial Hygienists)

### 3.3.1 ดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์

วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในดัชนีต่าง ๆ จะอ้างอิงตามวิธีการมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น โดยรายละเอียดของดัชนี และวิธีการตรวจวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ดัชนีและวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนี	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
<b>1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</b>		
• TSP	- High Volume Sampling	- Gravimetric Method
• PM-10	- Size Selective High Volume Air Sampler	- Gravimetric Method
• SO <sub>2</sub>	- Analyzer	- UV-Fluorescence
• H <sub>2</sub> S	- Sorbent Tubes	- Colorimetric
• CH <sub>3</sub> SH	- NIOSH 2542 (Glass Fiber Filter)	- GC-FID
• CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>	- OSHA CSI (Glass Fiber Filter)	- GC-FID
• ทิศทางและความเร็วลม	- Wind Speed and Direction Recording Meter	- Wind Speed and Direction Recording Meter
• Cl <sub>2</sub>	- In House Method	- Colorimetric

ตารางที่ 3-2 ดัชนีและวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนี	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
<b>2. คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศเสีย</b>		
• TSP	- U.S.EPA Method 5 / Isokinetic	- Gravimetric Method
• SO <sub>2</sub>	- U.S.EPA Method 6 / Impinger	- Titration Method
• NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	- U.S.EPA Method 7	- Colorimetric
• H <sub>2</sub> S	- U.S.EPA Method 11	- Titration Method
• CH <sub>3</sub> SH	- NIOSH 2542 (Glass Fiber Filter)	- GC-FID
• CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>	- OSHA CSI (Glass Fiber Filter)	- GC-FID
• Cl <sub>2</sub>	- U.S.EPA Method 26	- Ion Chromatography
<b>3. คุณภาพน้ำทิ้ง</b>		
• BOD <sub>5</sub>	- Grab Sampling	- 5 Day BOD Test
• COD	- Grab Sampling	- Closed Reflux, Colorimetric Method
• DO	- Grab Sampling	- Membrane Electrode Method
• Suspended Solid	- Grab Sampling	- Dried at 103-105 °C
• Electrical Conductivity	- Grab Sampling	- Electrical Conductivity Method
• Phenol	- Grab Sampling	- Distillation, 4-Aminoantipyrine Method
• Residual Chlorine	- Grab Sampling	- Iodometric Method
• Chlorine	- Grab Sampling	- Amperometric Titration Method
• Sodium	- Grab Sampling	- Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method
• SAR	- Grab Sampling	- Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) and Calculation Method
• Temperature	- On site reading	- Laboratory and Field Method
• Color	- Grab Sampling	- Spectrophotometric Method
• pH	- On site reading	- pH Meter
• Flow Rate	- On site reading	- Flow Meter
• Total Dissolved Solids	- Grab Sampling	- Dried at 103 – 105 °C
• Chromium Hexavalent	- Grab Sampling	- Colorimetric Method
• Cadmium	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Lead	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Nickel	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Mercury	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Copper	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Zinc	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma

### ตารางที่ 3-2 ดัชนีและวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนี	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
• Barium	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Arsenic	- Grab Sampling	- Hydride Generation ICP
• Manganese	- Grab Sampling	- Inductivity Coupled Plasma
• Selenium	- Grab Sampling	- Hydride Generation ICP
• Dioxin	- Grab Sampling	- U.S.EPA Method 8290A
<b>4. คุณภาพน้ำผิวดิน</b>		
• BOD <sub>5</sub>	- Grab Sampling	- Azide Modification Method
• DO	- Grab Sampling	- DO Meter
• pH	- On site reading	- pH Meter
• Suspended Solid	- Grab Sampling	- Dried at 103 -105 °C
• Total Coliform Bacteria	- Grab Sampling	- MPN Method
• Phenol	- Grab Sampling	- Chloroform Extraction Method
• Nitrate-Nitrogen	- Grab Sampling	- Cadmium Reduction Method
• Ammonia-Nitrogen	- Grab Sampling	- Direct Nesslerization
• Conductivity	- On site reading	- Conductivity Method
<b>5. คุณภาพน้ำบาดาล</b>		
• Colour	- Grab Sampling	- Visual Comparison Method
• Turbidity	- Grab Sampling	- Nephelometric Method
• pH	- On site reading	- pH Meter
• Sulfate	- Grab Sampling	- Turbidimetric Method
• Chloride	- Grab Sampling	- Argentometric Method
• Fluoride	- Grab Sampling	- SPADNS Method
• Total Hardness	- Grab Sampling	- EDTA Titrimetric Method
• Total Solids	- Grab Sampling	- Dried at 103 -105 °C
• Iron	- Grab Sampling	- Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
• Manganese	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• E. Coli	- Grab Sampling	- Multiple Tube Fermentation Technique
• Lead	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Nickel	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Arsenic	- Grab Sampling	- Hydride Generation ICP
• Cadmium	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Copper	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Zinc	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Chromium Hexavalent	- Grab Sampling	- Colorimetric Method
• Mercury	- Grab Sampling	- Cold Vapour AAS Method
• Selenium	- Grab Sampling	- Hydride Generation ICP

### ตารางที่ 3-2 ดัชนีและวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนี	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
<b>6. คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์</b>		
• Electrical Conductivity	- On site reading	- Electrical Conductivity Method
• pH	- On site reading	- pH Meter
• Temperature	- On site reading	- Laboratory and Field Method
• Colour	- Grab Sampling	- Visual Comparison Method
• Suspended Solid	- Grab Sampling	- Dried at 103 -105 °C
• TDS	- Grab Sampling	- Dried at 103 -105 °C
• Alkalinity	- Grab Sampling	- Titrimetric Method
• BOD <sub>5</sub>	- Grab Sampling	- 5 – Day BOD Test
• Nitrate-Nitrogen	- Grab Sampling	- Cadmium Reduction Method
• Ammonia-Nitrogen	- Grab Sampling	- Phenate Method
• COD	- Grab Sampling	- Closed Reflux, Colorimetric Method
• Arsenic	- Grab Sampling	- Hydride Generation ICP
• Cyanide	- Grab Sampling	- Colorimetric Method
• Copper	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Zinc	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Chromium Hexavalent	- Grab Sampling	- Colorimetric Method
• Lead	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Nickel	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Manganese	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Mercury	- Grab Sampling	- Cold Vapour AAS Method
• Chloride	- Grab Sampling	- Argentometric Method
• Sulfate	- Grab Sampling	- Turbid metric Method
• Phenol	- Grab Sampling	- Chloroform Extraction Method
• Cadmium	- Grab Sampling	- Inductively Coupled Plasma
• Sodium	- Grab Sampling	- Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method
• Total Phosphate	- Grab Sampling	- Persulphate Digestion and Ascorbic Acid Method
<b>7. ทรัพยากรนิเวศในน้ำ</b>		
• สัตว์หน้าดิน	- Ekman Grab	- ตรวจนับด้วยวิธีทางห้องชีววิทยา
• แพลงก์ตอนพืช	- Plankton Net	- ตรวจนับด้วยวิธีทางห้องชีววิทยา
• แพลงก์ตอนสัตว์	- Plankton Net	- ตรวจนับด้วยวิธีทางห้องชีววิทยา
<b>8. คุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน</b>		
• Total Dust	- Filtering	- Gravimetric Method
• Respirable Dust	- Cyclone Filtering	- Gravimetric Method

### ตารางที่ 3-2 ดัชนีและวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนี	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
9. ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน		
• $L_{Aeq}$ 8 hrs	- Sound Level Meter	- ISO 1996
• $L_{Aeq}$ 12 hrs	- Sound Level Meter	- ISO 1996
10. ความร้อนในพื้นที่ทำงาน	- Certified Thermometer	- WBGT
11. สารเคมีในสถานที่ทำงาน		
• NaOH	- Personal Sampling/Filter Fiber	- Acid-Base Titration
• $SO_2$	- Personal Sampling/ Solid Sorbent Tube	- Colorimetric Method
• $ClO_2$	- Personal Sampling/ Coat Filter	- Ion Chromatography
• $H_2S$	- Personal Sampling/ Solid Sorbent Tube	- Ion Chromatography
• $CH_3SH$	- Personal Sampling/ Coat Filter	- Gas Chromatography
• $CH_3SCH_3$	- Personal Sampling/ Coat Filter	- Gas Chromatography

### 3.4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท อินทิเกรทเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### (1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ทั้งหมด 3 สถานี ได้แก่ (1) บริเวณบ้านโคกส้มเสี้ยว (2) บ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม) และ (3) บ้านโคกส้มพุ้ง (วัดโป่งไผ่) โดยติดตามตรวจสอบค่าปริมาณของฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ ) เมทิลเมอร์แคปแทน ( $CH_3SH$ ) และไดเมทิลซัลไฟด์ ( $CH_3SCH_3$ ) รวมถึงการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมในบริเวณดังกล่าว โดยมีความถี่ในการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 7 วันต่อเนื่อง และกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบก๊าซคลอรีน ( $Cl_2$ ) บริเวณริมด้านทิศใต้ ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 7 วันต่อเนื่อง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท อินทิเกรทเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ระหว่างวันที่ 10-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 3-1 โดยมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบดังต่อไปนี้





บ้านโคกส้มเลี้ยว



บ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)



บ้านโคกส้มพุง (วัดโป่งไผ่)



ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้

### รูปที่ 3-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

## 2) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

### (1) บ้านโคกส้มเลี้ยว

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณบ้านโคกส้มเลี้ยว ระหว่างวันที่ 10-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 3-3 ตารางที่ 3-8 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวมทั้งหมด (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.049 - 0.067 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 0.021 - 0.046 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0001 - 0.0027 และ 0.0009-0.0017 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0004- 0.0019 ส่วนในล้านส่วน สำหรับเมทิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) มีค่าเท่ากับขีดจำกัดของการตรวจวัด (Detection Limit) คือน้อยกว่า 0.01 ส่วนในล้านส่วน และไดเมทิลซัลไฟด์ (CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub>) ค่าเท่ากับขีดจำกัดของการตรวจวัด (Detection Limit) คือน้อยกว่า 0.01 ส่วนในล้านส่วน

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่า คุณภาพอากาศที่ตรวจวัด บริเวณบ้านโคกส้มเลี้ยว ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับไฮโดรเจนซัลไฟด์ ไม่สามารถเปรียบเทียบได้ เนื่องจากไม่มีมาตรฐานกำหนด

นอกจากนี้ ขณะที่ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศได้ทำการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมบริเวณบ้านโคกส้มเสี้ยว พบว่า ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.1 – 3.1 เมตรต่อวินาที และส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนมาทางทิศตะวันออก (ENE) ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม แสดงดังตารางที่ 3-9 และตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-2

## (2) บ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณบ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม) ระหว่างวันที่ 10-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 3-11 - ตารางที่ 3-16 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.031-0.082 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 0.014 – 0.060 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0005 – 0.0013 และ 0.0008 – 0.0010 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0002 – 0.0016 ส่วนในล้านส่วน สำหรับเมทิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) มีค่าเท่ากับขีดจำกัดของการตรวจวัด (Detection Limit) คือน้อยกว่า 0.01 ส่วนในล้านส่วน และไดเมทิลซัลไฟด์ (CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub>) ค่าเท่ากับขีดจำกัดของการตรวจวัด (Detection Limit) คือน้อยกว่า 0.01 ส่วนในล้านส่วน

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่า คุณภาพอากาศที่ตรวจวัดบริเวณบ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม) ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับไฮโดรเจนซัลไฟด์ไม่สามารถเปรียบเทียบได้ เนื่องจากไม่มีมาตรฐานกำหนด

นอกจากนี้ ขณะที่ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศได้ทำการตรวจวัดความเร็วลม และทิศทางลมบริเวณบ้านหนองตะโก พบว่า ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.1 – 1.8 เมตรต่อวินาที และส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) รายละเอียดผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม แสดงดังตารางที่ 3-17 และตารางที่ 3-18 และรูปที่ 3-3

## (3) บ้านโคกส้มพุ้ง (วัดโป่งไผ่)

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณบ้านโคกส้มพุ้ง (วัดโป่งไผ่) ระหว่างวันที่ 10-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 3-19 - ตารางที่ 3-24 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.063 – 0.230 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 0.037 – 0.111 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0012 – 0.0272 และ 0.0027 – 0.0054 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0002 – 0.0016 ส่วนในล้านส่วน สำหรับเมทิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) มีค่าเท่ากับขีดจำกัดของการตรวจวัด (Detection Limit) คือน้อยกว่า 0.01 ส่วนในล้านส่วน และไดเมทิลซัลไฟด์ (CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub>) ค่าเท่ากับขีดจำกัดของการตรวจวัด (Detection Limit) คือน้อยกว่า 0.01 ส่วนในล้านส่วน

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่า คุณภาพอากาศที่ตรวจวัดบริเวณบ้านโคกส้มพุ้ง (วัดโป่งไผ่) ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับไฮโดรเจนซัลไฟด์ไม่สามารถเปรียบเทียบได้ เนื่องจากไม่มีมาตรฐานกำหนด

นอกจากนี้ ขณะที่ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศได้ทำการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมบริเวณบ้านโคกส้มพุ้ง พบว่า ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.1 – 1.8 เมตรต่อวินาที และส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนมาทางทิศตะวันออก (ESE) รายละเอียดผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม รายละเอียดผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม แสดงดังตารางที่ 3-25 และตารางที่ 3-26 และรูปที่ 3-4

#### (4) การตรวจวัดก๊าซคลอรีน ( $Cl_2$ ) บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศใต้

จากการตรวจวัดก๊าซคลอรีน ( $Cl_2$ ) บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ ระหว่างวันที่ 10-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 พบว่า ความเข้มข้นของก๊าซคลอรีน ( $Cl_2$ ) ในบรรยากาศ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.01 – 0.02 ส่วนในล้านส่วน สำหรับความเข้มข้นของก๊าซคลอรีน ( $Cl_2$ ) ในบรรยากาศไม่มีมาตรฐานกำหนด แสดงดังตารางที่ 3-27

### ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณบ้านโคกส้มเสี้ยว

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 54' 28.130" N , 101° 36' 46.494" E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 782370X 1539079Y

สถานี	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) (mg/m <sup>3</sup> )						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
บ้านโคกส้มเสี้ยว	0.065	0.061	0.052	0.056	0.049	0.067	0.051
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	≤ 0.33						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายไกรวิชญ์ แสงแก้ว ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันทมื่น

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) บริเวณบ้านโคกส้มเสี้ยว

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 54' 28.130" N , 101° 36' 46.494" E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 782370X 1539079Y

สถานี	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) (mg/m <sup>3</sup> )						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
บ้านโคกส้มเสี้ยว	0.043	0.039	0.031	0.034	0.021	0.046	0.029
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	≤ 0.12						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายไกรวิชญ์ แสงแก้ว ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันทมื่น

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) บริเวณบ้านโคกส้มเลี้ยว

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 54' 28.130" N , 101° 36' 46.494" E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 782370X 1539079Y

เวลา	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
14:00 – 15:00	0.0018	0.0017	0.0015	0.0022	0.0013	0.0012	0.0012
15:00 – 16:00	0.0014	0.0014	0.0012	0.0015	0.0015	0.0008	0.0011
16:00 – 17:00	0.0011	0.0012	0.0009	0.0012	0.0016	0.0012	0.0012
17:00 – 18:00	0.0009	0.0011	0.0005	0.0012	0.0017	0.0013	0.0012
18:00 – 19:00	0.0013	0.0011	0.0012	0.0017	0.0006	0.0010	0.0013
19:00 – 20:00	0.0010	0.0008	0.0009	0.0013	0.0001	0.0012	0.0013
20:00 – 21:00	0.0012	0.0010	0.0005	0.0020	0.0004	0.0010	0.0012
21:00 – 22:00	0.0011	0.0009	0.0010	0.0014	0.0004	0.0013	0.0012
22:00 – 23:00	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0009	0.0012	0.0012
23:00 – 00:00	0.0013	0.0011	0.0014	0.0012	0.0007	0.0011	0.0012
00:00 – 01:00	0.0015	0.0013	0.0017	0.0016	0.0007	0.0013	0.0012
01:00 – 02:00	0.0017	0.0015	0.0019	0.0018	0.0007	0.0013	0.0013
02:00 – 03:00	0.0016	0.0014	0.0013	0.0021	0.0009	0.0015	0.0013
03:00 – 04:00	0.0013	0.0011	0.0009	0.0019	0.0006	0.0016	0.0012
04:00 – 05:00	0.0012	0.0011	0.0010	0.0016	0.0006	0.0010	0.0011
05:00 – 06:00	0.0013	0.0012	0.0012	0.0016	0.0008	0.0012	0.0011
06:00 – 07:00	0.0014	0.0012	0.0018	0.0014	0.0004	0.0013	0.0012
07:00 – 08:00	0.0016	0.0014	0.0013	0.0020	0.0008	0.0013	0.0011
08:00 – 09:00	0.0020	0.0018	0.0018	0.0023	0.0014	0.0013	0.0014
09:00 – 10:00	0.0023	0.0021	0.0025	0.0025	0.0013	0.0011	0.0014
10:00 – 11:00	0.0023	0.0020	0.0021	0.0026	0.0014	0.0012	0.0012
11:00 – 12:00	0.0021	0.0019	0.0017	0.0027	0.0013	0.0012	0.0012
12:00 – 13:00	0.0012	0.0013	0.0012	0.0012	0.0013	0.0012	0.0013
13:00 – 14:00	0.0013	0.0013	0.0013	0.0014	0.0013	0.0012	0.0013
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0015	0.0013	0.0013	0.0017	0.0009	0.0012	0.0012
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	0.0023	0.0021	0.0025	0.0027	0.0017	0.0016	0.0014
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด	0.0009	0.0008	0.0005	0.0010	0.0001	0.0008	0.0011
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	≤ 0.30						
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง <sup>2/</sup>	≤ 0.12						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2547)

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายไกรวิชญ์ แสงแก้ว

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันทน์

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) บริเวณบ้านโคกส้มเสี้ยว

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 54' 28.130" N , 101° 36' 46.494" E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 782370X 1539079Y

สถานี	ผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H <sub>2</sub> S) (ppm)						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
บ้านโคกส้มเสี้ยว	0.0009	0.0004	0.0010	0.0008	0.0019	0.0008	0.0012
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	-						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายไกรวิชญ์ แสงแก้ว

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันทนีน

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบเมทิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) บริเวณบ้านโคกส้มเสี้ยว

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 54' 28.130" N , 101° 36' 46.494" E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 782370X 1539079Y

สถานี	ผลการตรวจวัดเมทิลเมอร์แคปแทน (CH <sub>3</sub> SH) (ppm)						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
บ้านโคกส้มเสี้ยว	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	-						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ND เมทิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) < 0.01 ppm

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายไกรวิชญ์ แสงแก้ว

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางทิตยา นันทนีน

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510



### ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบไดเมทิลซัลไฟด์ ( $\text{CH}_3\text{SCH}_3$ ) บริเวณบ้านโคกส้มเสี้ยว

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด :  $13^\circ 54' 28.130'' \text{ N}$  ,  $101^\circ 36' 46.494'' \text{ E}$

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 782370X 1539079Y

สถานี	ผลการตรวจวัดไดเมทิลซัลไฟด์ ( $\text{CH}_3\text{SCH}_3$ ) (ppm)						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
บ้านโคกส้มเสี้ยว	ND	ND	3ND	ND	ND	ND	ND
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	-						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ND เมทิลเมอร์แคปแทน ( $\text{CH}_3\text{SCH}_3$ ) < 0.01 ppm

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายไกรวิชญ์ แสงแก้ว

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางทิตยา นันทมีน

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### ตารางที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วลมและทิศทางลม บริเวณบ้านโคกส้มเสี้ยว

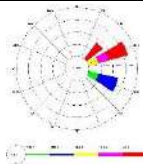
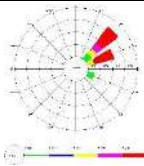
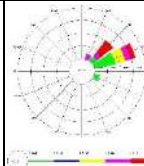
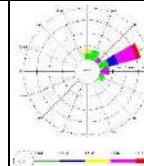
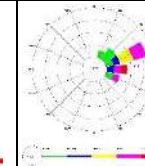
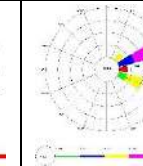
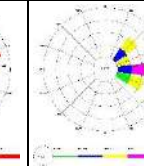
โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานีตรวจวัด : บ้านโคกส้มเสี้ยว

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 782370X 1539079Y

เวลา	10-11 พ.ย. 65		11-12 พ.ย. 65		12-13 พ.ย. 65		13-14 พ.ย. 65		14-15 พ.ย. 65		15-16 พ.ย. 65		16-17 พ.ย. 65	
	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว
	(WD)	WS (m/s)	(WD)	WS (m/s)	(WD)	WS (m/s)	(WD)	WS (m/s)	(WD)	WS (m/s)	(WD)	WS (m/s)	(WD)	WS (m/s)
14:00 – 15:00	ENE	1.8	ENE	2.7	NE	2.7	ENE	1.8	E	2.2	ESE	1.3	E	2.7
15:00 – 16:00	ESE	0.9	ENE	2.7	NE	2.7	ENE	1.8	ESE	1.8	ENE	1.8	E	1.8
16:00 – 17:00	ESE	0.9	NE	2.2	NE	2.2	ENE	1.8	ENE	1.8	ESE	1.3	ESE	1.3
17:00 – 18:00	ESE	0.4	NE	1.8	NE	1.8	NE	1.8	ESE	0.4	ESE	0.4	ESE	0.4
18:00 – 19:00	E	0.1	NE	0.4	ENE	0.4	N	0.1	NE	0.4	ESE	0.1	SSE	0.1
19:00 – 20:00	E	0.1	NE	0.1	ENE	0.1	NW	0.1	NE	0.4	ENE	0.1	S	0.1
20:00 – 21:00	N	0.1	NE	0.1	NE	0.4	N	0.4	N	0.1	ENE	0.1	SE	0.1
21:00 – 22:00	E	0.1	NE	0.1	NE	0.1	N	1.3	SW	0.1	E	0.1	ESE	0.1
22:00 – 23:00	SE	0.1	SW	0.1	ENE	0.1	ENE	0.4	NNW	0.1	ESE	0.1	SW	0.1
23:00 – 00:00	ESE	0.1	ENE	0.1	ENE	0.4	ENE	0.9	NNE	0.1	SSW	0.1	N	0.1
00:00 – 01:00	E	0.1	E	0.1	ENE	0.1	NNE	0.4	N	0.1	ENE	0.1	SW	0.1
01:00 – 02:00	SE	0.1	ESE	0.1	ENE	0.4	ENE	0.4	N	0.4	ENE	0.1	SSW	0.1
02:00 – 03:00	SE	0.1	ESE	0.1	SE	0.1	NNE	0.4	ENE	0.1	SW	0.1	NE	0.1
03:00 – 04:00	WNW	0.1	ESE	0.1	SSE	0.1	ENE	0.1	ENE	0.1	ENE	0.1	SSW	0.1
04:00 – 05:00	SW	0.1	ESE	0.1	ESE	0.1	ENE	0.1	ESE	0.1	ESE	0.1	NE	0.1
05:00 – 06:00	SSW	0.1	ESE	0.1	ESE	0.1	ESE	0.1	SE	0.1	ENE	0.1	ESE	0.1
06:00 – 07:00	ESE	0.1	WSW	0.1	ESE	0.1	ENE	0.1	ESE	0.1	N	0.1	ENE	0.1
07:00 – 08:00	E	0.1	ESE	0.4	ESE	0.4	ESE	0.1	ENE	0.4	E	0.1	ENE	0.1
08:00 – 09:00	E	0.1	E	0.1	ENE	0.4	ESE	0.4	ENE	0.9	ENE	0.9	ESE	0.1
09:00 – 10:00	ENE	1.3	ENE	1.3	ENE	1.3	ENE	0.9	ENE	1.3	ENE	0.9	N	0.1
10:00 – 11:00	NE	2.7	NE	1.3	ENE	1.3	ENE	1.8	ENE	1.3	NE	1.3	NE	0.9
11:00 – 12:00	NE	3.1	NE	3.1	ENE	1.8	E	1.8	ENE	1.8	ENE	1.8	NE	1.3
12:00 – 13:00	ENE	3.1	NE	3.1	ENE	2.2	ENE	2.2	E	1.8	E	2.2	E	0.9
13:00 – 14:00	ENE	3.1	ENE	3.1	NNE	1.8	E	1.8	E	0.9	ENE	2.2	ENE	1.3
ผังลมรายวัน (Wind Rose)														

ชื่อผู้บันทึก : นางสาวหนึ่งฤทัย ออบมาลี

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวหนึ่งฤทัย ออบมาลี

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท อินทิเกรทเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

ข้อสรุป : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจาก ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างมาทางทิศตะวันออก (ENE)

ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 0.1 – 3.1 m/s

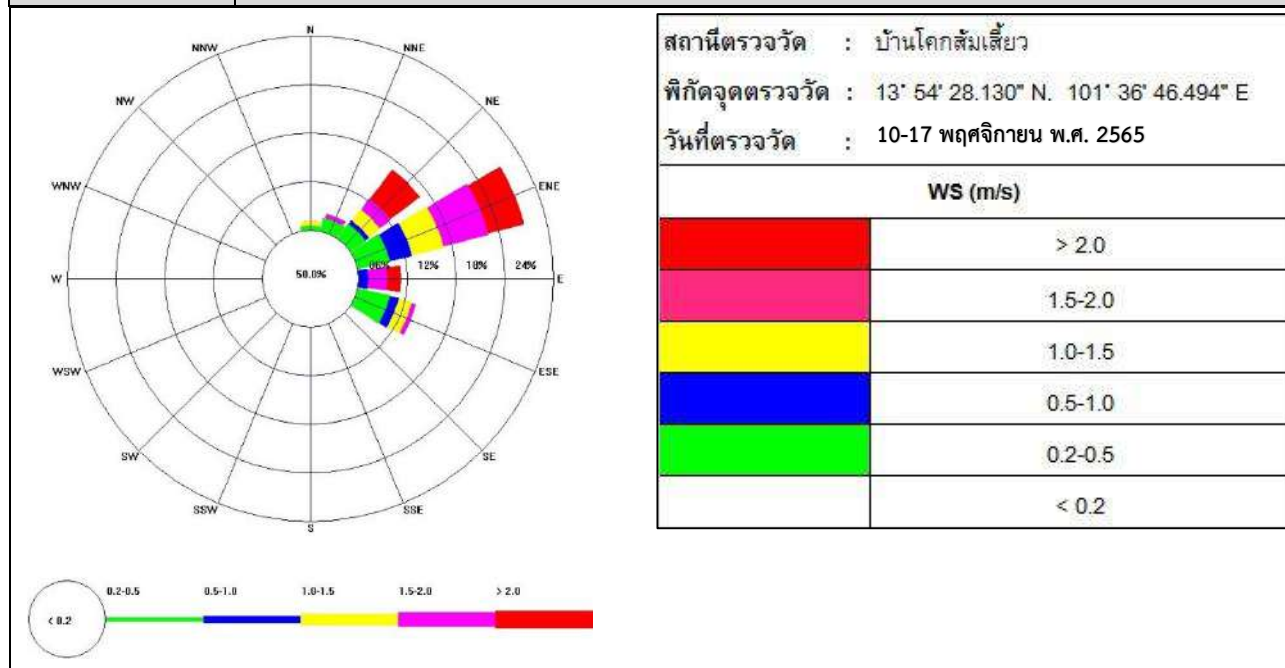
### ตารางที่ 3-10 ร้อยละของทิศทางและความเร็วลมบริเวณ บ้านโคกส้มเสี้ยว

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

ทิศทางลม/ ความเร็วลม	ร้อยละความเร็วลม (%)				
	0.2-0.5 m/s	0.5-1.0 m/s	1.0-1.5 m/s	1.5 – 2.0 m/s	>2.0 m/s
N	0.60	-	0.60	-	-
NNE	1.79	-	-	0.60	-
NE	2.38	0.60	1.79	1.79	4.76
ENE	4.17	2.98	4.17	5.95	4.76
E	-	1.19	-	2.38	1.79
ESE	4.17	1.19	1.79	0.60	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	-	-	-	-	-
S	-	-	-	-	-
SSW	-	-	-	-	-
SW	-	-	-	-	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
ลมสงบ (< 0.2 m/s )	50.0				



รูปที่ 3-2 ผังลมบริเวณบ้านโคกส้มเสี้ยว ระหว่างวันที่ 10-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

### ตารางที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณบ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 57' 26.30''N, 101° 33'41.44''E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 776753X 1544497Y

สถานี	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) (mg/m <sup>3</sup> )						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
บ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)	0.082	0.044	0.039	0.031	0.034	0.034	0.061
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	≤ 0.33						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรี อินทา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันหมื่น

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### ตารางที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) บริเวณบ้านหนองตะโก

(สถานีอนามัยท่าตูม)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 57' 26.30''N, 101° 33'41.44''E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 776753X 1544497Y

สถานี	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) (mg/m <sup>3</sup> )						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
บ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)	0.060	0.022	0.026	0.014	0.017	0.024	0.031
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	≤ 0.12						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรี อินทา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันหมื่น

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) บริเวณบ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 57' 26.30''N, 101° 33' 41.44''E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 776753X 1544497Y

เวลา	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
12:00 – 13:00	0.0009	0.0009	0.0010	0.0007	0.0006	0.0008	0.0009
13:00 – 14:00	0.0008	0.0009	0.0008	0.0007	0.0007	0.0009	0.0009
14:00 – 15:00	0.0007	0.0008	0.0007	0.0007	0.0008	0.0009	0.0009
15:00 – 16:00	0.0008	0.0007	0.0007	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008
16:00 – 17:00	0.0008	0.0007	0.0005	0.0006	0.0008	0.0008	0.0008
17:00 – 18:00	0.0008	0.0008	0.0005	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008
18:00 – 19:00	0.0009	0.0009	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0010
19:00 – 20:00	0.0010	0.0008	0.0007	0.0009	0.0007	0.0009	0.0009
20:00 – 21:00	0.0010	0.0010	0.0007	0.0009	0.0008	0.0009	0.0010
21:00 – 22:00	0.0010	0.0010	0.0008	0.0008	0.0009	0.0010	0.0010
22:00 – 23:00	0.0010	0.0010	0.0008	0.0009	0.0008	0.0009	0.0010
23:00 – 00:00	0.0010	0.0010	0.0008	0.0008	0.0009	0.0010	0.0010
00:00 – 01:00	0.0011	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010
01:00 – 02:00	0.0011	0.0011	0.0009	0.0010	0.0009	0.0011	0.0010
02:00 – 03:00	0.0011	0.0011	0.0009	0.0011	0.0009	0.0010	0.0010
03:00 – 04:00	0.0012	0.0012	0.0009	0.0010	0.0010	0.0011	0.0011
04:00 – 05:00	0.0012	0.0012	0.0009	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
05:00 – 06:00	0.0012	0.0012	0.0009	0.0008	0.0010	0.0011	0.0009
06:00 – 07:00	0.0012	0.0012	0.0009	0.0009	0.0010	0.0011	0.0011
07:00 – 08:00	0.0012	0.0013	0.0009	0.0007	0.0010	0.0011	0.0011
08:00 – 09:00	0.0012	0.0012	0.0009	0.0006	0.0010	0.0011	0.0010
09:00 – 10:00	0.0011	0.0010	0.0009	0.0008	0.0010	0.0010	0.0010
10:00 – 11:00	0.0011	0.0009	0.0008	0.0008	0.0010	0.0009	0.0009
11:00 – 12:00	0.0010	0.0010	0.0007	0.0007	0.0009	0.0009	0.0009
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0010	0.0010	0.0008	0.0008	0.0009	0.0010	0.0010
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	0.0012	0.0013	0.0010	0.0011	0.0010	0.0011	0.0011
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด	0.0007	0.0007	0.0005	0.0006	0.0006	0.0008	0.0008
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	≤ 0.30						
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง <sup>2/</sup>	≤ 0.12						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2547)

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรีย อินทา      ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันทน์

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### ตารางที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) บริเวณบ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 57' 26.30''N, 101° 33'41.44''E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 776753X 1544497Y

สถานี	ผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H <sub>2</sub> S) (ppm)						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
บ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)	0.0006	0.0010	0.0016	0.0004	0.0008	0.0016	0.0002
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	-						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรีย์ อินทา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันทมีน

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### ตารางที่ 3-15 ผลการติดตามตรวจสอบเมทิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) บริเวณบ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 57' 26.30''N, 101° 33'41.44''E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 776753X 1544497Y

สถานี	ผลการตรวจวัดเมทิลเมอร์แคปแทน (CH <sub>3</sub> SH) (ppm)						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
บ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	-						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ND เมทิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) < 0.01 ppm

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรีย์ อินทา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางทิตยา นันทมีน

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510



### ตารางที่ 3-16 ผลการติดตามตรวจสอบไดเมทิลซัลไฟด์ ( $\text{CH}_3\text{SCH}_3$ ) บริเวณบ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด :  $13^\circ 57' 26.30''\text{N}$ ,  $101^\circ 33' 41.44''\text{E}$

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 776753X 1544497Y

สถานี	ผลการตรวจวัดไดเมทิลซัลไฟด์ ( $\text{CH}_3\text{SCH}_3$ ) (ppm)						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
บ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	-						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ND เมทิลเมอร์แคปแทน ( $\text{CH}_3\text{SCH}_3$ ) < 0.01 ppm

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรีย์ อินทา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางจิตยา นันทมีน

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### ตารางที่ 3-17 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วลมและทิศทางลม บริเวณบ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)

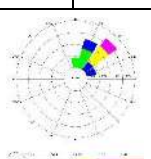
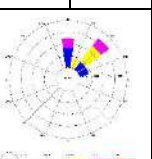
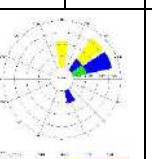

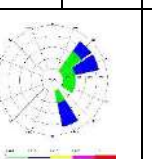
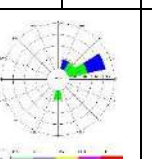
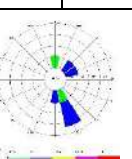
โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานีตรวจวัด : บ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 776753X 1544497Y

เวลา	10-11 พ.ย. 65		11-12 พ.ย. 65		12-13 พ.ย. 65		13-14 พ.ย. 65		14-15 พ.ย. 65		15-16 พ.ย. 65		16-17 พ.ย. 65	
	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทาง	ความเร็ว
	(WD)	WS (m/s)	(WD)	WS (m/s)	(WD)	WS (m/s)	(WD)	WS (m/s)	(WD)	WS (m/s)	(WD)	WS (m/s)	(WD)	WS (m/s)
10:00 – 11:00	NE	1.8	N	1.8	SSE	0.9	ENE	0.9	ENE	0.9	ENE	0.9	SSE	0.9
11:00 – 12:00	NE	1.3	NE	1.3	N	1.3	NE	1.3	SSE	0.9	ENE	0.4	SSE	0.9
12:00 – 13:00	NE	0.9	NE	1.8	N	1.3	ENE	0.9	SSE	0.9	S	0.4	S	0.9
13:00 – 14:00	NNE	0.9	NNE	1.3	NE	1.3	NE	0.9	SSE	0.4	NE	0.4	ENE	0.9
14:00 – 15:00	NNE	0.4	NE	1.3	NE	1.3	S	0.1	E	0.4	SE	0.1	SSE	0.4
15:00 – 16:00	NE	0.1	NE	0.9	ENE	0.9	NE	1.8	SSE	0.1	SE	0.1	S	0.1
16:00 – 17:00	NE	0.1	NE	0.1	ENE	0.1	N	0.4	NE	0.9	SW	0.1	S	0.1
17:00 – 18:00	NE	0.1	NE	0.1	E	0.1	WNW	0.1	NE	0.4	SW	0.1	S	0.1
18:00 – 19:00	N	0.4	NE	0.1	E	0.1	WNW	0.4	NE	0.1	SW	0.1	S	0.1
19:00 – 20:00	N	0.1	NE	0.1	E	0.1	N	0.9	SSW	0.1	SW	0.1	S	0.1
20:00 – 21:00	N	0.1	NE	0.1	E	0.1	ENE	0.4	SSW	0.1	SW	0.1	S	0.1
21:00 – 22:00	N	0.1	NE	0.1	E	0.1	N	0.4	SSW	0.1	SW	0.1	S	0.1
22:00 – 23:00	N	0.1	NE	0.1	E	0.1	NNE	0.4	SSW	0.1	SW	0.1	S	0.1
23:00 – 00:00	N	0.1	NE	0.1	ENE	0.1	NNE	0.1	W	0.1	SW	0.1	S	0.1
00:00 – 01:00	N	0.1	NE	0.1	S	0.1	ENE	0.1	W	0.1	SSE	0.1	S	0.1
01:00 – 02:00	N	0.1	NE	0.1	S	0.1	ENE	0.1	NNW	0.1	NNE	0.1	S	0.1
02:00 – 03:00	N	0.1	NE	0.1	S	0.1	ENE	0.1	N	0.1	NNE	0.1	S	0.1
03:00 – 04:00	N	0.1	ENE	0.1	S	0.1	ENE	0.1	N	0.1	NNE	0.1	S	0.1
04:00 – 05:00	N	0.1	ENE	0.1	N	0.1	ENE	0.1	N	0.1	NNE	0.1	S	0.1
05:00 – 06:00	N	0.1	ENE	0.1	S	0.1	ENE	0.1	N	0.1	NNE	0.1	S	0.1
06:00 – 07:00	N	0.1	NNE	0.1	ENE	0.1	NE	0.1	NE	0.4	E	0.1	S	0.1
07:00 – 08:00	NNE	0.4	ENE	0.9	ENE	0.4	ENE	0.4	ENE	0.9	ENE	0.9	SE	0.1
08:00 – 09:00	ENE	0.9	N	0.9	ENE	0.9	NE	0.9	ENE	0.4	ENE	0.4	NE	0.9
09:00 – 10:00	NE	1.3	N	0.9	NE	0.9	NE	0.9	ESE	0.4	NNE	0.9	N	0.4
ผังลมรายวัน (Wind Rose)														

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรีย์ อินทา

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวทิทยา นันหมื่น

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจาก ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)

ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 0.1 – 1.8 m/s

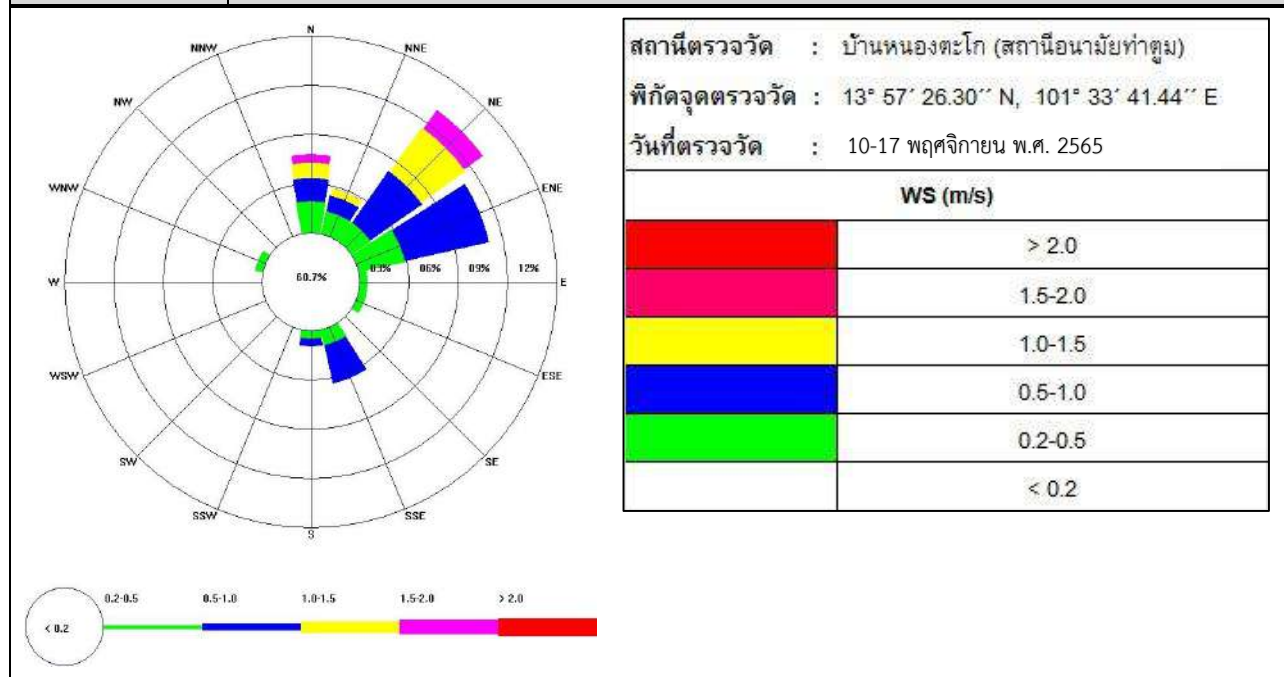
### ตารางที่ 3-18 ร้อยละของทิศทางและความเร็วลม บริเวณบ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

ทิศทางลม/ ความเร็วลม	ร้อยละความเร็วลม (%)				
	0.2-0.5 m/s	0.5-1.0 m/s	1.0-1.5 m/s	1.5 – 2.0 m/s	>2.0 m/s
N	2.38	1.79	1.19	0.60	-
NNE	1.79	1.19	0.60	-	-
NE	1.79	4.76	4.17	1.79	-
ENE	3.57	6.55	-	-	-
E	0.60	-	-	-	-
ESE	0.60	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-
SSE	1.19	2.98	-	-	-
S	0.60	0.60	-	-	-
SSW	-	-	-	-	-
SW	-	-	-	-	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	0.60	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
ลมสงบ (< 0.2 m/s )	60.7				



รูปที่ 3-3 ผังลมบ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม) ระหว่างวันที่ 10-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

### ตารางที่ 3-19 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณบ้านโคกสัมพุง (วัดโป่งไผ่)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 54' 46.299''N, 101° 33' 12.947''E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 775950X 1539568Y

สถานี	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) (mg/m <sup>3</sup> )						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
บ้านโคกสัมพุง (วัดโป่งไผ่)	0.207	0.230	0.108	0.147	0.063	0.127	0.138
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	≤ 0.33						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรีย์ อินทา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันหมื่น

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### ตารางที่ 3-20 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) บริเวณบ้านโคกสัมพุง (วัดโป่งไผ่)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 54' 46.299''N, 101° 33' 12.947''E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 775950X 1539568Y

สถานี	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) (mg/m <sup>3</sup> )						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
บ้านโคกสัมพุง (วัดโป่งไผ่)	0.111	0.106	0.064	0.058	0.037	0.070	0.082
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	≤ 0.12						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรีย์ อินทา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันหมื่น

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### ตารางที่ 3-21 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) บริเวณบ้านโคกสัมพุง (วัดโป่งไผ่)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 54' 46.299"N, 101° 33' 12.947"E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 775950X 1539568Y

เวลา	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
10:00 – 11:00	0.0035	0.0114	0.0027	0.0134	0.0082	0.0057	0.0115
11:00 – 12:00	0.0023	0.0086	0.0075	0.0042	0.0042	0.0040	0.0111
12:00 – 13:00	0.0086	0.0081	0.0036	0.0213	0.0025	0.0021	0.0027
13:00 – 14:00	0.0121	0.0114	0.0035	0.0272	0.0019	0.0015	0.0024
14:00 – 15:00	0.0110	0.0063	0.0035	0.0157	0.0016	0.0016	0.0022
15:00 – 16:00	0.0127	0.0067	0.0021	0.0097	0.0017	0.0026	0.0025
16:00 – 17:00	0.0050	0.0080	0.0060	0.0042	0.0017	0.0019	0.0014
17:00 – 18:00	0.0018	0.0021	0.0017	0.0025	0.0017	0.0021	0.0017
18:00 – 19:00	0.0017	0.0015	0.0017	0.0016	0.0017	0.0029	0.0033
19:00 – 20:00	0.0021	0.0015	0.0016	0.0017	0.0022	0.0038	0.0025
20:00 – 21:00	0.0022	0.0016	0.0015	0.0016	0.0022	0.0030	0.0024
21:00 – 22:00	0.0020	0.0016	0.0031	0.0018	0.0022	0.0022	0.0026
22:00 – 23:00	0.0020	0.0020	0.0036	0.0014	0.0016	0.0027	0.0033
23:00 – 00:00	0.0017	0.0027	0.0027	0.0018	0.0016	0.0025	0.0019
00:00 – 01:00	0.0019	0.0047	0.0028	0.0020	0.0015	0.0041	0.0018
01:00 – 02:00	0.0027	0.0027	0.0020	0.0029	0.0014	0.0033	0.0020
02:00 – 03:00	0.0020	0.0025	0.0018	0.0016	0.0013	0.0027	0.0016
03:00 – 04:00	0.0031	0.0021	0.0018	0.0014	0.0013	0.0030	0.0017
04:00 – 05:00	0.0025	0.0027	0.0028	0.0015	0.0012	0.0025	0.0020
05:00 – 06:00	0.0022	0.0029	0.0028	0.0028	0.0021	0.0024	0.0014
06:00 – 07:00	0.0030	0.0027	0.0017	0.0028	0.0021	0.0031	0.0015
07:00 – 08:00	0.0029	0.0031	0.0017	0.0021	0.0030	0.0030	0.0015
08:00 – 09:00	0.0039	0.0045	0.0022	0.0017	0.0084	0.0027	0.0023
09:00 – 10:00	0.0025	0.0165	0.0052	0.0028	0.0074	0.0062	0.0024
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0040	0.0049	0.0029	0.0054	0.0027	0.0030	0.0029
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	0.0127	0.0165	0.0075	0.0272	0.0084	0.0062	0.0115
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด	0.0017	0.0015	0.0015	0.0014	0.0012	0.0015	0.0012
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	≤ 0.30						
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง <sup>2/</sup>	≤ 0.12						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2547)

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรีย อินทา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันทน์

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### ตารางที่ 3-22 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) บริเวณบ้านโคกสั้มพุง (วัดโป่งไผ่)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 54' 46.299''N, 101° 33' 12.947''E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 775950X 1539568Y

สถานี	ผลการตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H <sub>2</sub> S) (mg/m <sup>3</sup> )						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
บ้านโคกสั้มพุง (วัดโป่งไผ่)	0.0006	0.0010	0.0016	0.0004	0.0008	0.0016	0.0002
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	-						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรี อินทา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวติติยา นันหมื่น

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### ตารางที่ 3-23 ผลการติดตามตรวจสอบเมทิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) บริเวณบ้านโคกสั้มพุง (วัดโป่งไผ่)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 54' 46.299''N, 101° 33' 12.947''E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 775950X 1539568Y

สถานี	ผลการตรวจวัดเมทิลเมอร์แคปแทน (CH <sub>3</sub> SH) (mg/m <sup>3</sup> )						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
บ้านโคกสั้มพุง (วัดโป่งไผ่)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	-						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ND เมทิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) < 0.01 ppm

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรี อินทา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางติติยา นันหมื่น

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510



### ตารางที่ 3-24 ผลการติดตามตรวจสอบไดเมทิลซัลไฟด์ ( $\text{CH}_3\text{SCH}_3$ ) บริเวณบ้านโคกส้มพุง (วัดโป่งไผ่)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด :  $13^\circ 54' 46.299''\text{N}$ ,  $101^\circ 33' 12.947''\text{E}$

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 775950X 1539568Y

สถานี	ผลการตรวจวัดไดเมทิลซัลไฟด์ ( $\text{CH}_3\text{SCH}_3$ ) ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
บ้านโคกส้มพุง (วัดโป่งไผ่)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	-						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ND เมทิลเมอร์แคปแทน ( $\text{CH}_3\text{SCH}_3$ ) < 0.01 ppm

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรีชัย อินทา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางทิตยา นันทมื่น

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510



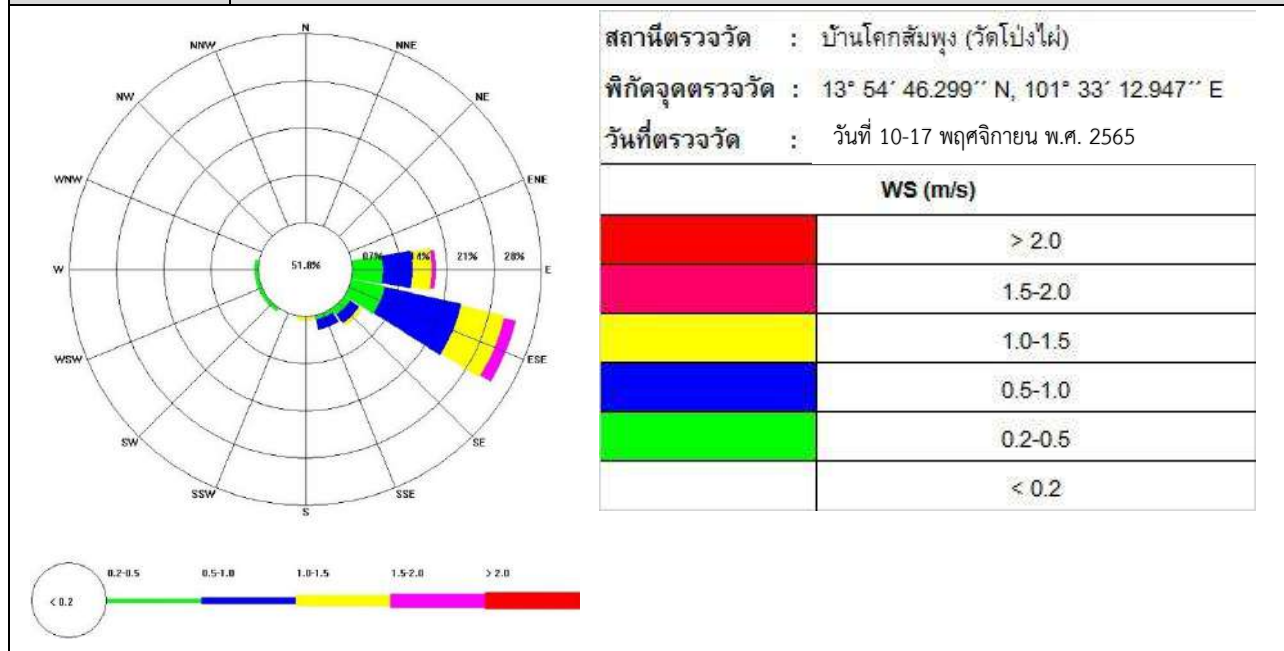
### ตารางที่ 3-26 ร้อยละของทิศทางและความเร็วลม บริเวณบ้านโคกสัมพุง (วัดโป่งไผ่)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ทิศทางลม/ ความเร็วลม	ร้อยละความเร็วลม (%)				
	0.2-0.5 m/s	0.5-1.0 m/s	1.0-1.5 m/s	1.5 – 2.0 m/s	>2.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	4.76	4.76	2.98	0.60	-
ESE	5.36	12.50	7.14	1.79	-
SE	1.19	1.79	0.60	-	-
SSE	0.60	1.79	-	-	-
S	-	-	0.60	-	-
SSW	-	-	-	-	-
SW	0.60	-	-	-	-
WSW	0.60	-	-	-	-
W	0.60	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
ลมสงบ (< 0.2 m/s )	51.8				



รูปที่ 3-4 ผังลมบริเวณบ้านโคกสัมพุง (วัดโป่งไผ่) ระหว่างวันที่ 10-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

### ตารางที่ 3-27 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซคลอรีน (Cl<sub>2</sub>) บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศใต้

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 55' 22.6524''N, 101° 35' 8.6352''E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 779412.4X, 1540723.8Y

สถานี	ผลการตรวจวัดก๊าซคลอรีน (Cl <sub>2</sub> ) (ppm)						
	10-11 พ.ย. 65	11-12 พ.ย. 65	12-13 พ.ย. 65	13-14 พ.ย. 65	14-15 พ.ย. 65	15-16 พ.ย. 65	16-17 พ.ย. 65
ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ *	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	-						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ไม่มีมาตรฐานเปรียบเทียบสำหรับก๊าซคลอรีนในบรรยากาศ

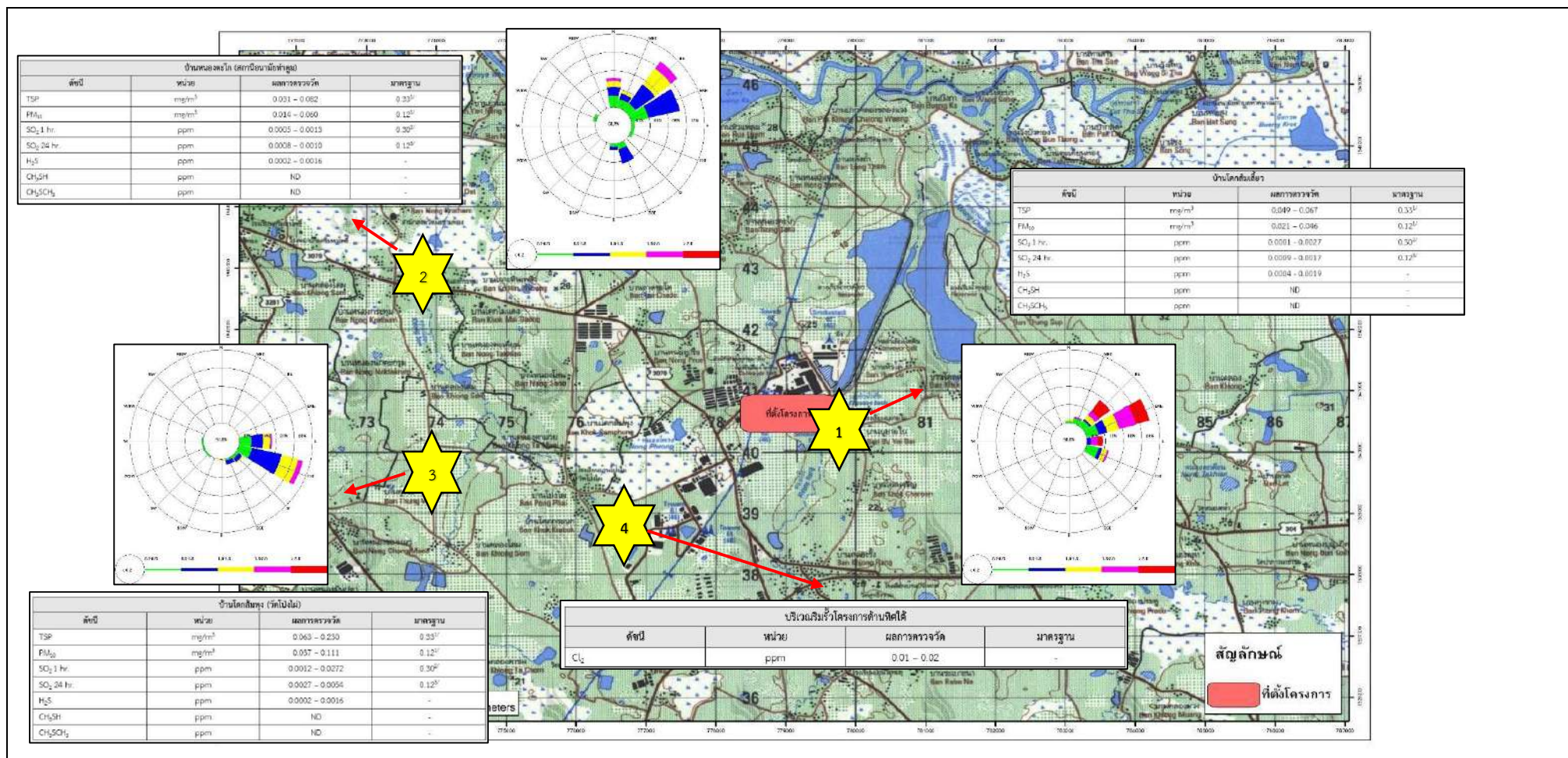
\* วิเคราะห์โดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรีย์ อินทา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันหมื่น

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510



รูปที่ 3-5 ตำแหน่งและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- อ้างอิง : 1/ มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538)  
2/ มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2547)  
3/ มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)



### 3) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไประหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 3-28- ตารางที่ 3-31 และรูปที่ 3-6 สามารถสรุปได้ว่า คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปบริเวณบ้านโคกส้มเสี้ยว บ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม) และบ้านโคกส้มพุ้ง (วัดโป่งไผ่) ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ทั้งหมด และมีค่าน้อยกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด สำหรับเมทิลเมอร์แคปแทน ( $\text{CH}_3\text{SH}$ ) และไดเมทิลซัลไฟด์ ( $\text{CH}_3\text{SCH}_3$ ) ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้และเมื่อพิจารณาแนวโน้ม พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $\text{H}_2\text{S}$ ) ในบรรยากาศโดยทั่วไปทั้ง 3 สถานี มีแนวโน้มไม่แน่นอน

สำหรับผลการเปรียบเทียบก๊าซคลอรีน ( $\text{Cl}_2$ ) ในบรรยากาศ บริเวณรั้วโครงการด้านทิศใต้ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565 พบว่า ความเข้มข้นของก๊าซคลอรีนมีแนวโน้มไม่แน่นอน เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบที่ผ่านมา มีค่าอยู่ในระดับต่ำ แสดงดังตารางที่ 3-31



ตารางที่ 3-28 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณบ้านโคกส้มเลี้ยว

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ppm)	H <sub>2</sub> S (ppm)	CH <sub>3</sub> SH (ppm)	CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub> (ppm)
มิ.ย. 62	0.041 - 0.081	0.020 - 0.030	0.0005 - 0.0014	0.0008 - 0.0009	0.0285 - 0.0298	ND	ND
พ.ย. 62	0.089 - 0.205	0.025 - 0.031	0.0009 - 0.0029	0.0013 - 0.0017	0.0029 - 0.0043	ND	ND
มิ.ย. 63	0.021 - 0.036	0.015 - 0.018	0.0004 - 0.0039	0.0014 - 0.0017	0.0064 - 0.0098	ND	ND
พ.ย. - ธ.ค. 63	0.030 - 0.053	0.019 - 0.030	0.0003 - 0.0018	0.0007 - 0.0012	0.0004 - 0.0008	ND	ND
มิ.ย. 64	0.030 - 0.059	0.017 - 0.026	0.0004 - 0.0026	0.0014 - 0.0019	0.0054 - 0.0063	ND	ND
พ.ย. 64	0.037 - 0.058	0.018 - 0.032	0.0006 - 0.0019	0.0012 - 0.0013	0.0089 - 0.0116	ND	<0.08
มิ.ย. 65	0.050 - 0.076	0.021 - 0.030	0.0004 - 0.0020	0.0011 - 0.0016	0.0142 - 0.0146	ND	ND
พ.ย. 65	0.049 - 0.067	0.021 - 0.046	0.0001 - 0.0027	0.0009 - 0.0017	0.0004 - 0.0019	ND	ND
มาตรฐาน	≤ 0.33 <sup>1/</sup>	≤ 0.12 <sup>1/</sup>	≤ 0.30 <sup>2/</sup>	≤ 0.12 <sup>3/</sup>	-	-	-

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

<sup>2/</sup> มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2547)

<sup>3/</sup> มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ND : Methyl Mercaptan (CH<sub>3</sub>SH) <0.01 ppm, Dimethyl Sulfide (CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub>) <0.01 ppm

ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 บริษัท อินทิเกรทเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ตารางที่ 3-29 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ppm)	H <sub>2</sub> S (ppm)	CH <sub>3</sub> SH (ppm)	CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub> (ppm)
มิ.ย. 62	0.044 - 0.067	0.027 - 0.052	0.0006 - 0.0032	0.0018 - 0.0021	0.0258 - 0.0311	ND	ND
พ.ย. 62	0.049 - 0.064	0.013 - 0.028	0.0008 - 0.0023	0.0013 - 0.0015	0.0031 - 0.0044	ND	ND
มิ.ย. 63	0.043 - 0.081	0.022 - 0.037	0.0008 - 0.0048	0.0018 - 0.0022	0.0055 - 0.0092	ND	ND
พ.ย. - ธ.ค. 63	0.040 - 0.083	0.019 - 0.033	0.0007 - 0.0029	0.0011 - 0.0014	0.0004 - 0.0019	ND	ND
มิ.ย. 64	0.039 - 0.054	0.018 - 0.037	0.0004 - 0.0029	0.0009 - 0.0017	0.0057 - 0.0072	ND	ND
พ.ย. 62	0.036 - 0.050	0.010 - 0.016	0.0007 - 0.0023	0.0011 - 0.0016	0.0080 - 0.0099	ND	<0.08
มิ.ย. 65	0.041 - 0.084	0.011 - 0.017	0.0005 - 0.0028	0.0007 - 0.0011	0.0144 - 0.0148	ND	ND
พ.ย. 65	0.031 - 0.082	0.014 - 0.060	0.0005 - 0.0013	0.0008 - 0.0010	0.0002 - 0.0016	ND	ND
มาตรฐาน	≤ 0.33 <sup>1/</sup>	≤ 0.12 <sup>1/</sup>	≤ 0.30 <sup>2/</sup>	≤ 0.12 <sup>3/</sup>	-	-	-

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

<sup>2/</sup> มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2547)

<sup>3/</sup> มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ND : Methyl Mercaptan (CH<sub>3</sub>SH) <0.01 ppm, Dimethyl Sulfide (CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub>) <0.03 ppm

ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 บริษัท อินทิเกรทเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ตารางที่ 3-30 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณบ้านโคกส้มพุง (วัดโป่งไผ่)

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ppm)	H <sub>2</sub> S (ppm)	CH <sub>3</sub> SH (ppm)	CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub> (ppm)
มิ.ย. 62	0.078 - 0.118	0.032 - 0.064	0.0011 - 0.0034	0.0015 - 0.0019	0.0222 - 0.0311	ND	ND
พ.ย. 62	0.171 - 0.320	0.080 - 0.112	0.0006 - 0.0045	0.0012 - 0.0017	0.0032 - 0.0059	ND	ND
มิ.ย. 63	0.032 - 0.038	0.020 - 0.026	0.0002 - 0.0020	0.0009 - 0.0014	0.00068 - 0.0091	ND	ND
พ.ย. - ธ.ค. 63	0.039 - 0.094	0.010 - 0.031	0.0001 - 0.0042	0.0006 - 0.0014	0.0010 - 0.0016	ND	ND
มิ.ย. 64	0.054 - 0.078	0.027 - 0.035	0.0009 - 0.0018	0.0012 - 0.0013	0.0058 - 0.0068	ND	ND
พ.ย. 64	0.062 - 0.095	0.030 - 0.050	0.0003 - 0.0031	0.0009 - 0.0013	0.0087 - 0.0130	ND	<0.08
มิ.ย. 65	0.065 - 0.152	0.039 - 0.067	0.0003 - 0.0024	0.0010 - 0.0015	0.0144 - 0.0181	ND	ND
พ.ย. 65	0.063 - 0.230	0.037 - 0.111	0.0012 - 0.0272	0.0027 - 0.0054	0.0002 - 0.0016	ND	ND
มาตรฐาน	≤ 0.33 <sup>1/</sup>	≤ 0.12 <sup>1/</sup>	≤ 0.30 <sup>2/</sup>	≤ 0.12 <sup>3/</sup>	-	-	-

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

<sup>2/</sup> มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2547)

<sup>3/</sup> มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ND : Methyl Mercaptan (CH<sub>3</sub>SH) <0.01 ppm, Dimethyl Sulfide (CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub>) <0.03 ppm

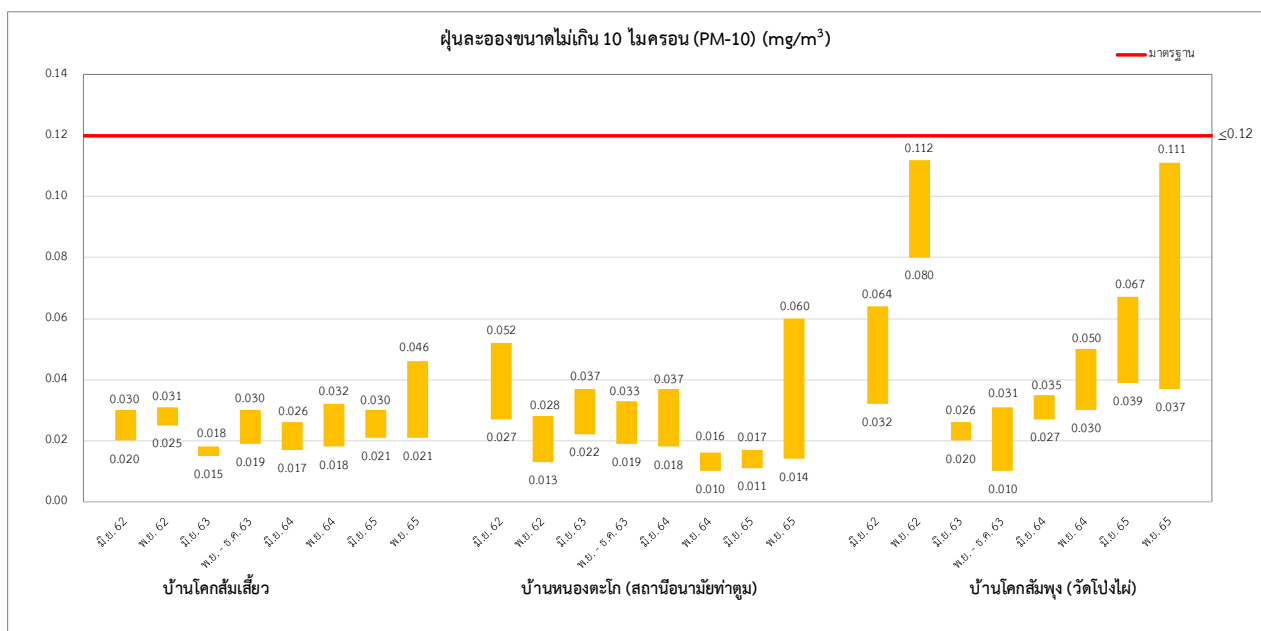
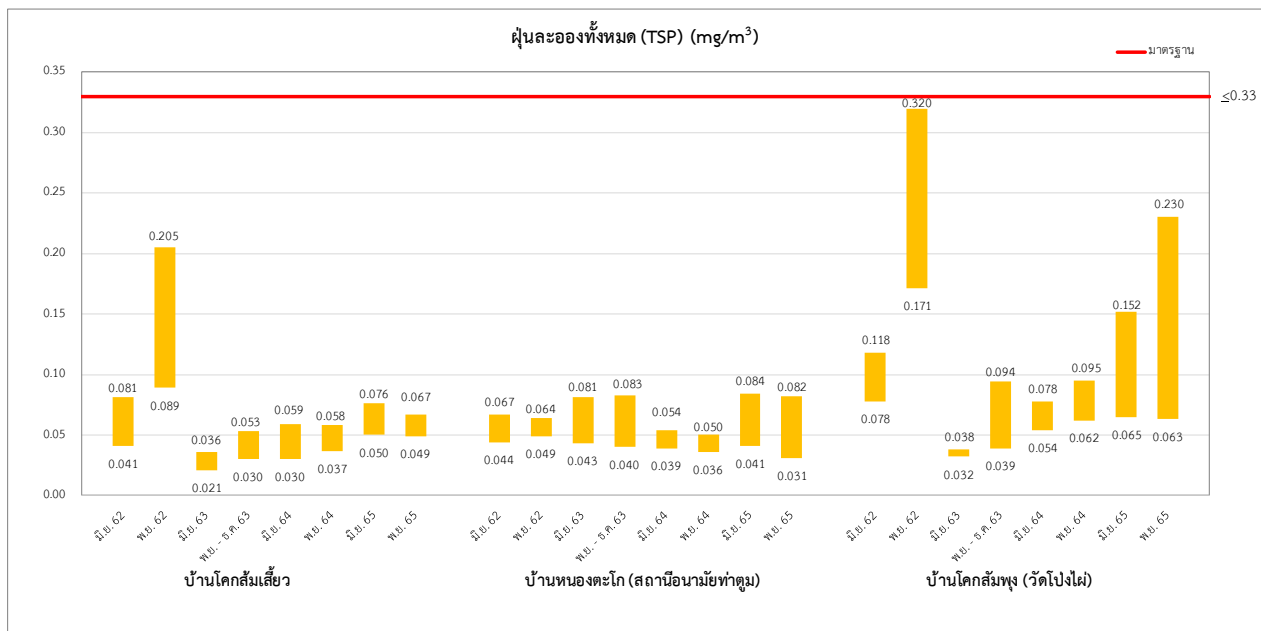
ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 บริษัท อินทีเกรเท็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ตารางที่ 3-31 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
 โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)  
 บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

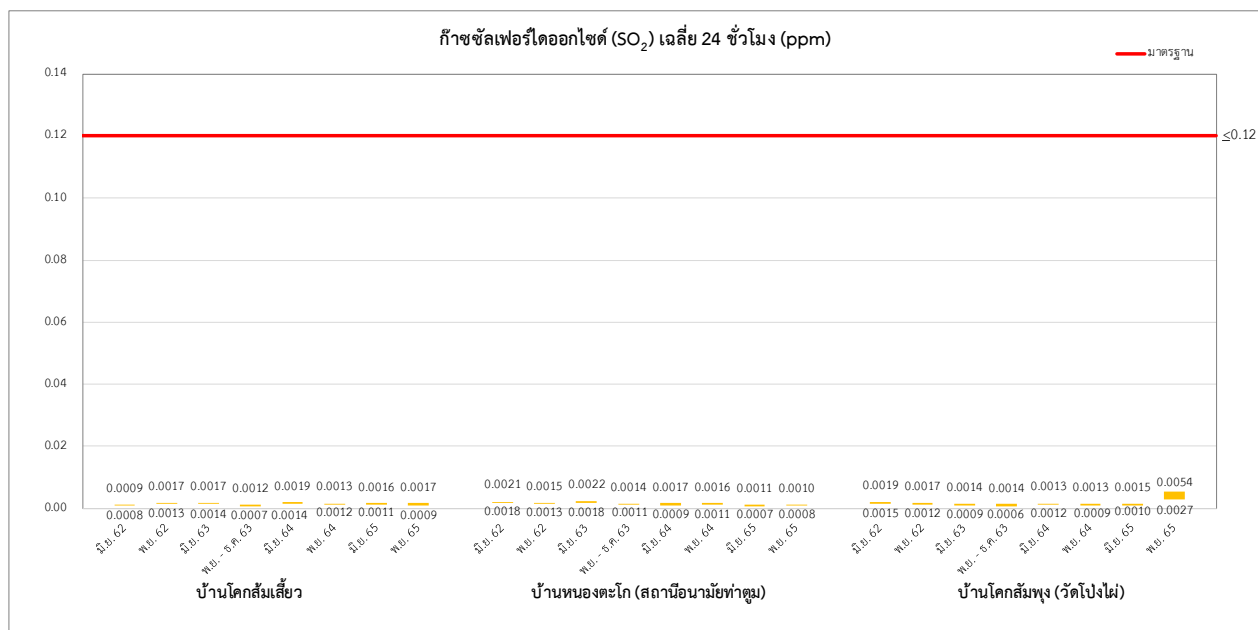
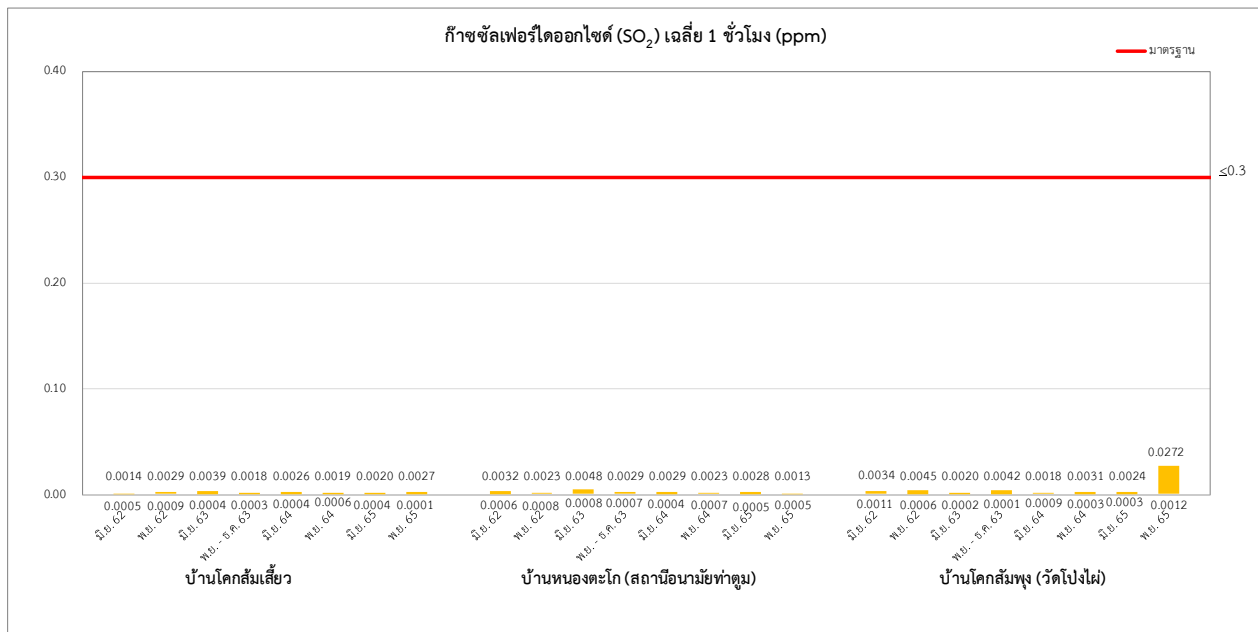
ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซคลอรีน (ppm)
มิ.ย. 62	0.01 - 0.02
พ.ย. 62	0.01 - 0.02
มิ.ย. 63	ND
พ.ย. – ธ.ค. 63	0.034 – 0.134
มิ.ย. 64	0.24 - 0.29
พ.ย. 64	0.02 – 0.59
มิ.ย. 65	ND
พ.ย. 65	0.01 - 0.02

อ้างอิง : ไม่มีมาตรฐานเปรียบเทียบสำหรับก๊าซคลอรีนในบรรยากาศ

หมายเหตุ : ND : คลอรีน ( $Cl_2$ ) < 0.007 ppm

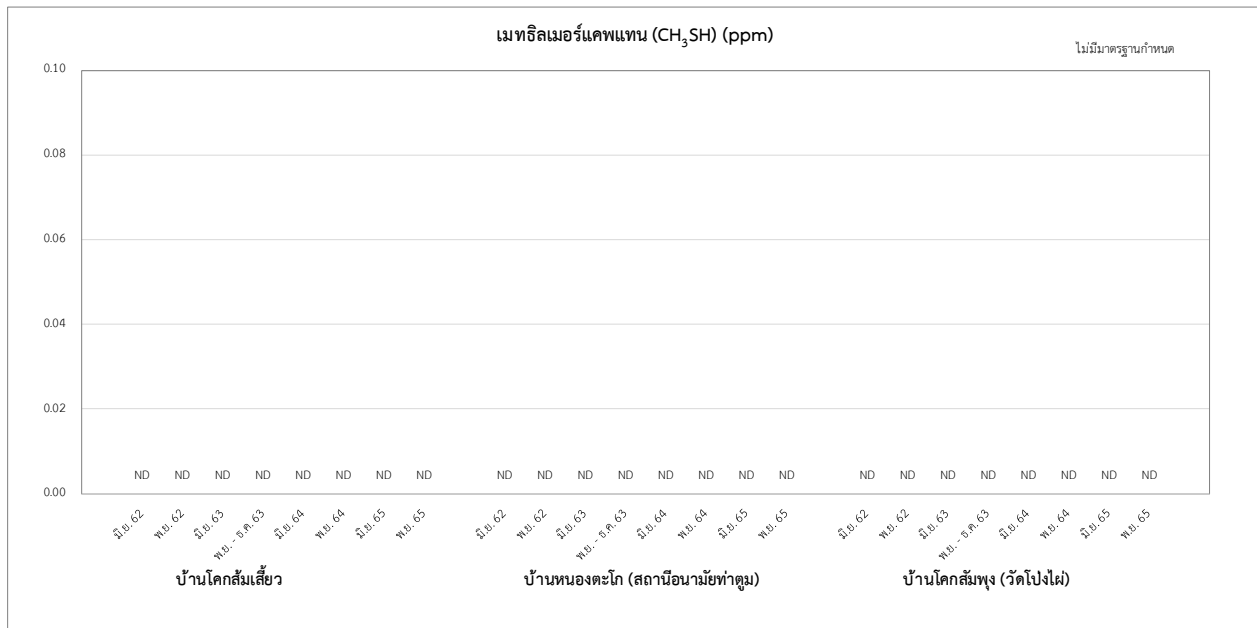


รูปที่ 3-6 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565



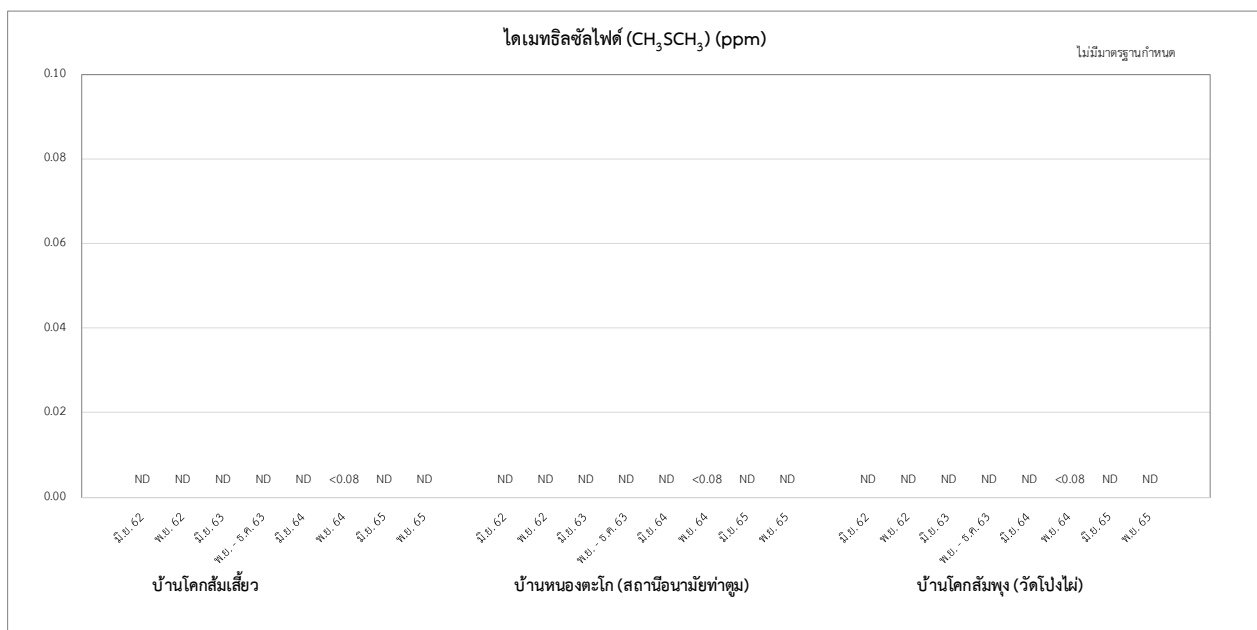
รูปที่ 3-6 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565



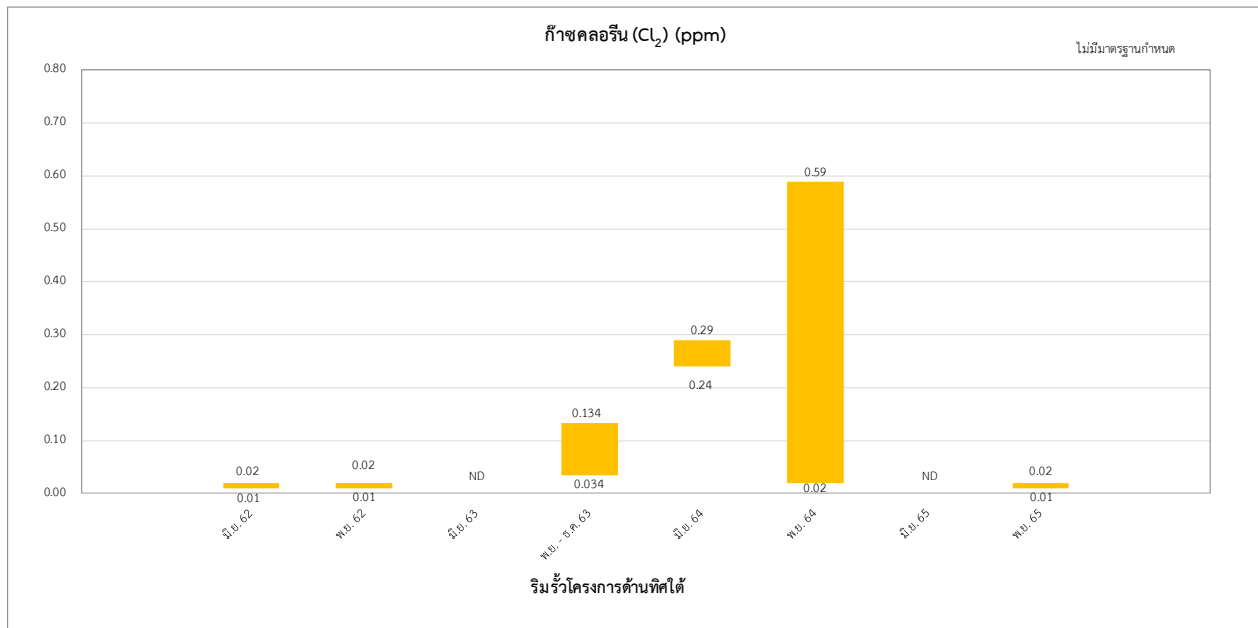


หมายเหตุ : ND เมทิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) < 0.01 ppm

**รูปที่ 3-6 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565**



หมายเหตุ : ND ไดเมทิลซัลไฟด์ (CH<sub>3</sub>SCCH<sub>3</sub>) < 0.01 ppm



หมายเหตุ : ND      ก๊าซคลอรีน (Cl<sub>2</sub>) < 0.007 ppm

รูปที่ 3-6 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

### 3.4.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศเสีย

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศเสียจากปล่อง Recovery Boiler Stack, Lime Kiln Stack, Bleaching Stack และ Dissolving Tank Outlet โดยตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$  as  $\text{NO}_2$ ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $\text{H}_2\text{S}$ ) เมทิลเมอร์แคปแทน ( $\text{CH}_3\text{SH}$ ) ไดเมทิลซัลไฟด์ ( $\text{CH}_3\text{SCH}_3$ ) และก๊าซคลอรีน ( $\text{Cl}_2$ ) โดยมีความถี่ในการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเดียวกันกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งได้ทำการตรวจครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งแต่ละจุดตรวจนั้น ตรวจวัดดัชนีแตกต่างกันไปและรายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบมีดังต่อไปนี้

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ในวันที่ 4 สิงหาคม และ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 3-7 โดยมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบดังต่อไปนี้



Recovery Boiler Stack



Lime Kiln Stack



Bleaching Stack



Dissolving Tank Outlet

รูปที่ 3-7 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

**1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องอากาศเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565**

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 แสดงได้ดังตารางที่ 3-32 ถึงตารางที่ 3-35 และสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

**(1) ปล่อง Recovery Boiler Stack (อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท แนนชั่นแนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 จำกัด)**

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง Recovery Boiler ในวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2565 เมื่อคำนวณความเข้มข้นของสารมลพิษที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรของออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) มีค่าเท่ากับ 129 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) มีค่าน้อยกว่า 1.30 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจน (NO<sub>2</sub>) มีค่าเท่ากับ 130 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) มีค่าน้อยกว่า 5.75 ส่วนในล้านส่วน สำหรับเมทิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) และไดเมทิลซัลไฟด์ (CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub>) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ส่วนในล้านส่วน

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่องโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 และค่ากำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) พบว่า คุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง Recovery Boiler Stack (อยู่ในความรับผิดชอบ ของบริษัท แนนชั่นแนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 จำกัด) ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดไว้

**(2) ปล่อง Lime Kiln (อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน))**

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง Lime Kiln ในวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 เมื่อคำนวณความเข้มข้นของสารมลพิษที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรของออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) มีค่าเท่ากับ 33.6 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) มีค่าน้อยกว่า 1.30 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจน (NO<sub>2</sub>) มีค่าเท่ากับ 54.0 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) มีค่าน้อยกว่า 5.75 สำหรับเมทิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) และไดเมทิลซัลไฟด์ (CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub>) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ส่วนในล้านส่วน

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่องโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 และค่ากำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) พบว่า คุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง Lime Kiln (อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)) ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดไว้

**(3) Bleaching Stack (อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน))**

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อง Bleaching Stack ในวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 เมื่อคำนวณความเข้มข้นของสารมลพิษที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) และปริมาณออกซิเจนในอากาศเสีย ณ สภาวะจริงขณะตรวจวัด (Actual Oxygen) พบว่า ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) มีค่าน้อยกว่า 1.30 ส่วนในล้านส่วน ส่วนก๊าซคลอรีน (Cl<sub>2</sub>) มีค่าเท่ากับ 0.580 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่องโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 และค่ากำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) พบว่าคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง Bleaching Stack ของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549

#### (4) Dissolving Tank Outlet (อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท แชนชั่นแนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 จำกัด)

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจาก Dissolving Tank Outlet เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ไม่มีการระบายมลสาร เนื่องจากตรวจไม่พบอัตราการไหลของอากาศภายในปล่อง

### ตารางที่ 3-32 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเสียจากปล่อง Recovery Boiler Stack

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1  
ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)  
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

วันที่ตรวจวัด : 4 ส.ค.65

เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : 11:50 – 12:26 น.

ข้อมูลกระบวนการผลิต :

- อัตราการผลิต : 4,590 ตัน/วัน

ข้อมูลเชื้อเพลิง :

- ชนิดของเชื้อเพลิง : น้ำมันยางดำ (black liquor)
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง : 1,507 TDS/day

ข้อมูลลักษณะของปล่อง

- ความสูงของปล่อง : 100 เมตร
- เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด : 2.26 เมตร
- อุณหภูมิภายในปล่อง : 168.25 องศาเซลเซียส
- ร้อยละของออกซิเจน : 9.2
- อัตราการไหลของอากาศ : 384,003.22 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 779225X 1540850Y
- ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง : 49.03 เมตร/วินาที
- ร้อยละของความชื้น : 18.83

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	ค่าความเข้มข้น		มาตรฐาน		อัตราการระบาย (g/s)	เกณฑ์อัตรา การระบาย ตาม EIA <sup>2/</sup> (g/s)
		% Actual O <sub>2</sub>	ที่สภาวะ 7 % O <sub>2</sub>	มาตรฐาน หน่วยงาน ราชการ <sup>1/</sup>	EIA <sup>2/</sup>		
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	mg/m <sup>3</sup>	109	129	320	288	11.6268	-
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	ppm	<1.30	<1.30	60	54	<0.36298	-
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	ppm	109	130	200	180	21.8744	-
ก๊าซไฮโดรซัลไฟด์ (H <sub>2</sub> S)	ppm	<5.75	<5.75	60	-	<0.00005	-
เมทิลเมอร์แคปแทน (CH <sub>3</sub> SH)	ppm	< 0.1	< 0.1	-	-	<0.02099	-
ไดเมทิลซัลไฟด์ (CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub> )	ppm	< 0.1	< 0.1	-	-	<0.02711	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549  
<sup>2/</sup> ค่าที่กำหนดไว้ตามเงื่อนไขรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ  
โรงที่ 1 บริษัท แอ็ดวานซ์ โซลิวชัน จำกัด (มหาชน) ตามหนังสือ เลขที่ ทส 1009/2662 ลงวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2549  
- คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้งแล้ง (Dry Basis)  
โดยปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือปริมาตรออกซิเจนในอากาศ ร้อยละ 7

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายเอกวุฒิ เสนอใจ เลขที่ทะเบียนผู้เก็บตัวอย่าง : ว-145-จ-0054  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวบุษกร เลิศกานุมาศ เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-จ-0011  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวรรณ คงทอง เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-ค-0025  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



### ตารางที่ 3-33 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเสียจากปล่อง Lime Kiln Stack

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1

ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

วันที่ตรวจวัด : 14 พ.ย. 65

เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : 11:37 – 11:19 น.

ข้อมูลกระบวนการผลิต :

- อัตราการผลิต : 170 ตัน/วัน

ข้อมูลเชื้อเพลิง :

- ชนิดของเชื้อเพลิง : Bunker oil
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง : 24,640 ลิตร

ข้อมูลลักษณะของปล่อง

- ความสูงของปล่อง : 60 เมตร
- เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด : 1.05 เมตร
- อุณหภูมิภายในปล่อง : 255.92 องศาเซลเซียส
- ร้อยละของออกซิเจน : 9.27
- อัตราการไหลของอากาศ : 26,408.20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 779036X 1540779Y
- ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง : 19.1 เมตร/วินาที
- ร้อยละของความชื้น : 20.77

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	ค่าความเข้มข้น		มาตรฐาน		อัตราการระบาย (g/s)	เกณฑ์อัตราการระบาย ตาม EIA <sup>2/</sup> (g/s)
		% Actual O <sub>2</sub>	ที่สถานะ 7 % O <sub>2</sub>	มาตรฐาน หน่วยงาน ราชการ <sup>1/</sup>	EIA <sup>2/</sup>		
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	mg/m <sup>3</sup>	28.1	33.6	240	150	0.20613	-
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	ppm	40.5	48.4	950	855	0.77766	-
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	ppm	45.2	54.0	200	-	0.62381	-
ก๊าซไฮโดรซัลไฟด์ (H <sub>2</sub> S)	ppm	<5.75	<5.75	80	72	<0.00007	-
เมทิลเมอร์แคปแทน (CH <sub>3</sub> SH)	ppm	<0.1	<0.1	-	6.84	<0.00144	-
ไดเมทิลซัลไฟด์ (CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub> )	ppm	<0.1	<0.1	-	1.55	<0.00186	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

<sup>2/</sup> ค่าที่กำหนดไว้ตามเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 บริษัท แอ็ดวานซ์ ออโกร จำกัด (มหาชน) ตามหนังสือ เลขที่ ทส 1009/2662 ลงวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2549

- คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้งแล้ง (Dry Basis) โดยปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือปริมาตรออกซิเจนในอากาศ ร้อยละ 7

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายพงษ์เทพ เหล่าขจร เลขที่ทะเบียนผู้เก็บตัวอย่าง : ว-145-จ-0025  
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวบุษกร เลิศภานุมาศ เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-จ-0011  
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
 ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวรรณ คงทอง เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-ค-0025  
 เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

### ตารางที่ 3-34 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเสียจากปล่อง Bleaching Stack

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงงานที่ 1

ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

วันที่ตรวจวัด : 14 พ.ย. 65

เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : 14:50 – 14:40 น.

ข้อมูลกระบวนการผลิต :

- อัตราการผลิต : 686 ADT

ข้อมูลเชื้อเพลิง :

- ชนิดของเชื้อเพลิง : -
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง : -

ข้อมูลลักษณะของปล่อง

- ความสูงของปล่อง : 27 เมตร
- เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด : 0.70 เมตร
- อุณหภูมิภายในปล่อง : 60 องศาเซลเซียส
- ร้อยละของออกซิเจน : 20.8
- อัตราการไหลของอากาศ : 17,175.86 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 779065X 1540805Y
- ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง : 16.23 เมตร/วินาที
- ร้อยละของความชื้น : 14

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	ค่าความเข้มข้น	มาตรฐาน		อัตราการระบาย (g/s)	เกณฑ์อัตราการระบาย ตาม EIA <sup>2/</sup> (g/s)
		% Actual O <sub>2</sub>	มาตรฐานหน่วยงานราชการ <sup>1/</sup>	EIA <sup>2/</sup>		
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	ppm	<1.30	500	450	<0.01624	-
ก๊าซคลอรีน (Cl <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	0.580	30	27	0.00277	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

- <sup>2/</sup> ค่าที่กำหนดไว้ตามเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงงานที่ 1 บริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน) ตามหนังสือ เลขที่ ทส 1009/2662 ลงวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2549
- คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้งแล้ง (Dry Basis) โดยปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือปริมาตรออกซิเจนในอากาศ ร้อยละ 7

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายพงษ์เทพ เหล่าจระ

เลขที่ทะเบียนผู้เก็บตัวอย่าง : ว-145-จ-0025

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวบุษกร เลิศภานุมาศ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-จ-0011

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวรรณ คงทอง

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-ค-0025

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

### ตารางที่ 3-35 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเสียจากปล่อง Dissolving Tank Outlet

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1

ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

วันที่ตรวจวัด : 4 ส.ค. 65

เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : 13:20 น.

ข้อมูลกระบวนการผลิต :

- อัตราการผลิต : -

ข้อมูลเชื้อเพลิง :

- ชนิดของเชื้อเพลิง : -
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง : -

ข้อมูลลักษณะของปล่อง

- ความสูงของปล่อง : 60 เมตร
- เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด : 0.60 เมตร
- อุณหภูมิภายในปล่อง : 33 องศาเซลเซียส
- ร้อยละของออกซิเจน : 20.9
- อัตราการไหลของอากาศ : 0.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 779024X 1541462Y
- ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง : 0.00 เมตร/วินาที
- ร้อยละของความชื้น : 100

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	ค่าความเข้มข้น		มาตรฐาน		อัตราการระบาย (g/s)	เกณฑ์อัตรา การระบาย ตาม EIA <sup>2/</sup> (g/s)
		% Actual O <sub>2</sub>	ที่สภาวะ 7 % O <sub>2</sub>	มาตรฐาน หน่วยงานราชการ <sup>1/</sup>	EIA <sup>2/</sup>		
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	mg/m <sup>3</sup>	_*	_*	400	ต้องไม่มีการ ระบายมลพิษ	_*	-
เมทิลเมอร์แคปแทน (CH <sub>3</sub> SH)	ppm	_*	_*	-		_*	-
ไดเมทิลซัลไฟด์ (CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub> )	ppm	_*	_*	-		_*	-
ก๊าซไฮโดรซัลไฟด์ (H <sub>2</sub> S)	ppm	_*	_*	100		_*	-
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	ppm	_*	_*	500		_*	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

<sup>2/</sup> ค่าที่กำหนดไว้ตามเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 บริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน) ตามหนังสือ เลขที่ ทส 1009/2662 ลงวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2549

- คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้งแล้ง (Dry Basis) โดยปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือปริมาตรออกซิเจนในอากาศ ร้อยละ 7

\* ไม่มีการระบายมลสารเนื่องจากตรวจไม่พบอัตราการไหลของอากาศภายในปล่อง

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายเอกวุฒิ เสนอใจ เลขที่ทะเบียนผู้เก็บตัวอย่าง : ว-145-จ-0054  
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวบุษกร เลิศภูณามาต เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-จ-0011  
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
 ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวรรณ คงทอง เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-ค-0025  
 เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 3-36 และรูปที่ 3-8 - รูปที่ 3-11 สามารถสรุปว่าคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมาพบว่ามีค่าไม่แน่นอน โดยทุกดัชนีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่าที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และมาตรฐานที่ปล่อยออกจากปล่องโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 ที่กำหนดไว้ ยกเว้น ปล่อง Dissolving Tank Outlet ซึ่งไม่มีการระบายมลสาร เนื่องจากตรวจไม่พบอัตราการไหลของอากาศในปล่อง

ตารางที่ 3-36 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศเสีย

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

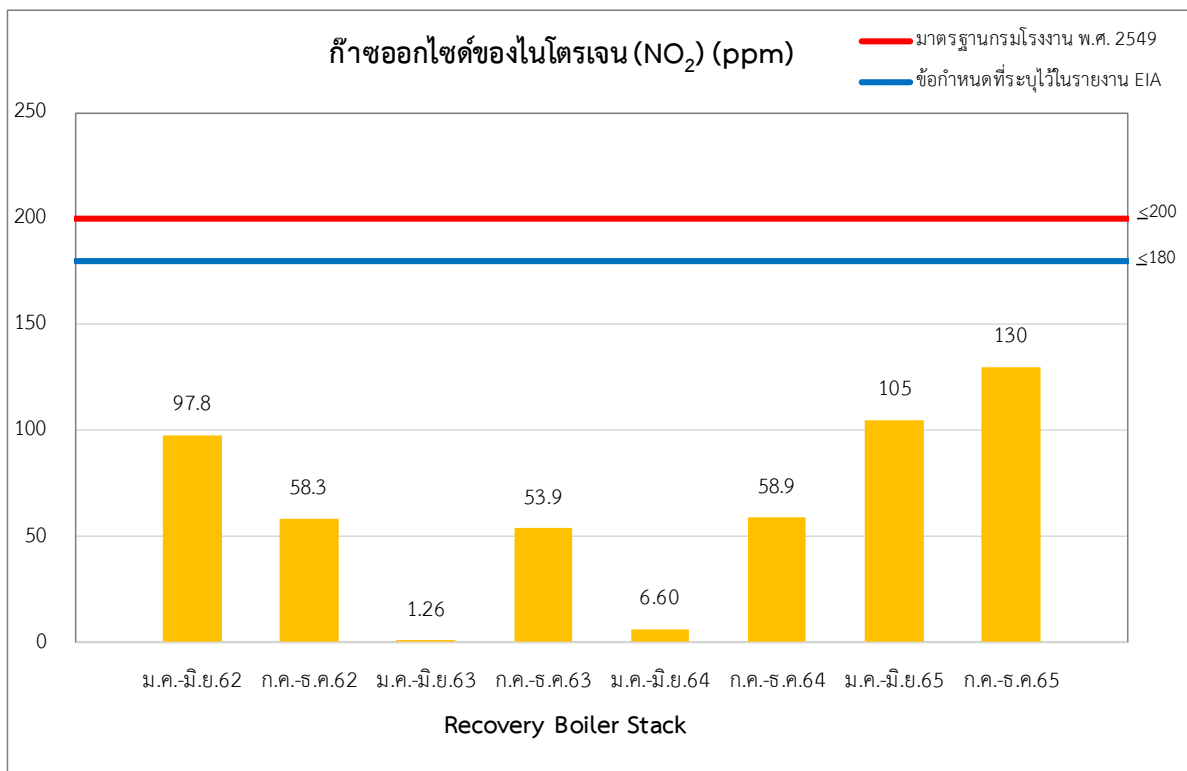
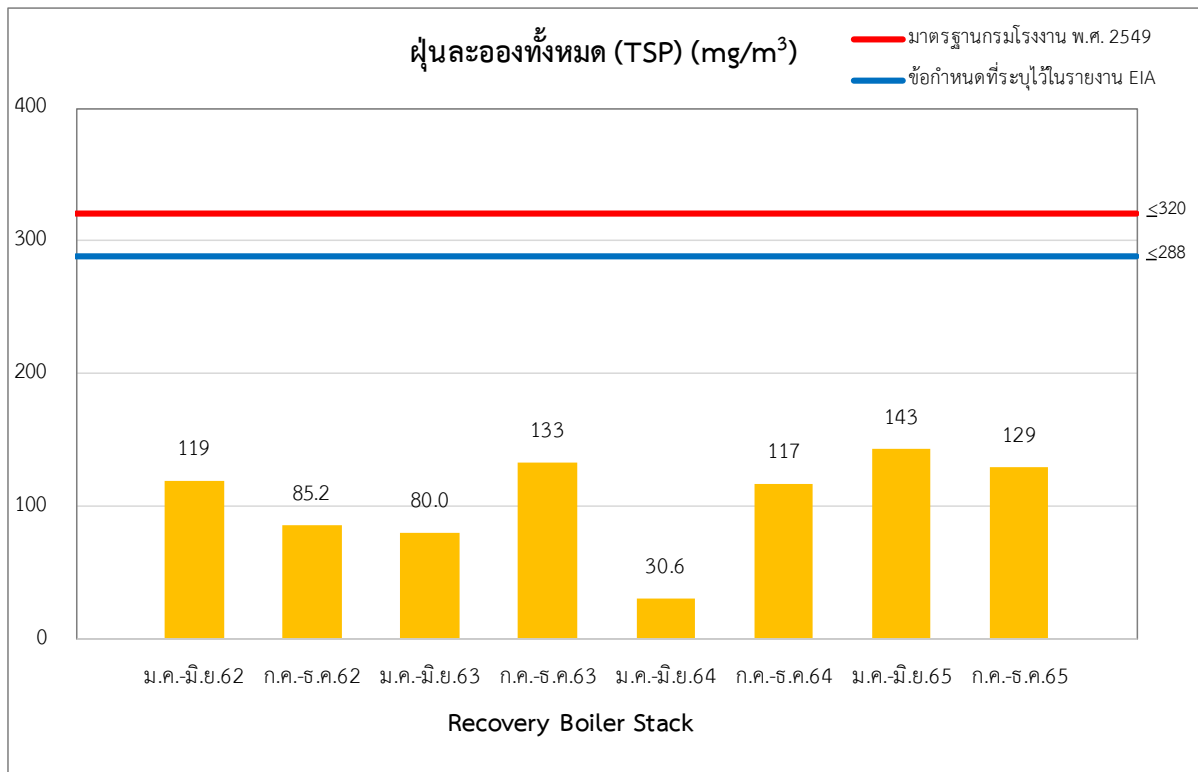
ปล่อง	ดัชนี	สภาวะการ การ คำนวณ	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ								มาตรฐาน หน่วยงานราชการ		ตามเงื่อนไข ในรายงาน
				ม.ค.-มิ.ย.62	ก.ค.-ธ.ค. 62	ม.ค.-มิ.ย.63	ก.ค.-ธ.ค. 63	ม.ค.-มิ.ย.64	ก.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-มิ.ย.65	ก.ค.-ธ.ค. 65	โรงไฟฟ้า <sup>1/</sup>	กรมโรงงาน <sup>2/</sup>	EIA <sup>3/</sup>
Recovery Boiler Stack	ฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP)	จำนวนที่ 7 % O <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	119	85.2	80.0	133	30.6	117	143	129	320	320	288
	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>2</sub> )		ppm	97.8	58.3	1.26	53.9	6.60	58.9	105	130	-	200	180
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )		ppm	26.9	< 1.30	< 1.30	< 1.30	< 1.30	< 1.30	< 1.30	< 1.30	60	60	54
	ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H <sub>2</sub> S)		ppm	< 5.75	< 5.75	12.0	< 5.75	< 5.75	< 5.75	< 5.75	< 5.75	-	80	-
	เมทิลเมอร์แคปแทน (CH <sub>3</sub> SH)		ppm	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-
	ไดเมทิลซัลไฟด์ (CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub> )		ppm	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-
Lime Kiln Stack	ฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP)	จำนวนที่ 7 % O <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	13.9	5.96	35.5	3.10	69.845	40.9	35.6	33.6	240	240	150
	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>2</sub> )		ppm	35.1	80	44.9	85.6	66.8	180	45.9	54.0	200	200	-
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )		ppm	408	558	243	289	19.36	246	< 1.30	48.4	950	950	855
	ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H <sub>2</sub> S)		ppm	< 5.75	< 5.75	< 5.75	< 5.75	< 0.39	< 5.75	< 5.75	< 5.75	-	80	72
	เมทิลเมอร์แคปแทน (CH <sub>3</sub> SH)		ppm	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	6.84
	ไดเมทิลซัลไฟด์ (CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub> )		ppm	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	1.55
Bleaching Stack	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	จำนวนที่ Actual O <sub>2</sub>	ppm	< 1.30	< 1.30	< 1.30	< 1.30	2	< 1	< 1.30	< 1.30	-	500	450
	ก๊าซคลอรีน (Cl <sub>2</sub> )		mg/m <sup>3</sup>	1.39	1.02	0.774	0.926	0.124	0.890	0.126	0.580	-	30	27
Dissolving Tank Outlet	ฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP)	จำนวนที่ Actual O <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400	ต้องไม่มีการ ระบายมลพิษ จากปล่องนี้
	ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H <sub>2</sub> S)		ppm									-	100	
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )		ppm									-	500	
	เมทิลเมอร์แคปแทน (CH <sub>3</sub> SH)		ppm									-	-	
	ไดเมทิลซัลไฟด์ (CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub> )		ppm									-	-	

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

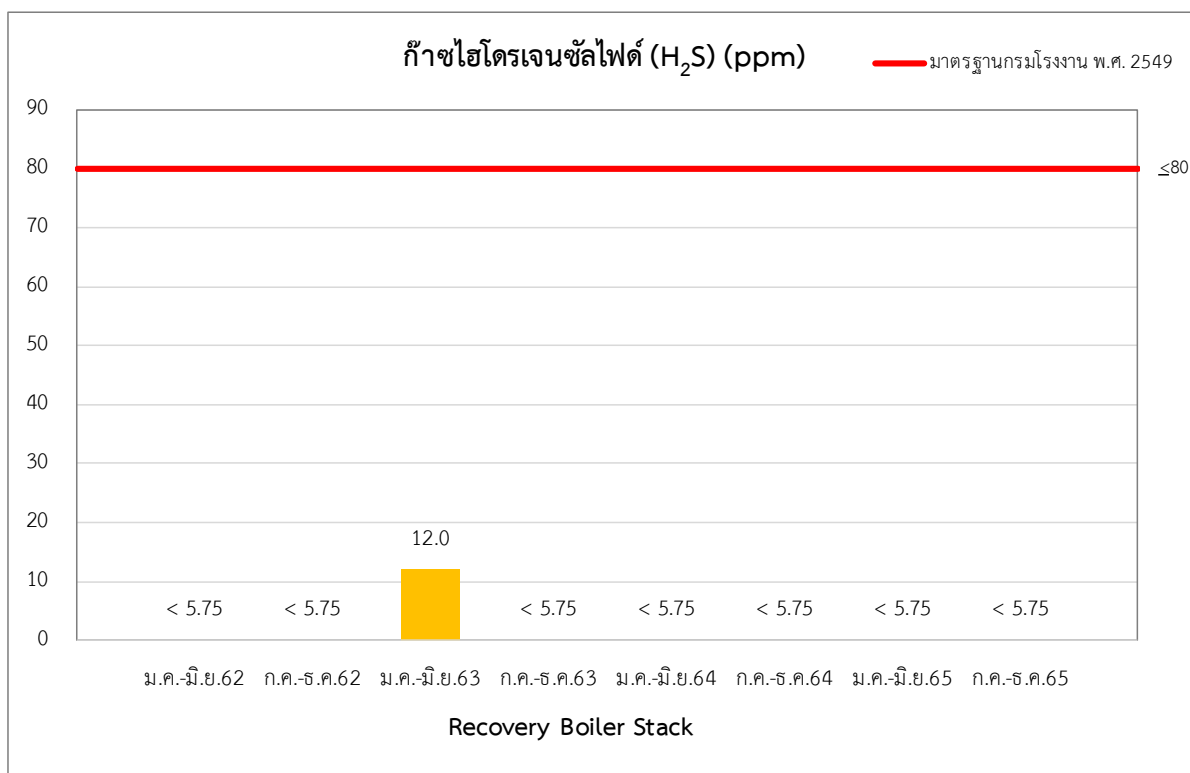
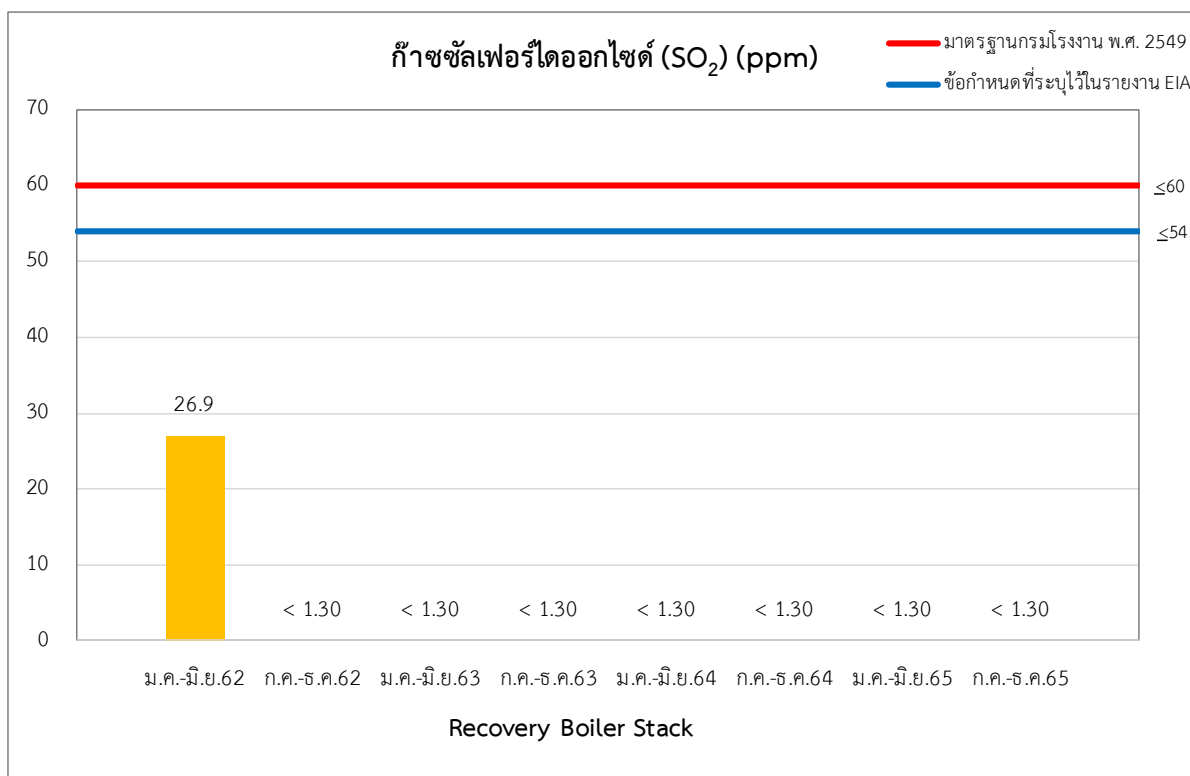
<sup>3/</sup> ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 บริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน) ตามหนังสือ เลขที่ ทส 1009/2662 ลงวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2549

\* ไม่มีการระบายมลพิษเนื่องจากตรวจไม่พบอัตราการไหลของอากาศภายในปล่อง

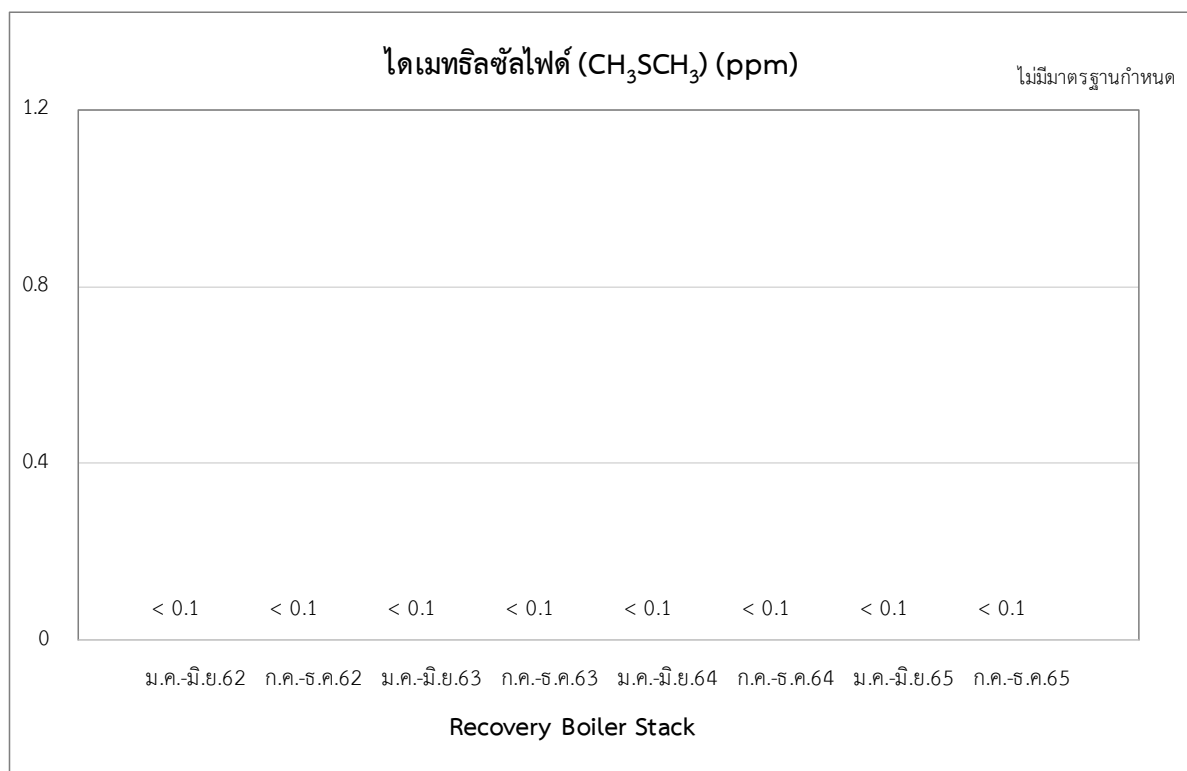
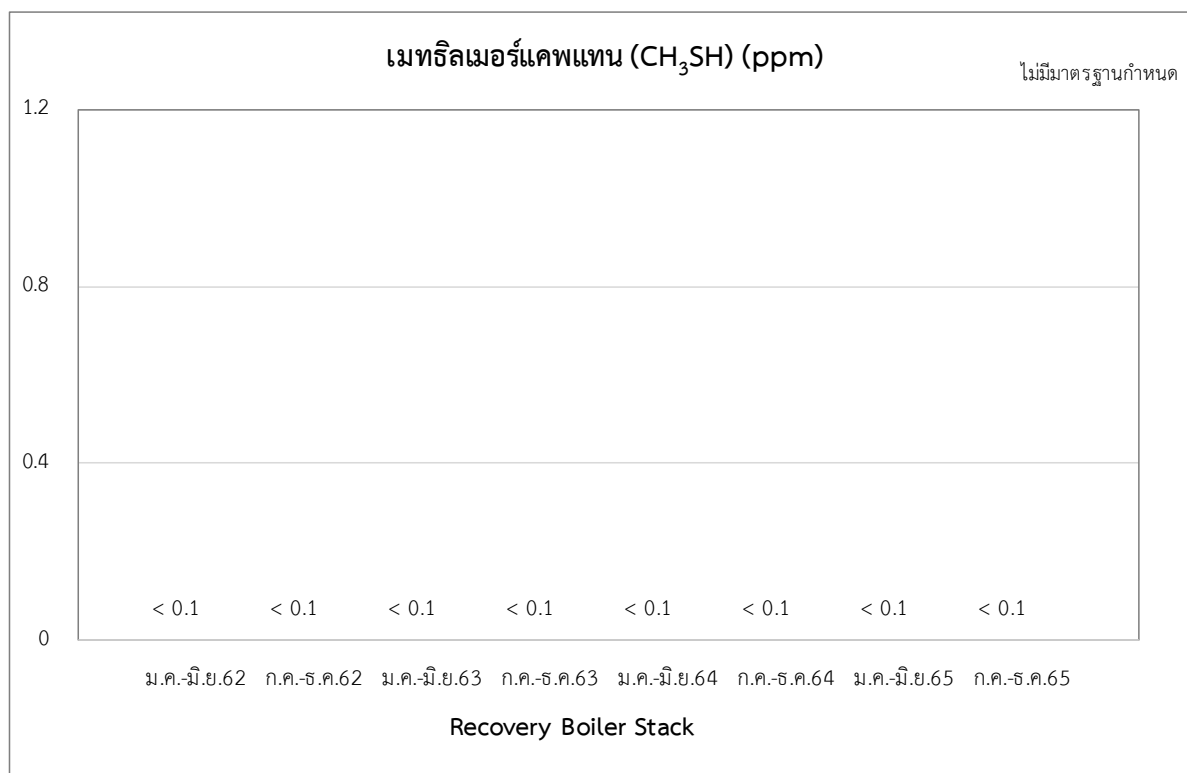


รูปที่ 3-8 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเสียจากปล่อง Recovery Boiler Stack  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

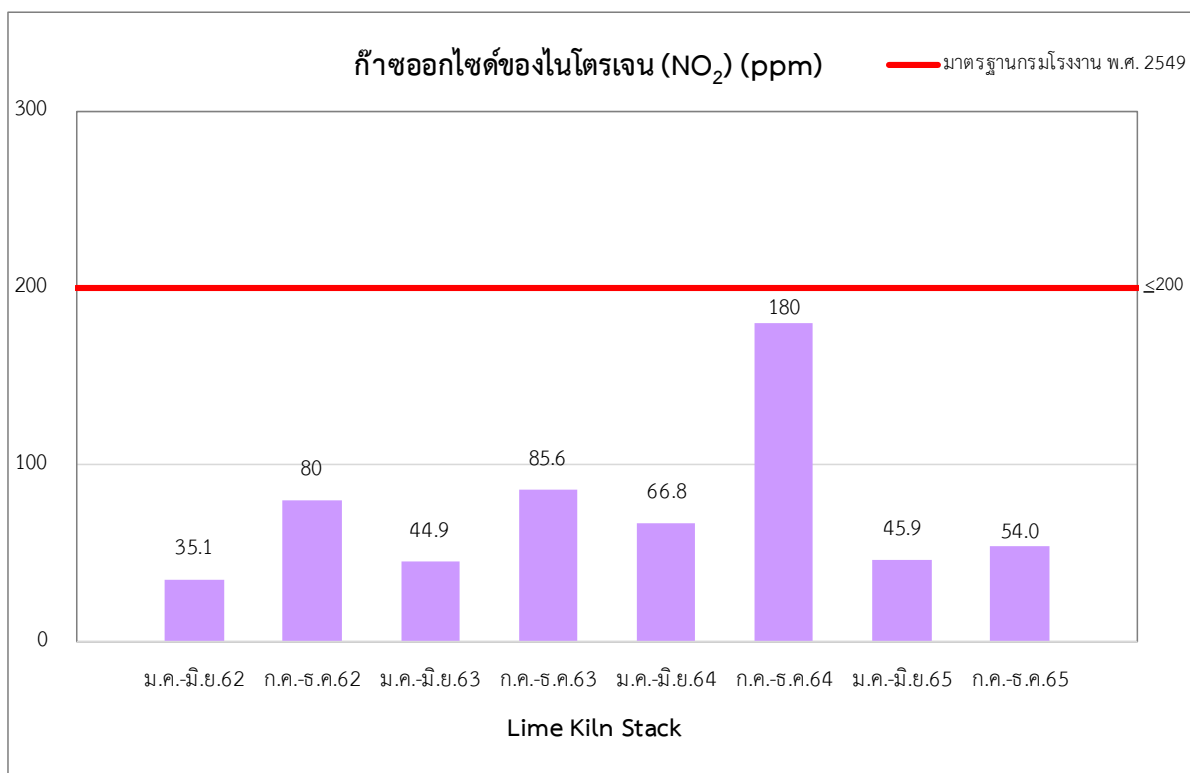
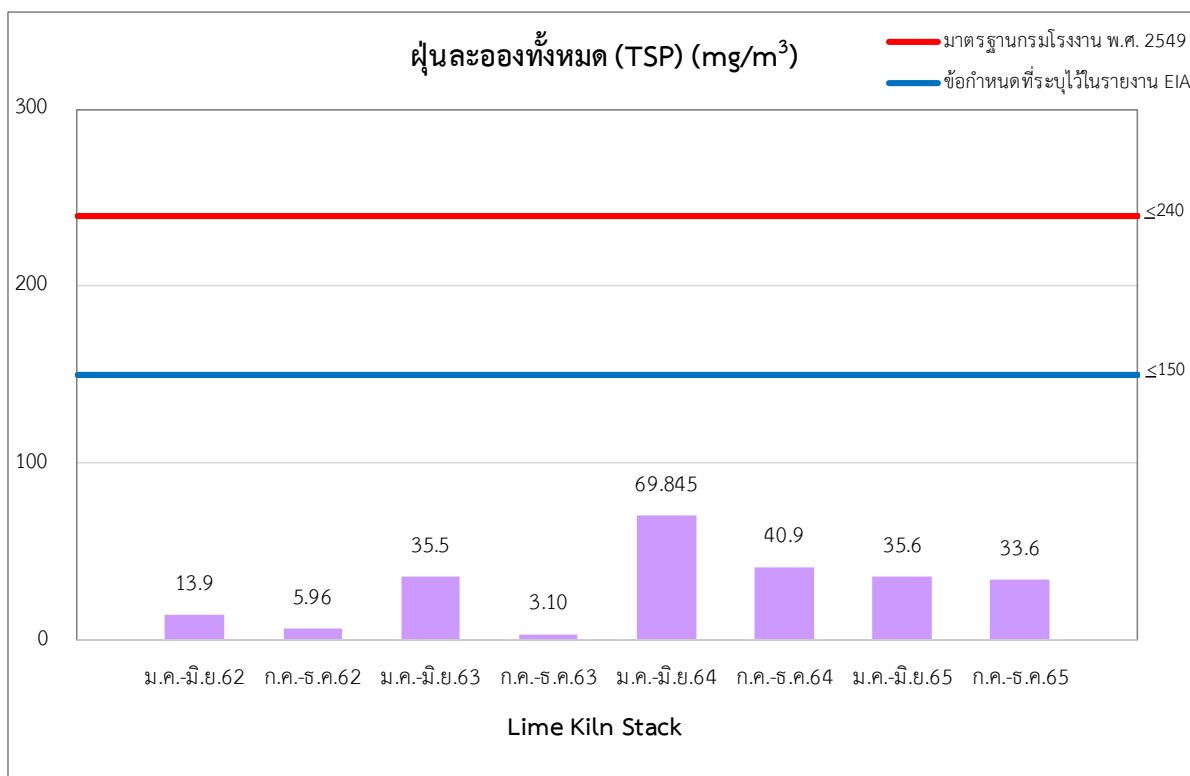




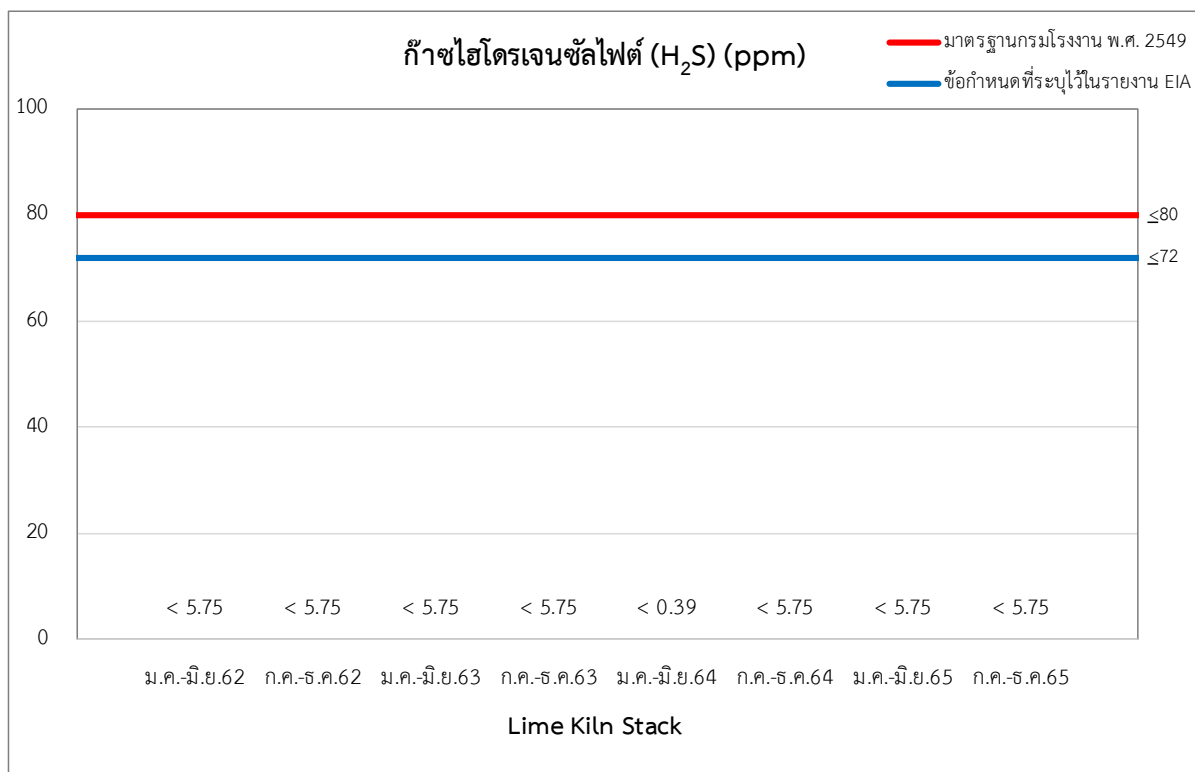
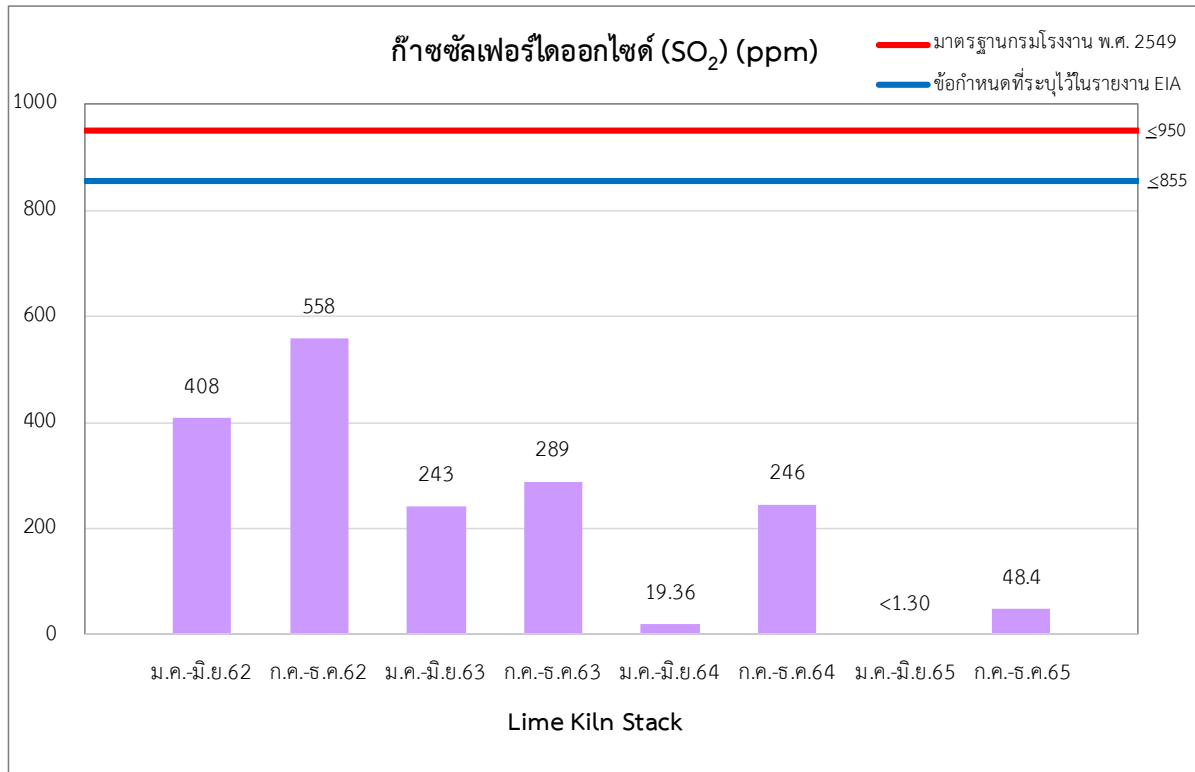
รูปที่ 3-8 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเสียจากปล่อง Recovery Boiler Stack  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



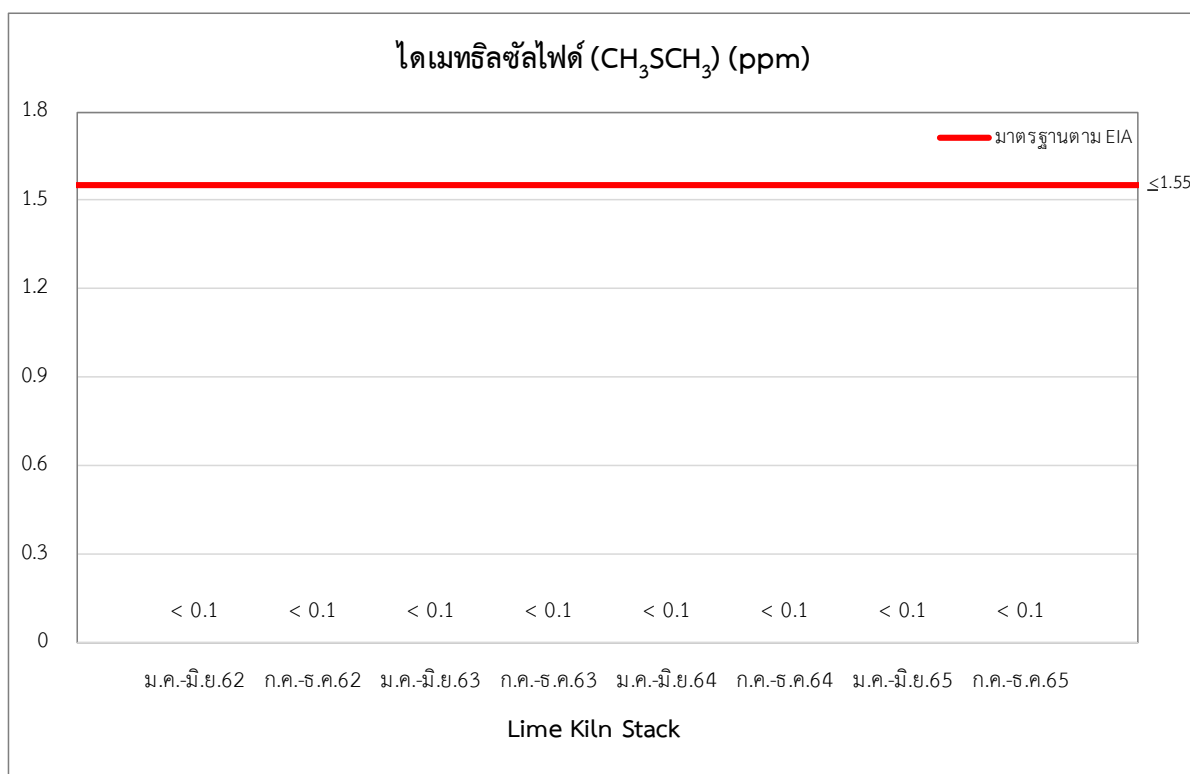
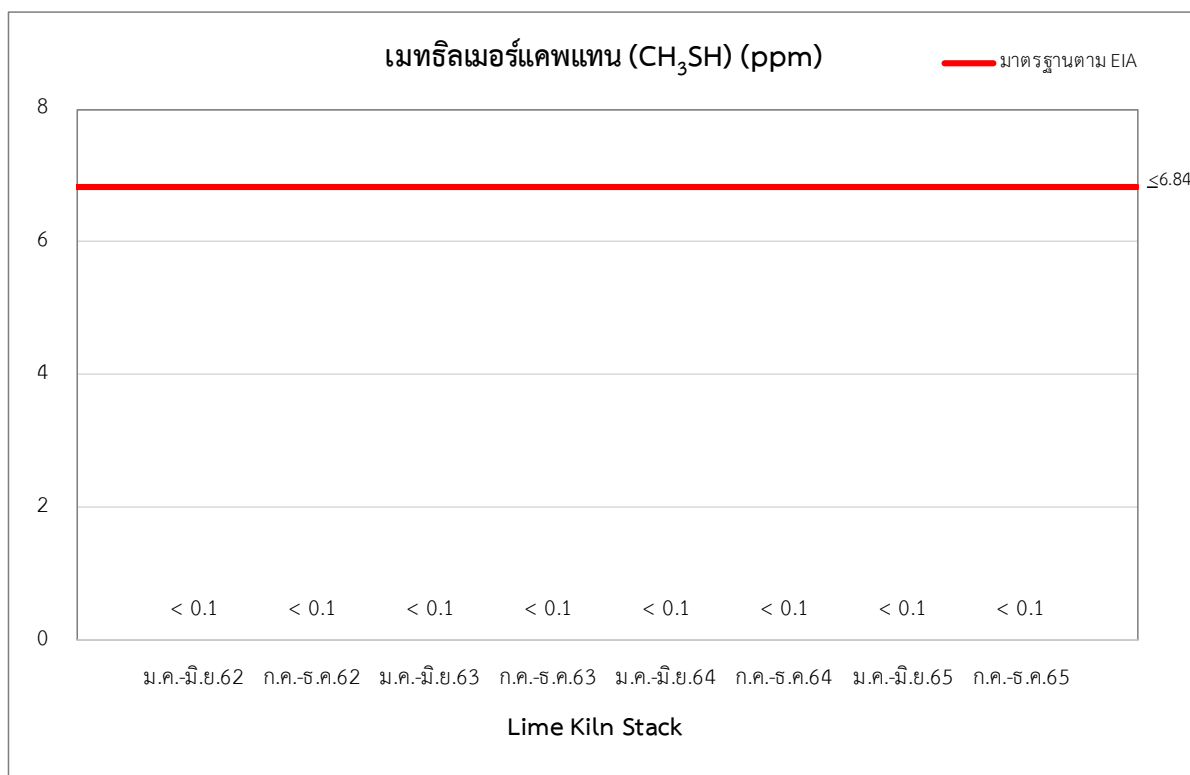
รูปที่ 3-8 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเสียจากปล่อง Recovery Boiler Stack  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



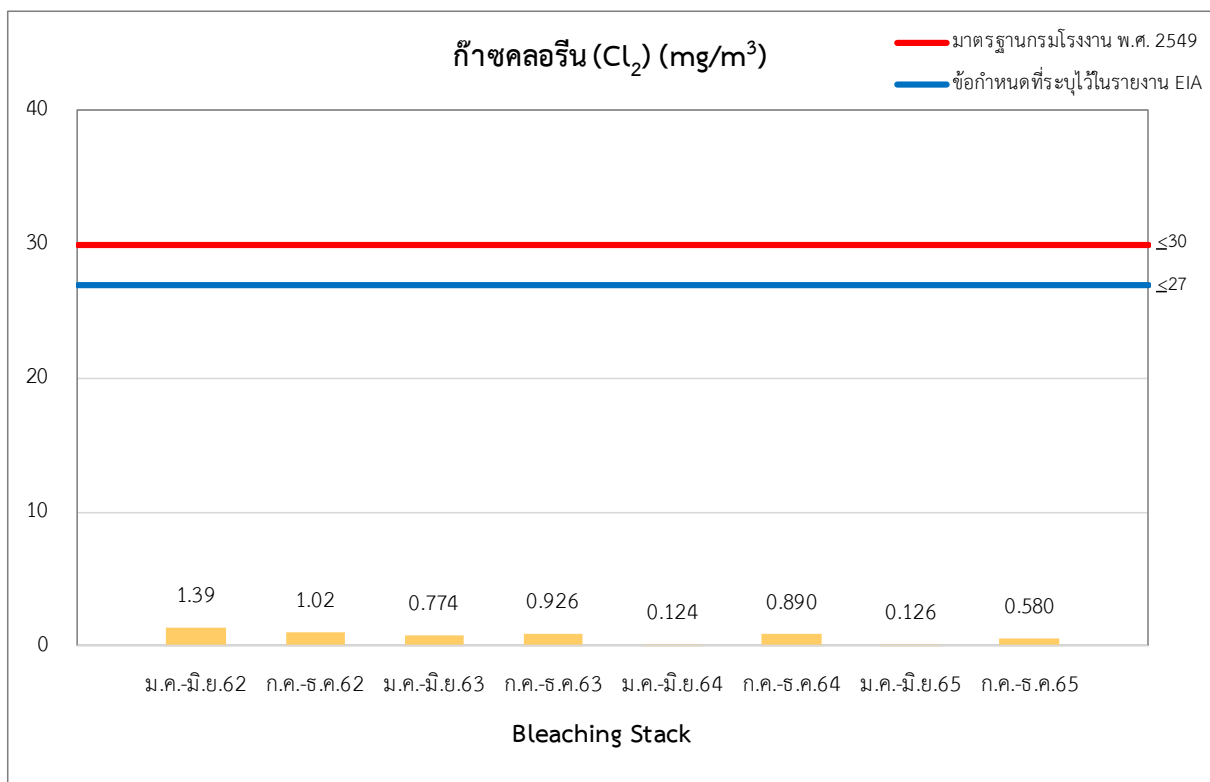
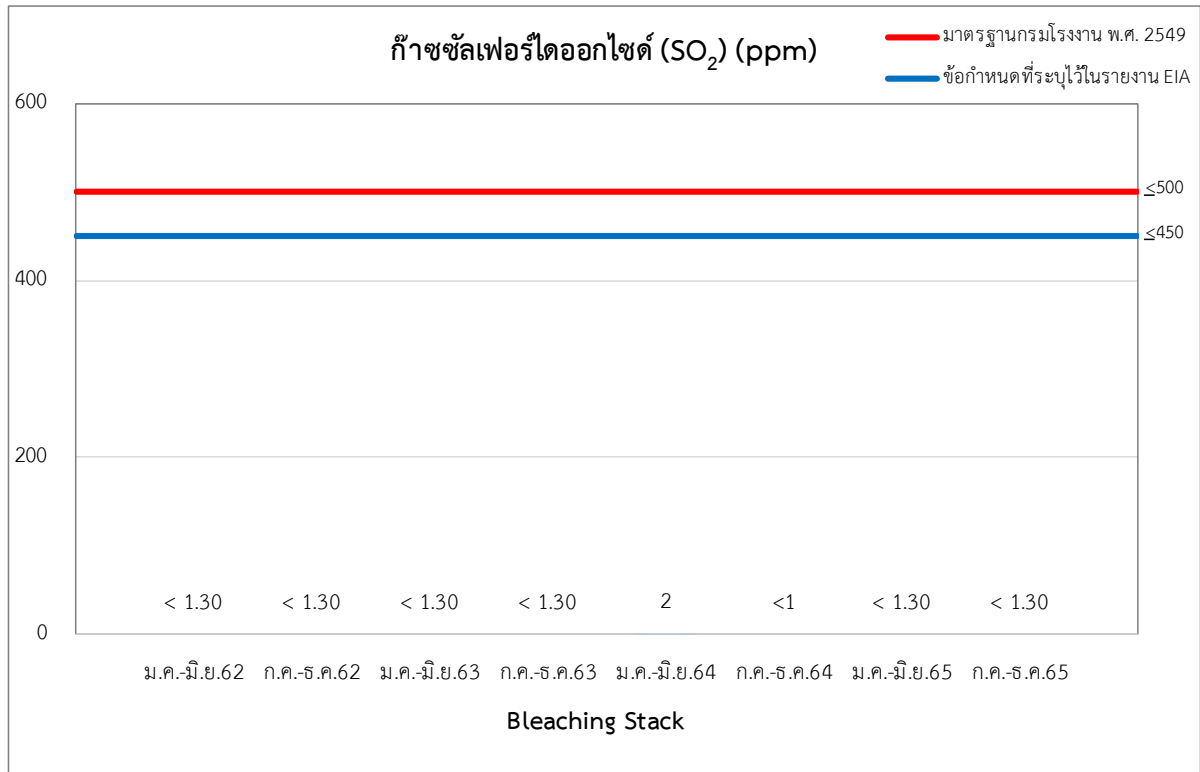
รูปที่ 3-9 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเสียจากปล่อง Lime Kiln Stack  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-9 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเสียจากปล่อง Lime Kiln Stack  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

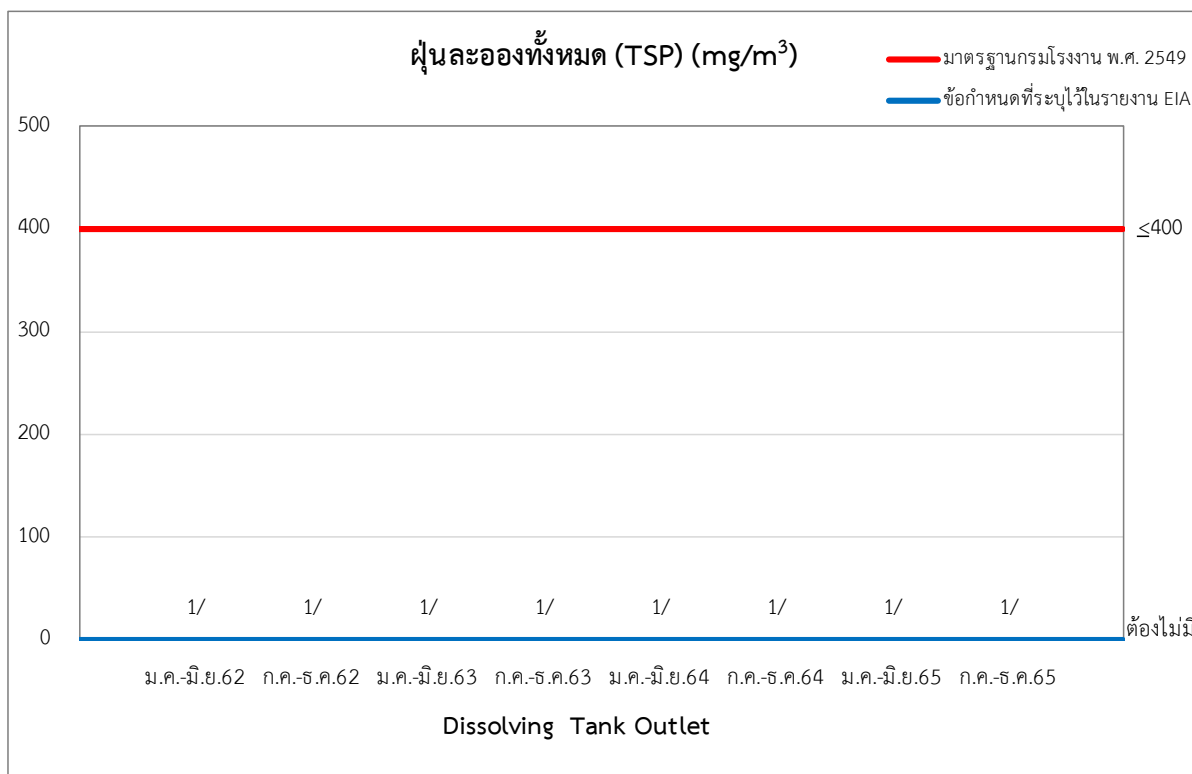


รูปที่ 3-9 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเสียจากปล่อง Lime Kiln Stack  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

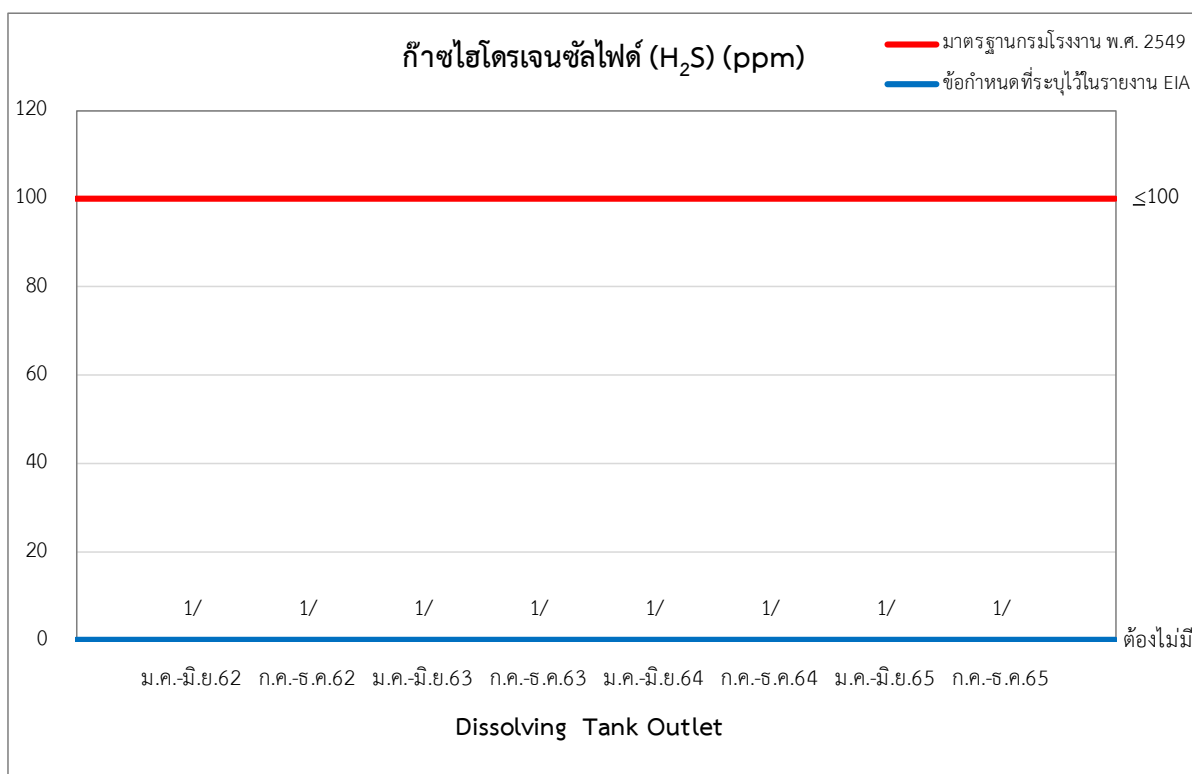


รูปที่ 3-10 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเสียจากปล่อง Bleaching Stack  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



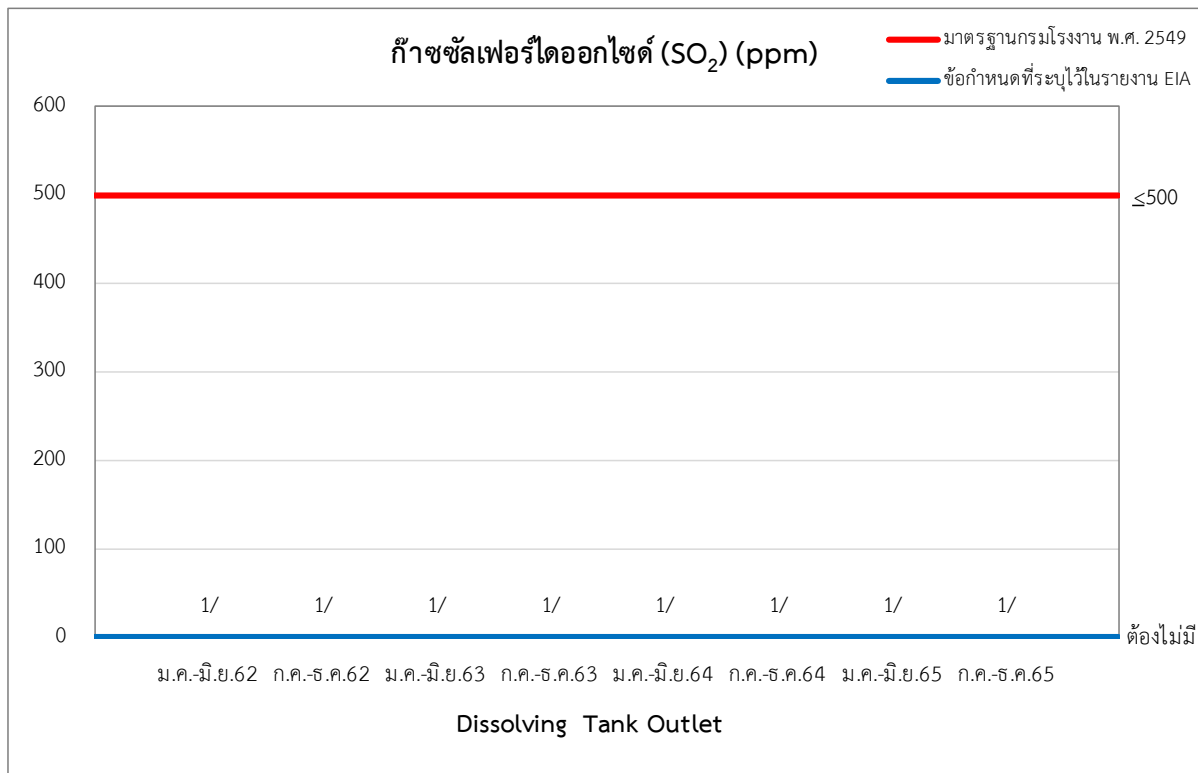


หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการระบายมลสารเนื่องจากตรวจไม่พบอัตราการไหลของอากาศภายในปล่อง

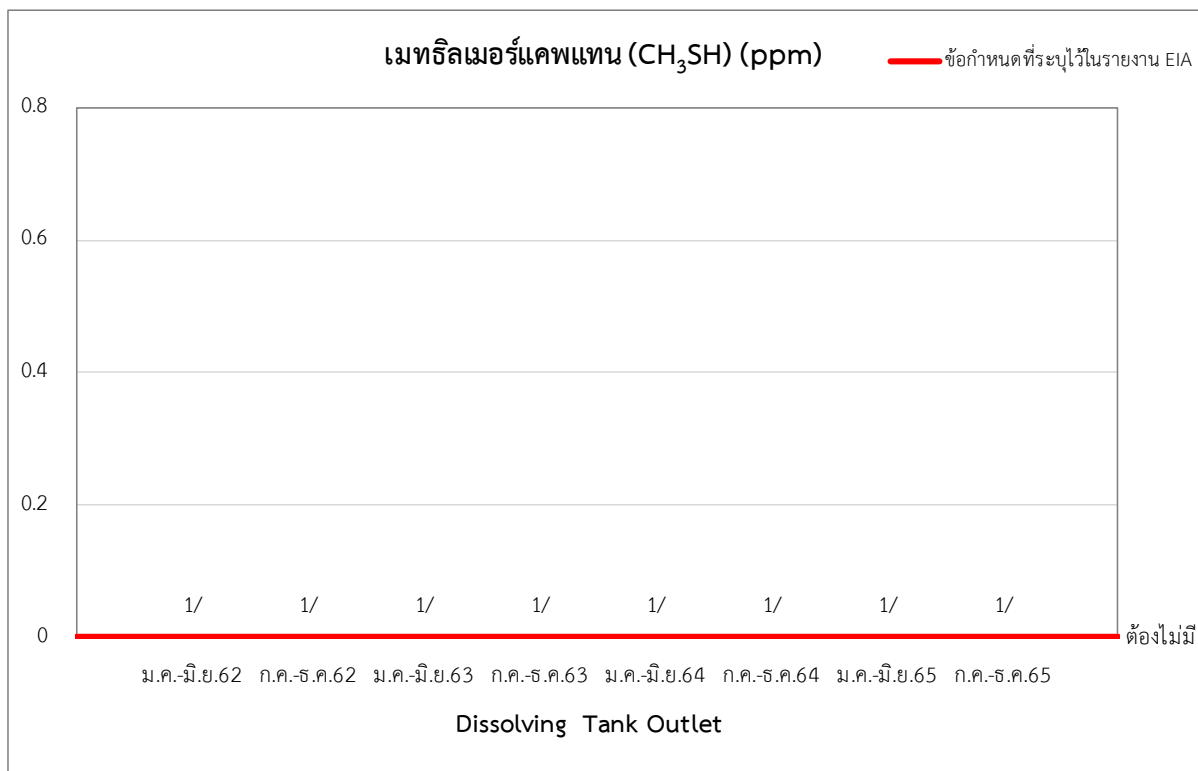


หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการระบายมลสารเนื่องจากตรวจไม่พบอัตราการไหลของอากาศภายในปล่อง

**รูปที่ 3-11 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเสียจากปล่อง Dissolving Tank Outlet  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**

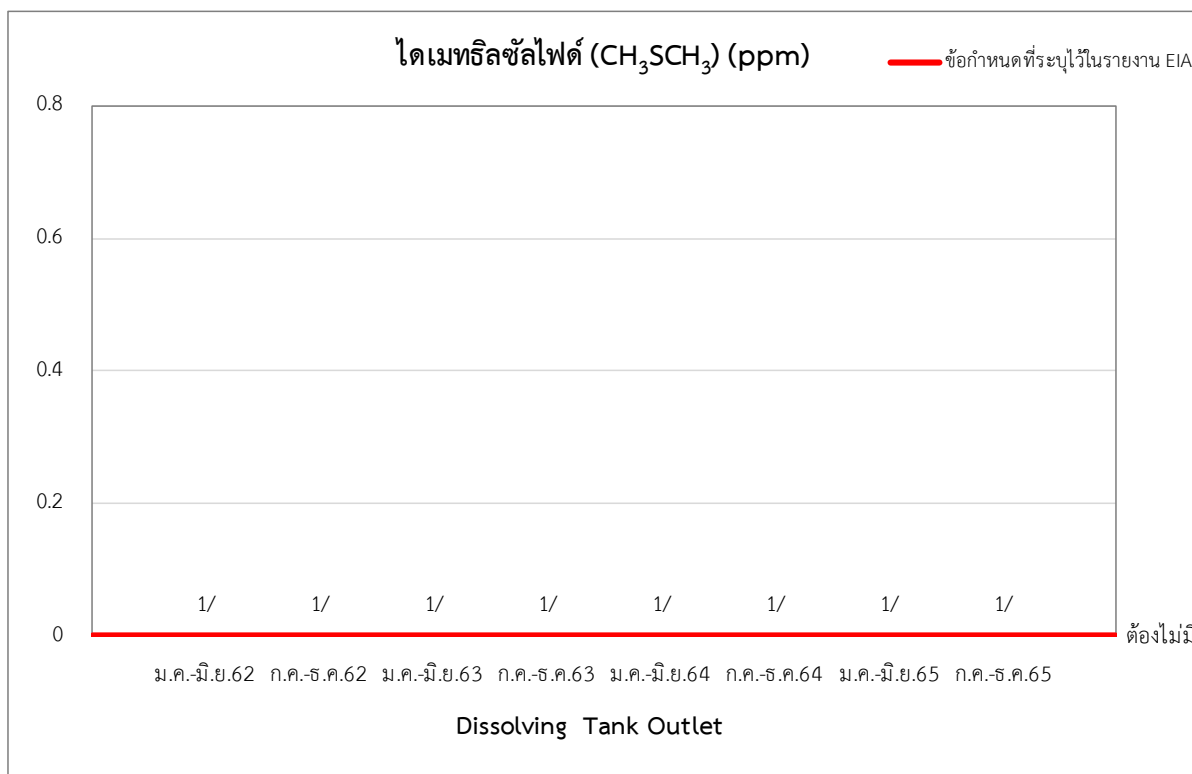


หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการระบายมลสารเนื่องจากตรวจไม่พบอัตราการไหลของอากาศภายในปล่อง



หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการระบายมลสารเนื่องจากตรวจไม่พบอัตราการไหลของอากาศภายในปล่อง

**รูปที่ 3-11 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเสียจากปล่อง Dissolving Tank Outlet  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**



หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการระบายมลสารเนื่องจากตรวจไม่พบอัตราการไหลของอากาศภายในปล่อง

รูปที่ 3-11 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศเสียจากปล่อง Dissolving Tank Outlet  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

### 3.4.3 ระดับเสียงโดยทั่วไป

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L<sub>Aeq</sub> 24 hr) จำนวน 2 สถานี คือ (1) บริเวณวัดบุนายไบ และ (2) บ้านโคกส้มพุ้ง (วัดโป่งไผ่) ปีละ 2 ครั้ง โดยทำการติดตามตรวจสอบช่วงเวลาเดียวกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพในบรรยากาศโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยบริษัท อินทิเกรทเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ระหว่าง 10-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 3-12 โดยมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบดังต่อไปนี้



วัดบุญยไ



บ้านโคกสัมพุง (วัดโป่งไ)

### รูปที่ 3-12 จุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ในระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 3-12 และผลการตรวจวัดแสดงในตารางที่ 3-37 และตารางที่ 3-38 สามารถสรุปได้ดังนี้

##### (1) วัดบุญยไ

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณวัดบุญยไครั้งที่ 2/2565 ระหว่างวันที่ 10-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hr}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 56.8 – 59.2 เดซิเบล (เอ) และเมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดบริเวณวัดบุญยไ ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

##### (2) บ้านโคกสัมพุง

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณบ้านโคกสัมพุง ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างวันที่ 10-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hr}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 58.3 – 60.8 เดซิเบล (เอ) และเมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดบริเวณบ้านโคกสัมพุงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

### ตารางที่ 3-37 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณวัดบุญยไพบ

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 55' 15.090''N, 101° 35' 23.740''E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 779869X, 1540496Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))													
	10-11 พ.ย. 65		11-12 พ.ย. 65		12-13 พ.ย. 65		13-14 พ.ย. 65		14-15 พ.ย. 65		15-16 พ.ย. 65		16-17 พ.ย. 65	
	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>
10:30 – 11:30	57.5	55.2	57.9	55.5	59.3	56.6	57.5	54.8	55.6	53.0	57.4	54.6	57.1	53.9
11:30 – 12:30	57.6	55.0	56.9	54.6	59.0	56.8	57.4	54.4	56.3	53.8	56.8	54.2	57.1	53.8
12:30 – 13:30	57.0	54.2	56.5	53.8	57.4	53.9	58.7	55.2	55.9	53.1	54.9	52.6	55.5	52.7
13:30 – 14:30	56.0	53.8	57.1	54.7	56.1	53.7	56.6	54.3	56.3	51.5	56.5	53.8	57.1	53.6
14:30 – 15:30	55.6	53.4	58.2	54.0	59.1	53.2	55.9	54.3	56.4	53.0	54.9	53.0	58.9	55.0
15:30 – 16:30	54.4	53.5	55.8	52.8	56.7	53.7	57.7	55.1	55.2	51.7	55.3	52.8	59.4	54.3
16:30 – 17:30	55.5	54.1	55.8	53.1	57.1	52.6	57.5	53.6	54.6	52.1	60.5	54.5	56.3	54.1
17:30 – 18:30	56.9	55.9	56.5	54.2	55.7	53.3	55.6	54.0	57.9	53.5	58.5	55.2	60.0	54.1
18:30 – 19:30	57.7	56.5	57.7	54.7	55.5	52.6	56.3	54.7	63.0	55.5	59.3	56.1	57.0	55.6
19:30 – 20:30	57.7	55.6	62.4	56.1	55.1	52.6	64.6	55.8	59.1	55.7	59.9	55.3	56.3	55.2
20:30 – 21:30	59.1	54.5	56.9	55.2	55.2	52.5	59.0	56.0	58.5	56.7	61.0	55.7	57.7	55.8
21:30 – 22:30	58.5	55.2	58.0	56.1	56.7	55.5	59.9	57.2	63.4	57.6	57.3	55.3	61.8	56.4
22:30 – 23:30	58.8	55.9	58.2	56.3	56.5	53.8	61.0	58.0	62.1	56.5	56.1	54.2	58.3	55.7
23:30 – 00:30	58.7	54.4	60.9	56.4	56.8	54.1	60.2	56.1	58.3	57.1	57.5	52.8	58.5	57.6
00:30 – 01:30	55.7	54.1	59.7	57.6	54.8	53.1	58.8	56.7	59.9	58.3	58.4	54.7	58.0	57.1
01:30 – 02:30	54.5	53.4	57.9	56.1	56.6	53.0	62.4	55.3	57.5	56.0	59.0	56.5	58.8	57.4
02:30 – 03:30	56.6	54.6	56.6	55.4	57.2	54.3	57.5	55.3	56.4	55.5	56.9	55.2	55.6	52.3
03:30 – 04:30	57.2	56.1	58.0	56.3	55.9	54.3	55.9	54.5	55.2	53.3	56.1	53.8	57.0	55.4
04:30 – 05:30	57.6	56.2	61.6	55.6	54.9	53.0	59.6	58.1	56.5	53.1	56.1	54.0	56.4	53.3
05:30 – 06:30	56.4	55.3	58.1	54.2	56.7	53.6	57.4	55.3	59.7	56.1	58.5	56.0	54.2	51.6
06:30 – 07:30	58.2	54.5	56.6	54.6	56.8	53.8	57.2	55.5	58.2	54.9	56.6	53.1	56.8	52.4
07:30 – 08:30	57.1	54.5	57.3	55.1	55.9	53.4	57.8	55.5	57.5	53.1	55.0	52.6	56.9	56.0
08:30 – 09:30	58.1	53.5	56.6	54.9	57.2	54.4	57.2	54.1	55.2	53.1	58.5	55.6	67.8	57.2
09:30 – 10:30	58.2	53.8	58.4	56.8	57.6	54.8	56.9	54.1	56.2	53.8	56.9	53.9	58.5	56.7
L <sub>Aeq</sub> 24 hr	57.3	-	58.3	-	56.8	-	58.9	-	58.5	-	57.8	-	59.2	-
L <sub>max</sub>	91.1	-	95.1	-	91.2	-	88.0	-	92.4	-	88.7	-	89.6	-
มาตรฐาน 24 ชม.	≤ 70													
มาตรฐานสูงสุด	≤ 115													

มาตรฐาน : มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ชื่อผู้บันทึก : นางสาวหนึ่งฤทัย อนามัย

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันหมื่น

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### ตารางที่ 3-38 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านโคกส้มพุง

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 13° 55' 15.090''N, 101° 35' 23.740''E

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 775949X, 1539568Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))													
	10-11 พ.ย. 65		11-12 พ.ย. 65		12-13 พ.ย. 65		13-14 พ.ย. 65		14-15 พ.ย. 65		15-16 พ.ย. 65		16-17 พ.ย. 65	
	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>
09:30 – 10:30	60.5	52.8	59.9	51.4	61.0	51.6	62.7	55.5	58.1	52.8	54.9	50.0	61.1	56.6
10:30 – 11:30	58.4	52.9	57.4	51.3	59.9	51.2	60.5	53.7	59.6	53.1	53.3	49.9	61.9	55.8
11:30 – 12:30	58.2	51.7	58.2	51.6	58.8	51.6	61.4	54.3	59.6	53.1	53.8	49.3	60.8	55.2
12:30 – 13:30	57.4	50.7	59.1	51.3	59.2	49.9	60.5	54.5	59.3	53.9	52.9	49.5	61.5	56.1
13:30 – 14:30	57.5	50.9	58.1	52.0	57.3	49.8	62.8	52.2	58.3	53.4	54.3	51.0	60.0	51.1
14:30 – 15:30	58.7	51.3	58.1	52.2	59.3	49.8	60.2	51.5	59.5	53.5	65.4	48.7	59.0	49.4
15:30 – 16:30	60.2	52.2	61.2	52.3	58.7	50.6	59.0	51.1	56.5	52.1	61.4	48.8	55.2	48.8
16:30 – 17:30	60.7	53.3	59.7	52.8	60.0	52.0	59.9	51.8	55.6	51.0	60.8	50.4	51.9	47.6
17:30 – 18:30	58.3	53.0	59.4	54.1	60.2	53.5	58.1	52.1	54.7	50.1	59.6	53.2	52.6	47.6
18:30 – 19:30	58.1	53.1	59.2	53.2	57.6	52.4	57.6	51.5	54.2	49.0	61.1	55.8	53.5	47.4
19:30 – 20:30	58.6	52.6	59.4	53.7	57.4	52.5	67.8	52.0	51.7	48.1	59.7	52.6	57.6	47.8
20:30 – 21:30	62.0	50.9	59.0	52.7	59.0	52.4	59.6	51.4	53.9	47.9	57.1	51.6	57.7	47.8
21:30 – 22:30	54.9	49.7	63.5	52.7	57.2	51.2	55.4	50.9	58.6	51.7	59.5	51.2	59.8	50.1
22:30 – 23:30	58.5	50.5	60.4	53.1	56.6	51.2	63.0	53.2	60.5	51.9	57.2	51.3	64.7	53.6
23:30 – 00:30	55.6	47.8	54.6	51.5	54.3	50.3	52.9	48.3	57.9	51.7	57.7	51.4	66.1	55.5
00:30 – 01:30	51.2	47.5	57.1	49.3	56.2	48.3	53.1	47.6	57.9	51.0	60.7	53.6	59.2	52.2
01:30 – 02:30	50.6	47.2	53.2	49.5	53.9	47.6	50.2	47.6	59.3	51.3	62.9	51.4	56.5	50.1
02:30 – 03:30	52.6	47.3	58.1	48.2	61.9	47.5	50.9	47.5	61.0	52.3	60.1	52.9	57.7	51.3
03:30 – 04:30	56.6	47.4	53.0	47.5	54.1	47.5	60.2	47.7	61.6	53.3	62.9	53.8	58.7	51.1
04:30 – 05:30	59.3	49.1	61.0	48.2	57.6	47.7	64.2	48.1	57.2	52.8	60.2	53.5	57.2	51.4
05:30 – 06:30	59.0	51.3	60.1	50.7	59.6	48.6	61.0	49.9	58.9	52.6	60.7	53.0	57.9	51.8
06:30 – 07:30	62.7	55.5	62.0	51.7	62.0	49.7	59.3	53.6	60.2	53.2	59.5	53.3	57.4	51.5
07:30 – 08:30	60.1	53.4	59.5	54.0	59.2	52.1	61.9	52.0	55.7	52.0	57.4	52.0	57.6	51.9
08:30 – 09:30	57.1	50.7	60.0	52.4	58.8	52.4	56.8	50.7	55.6	51.0	55.6	50.4	58.9	51.2
L <sub>Aeq</sub> 24 hr	58.6	-	59.4	-	58.8	-	60.8	-	58.3	-	59.8	-	59.8	-
L <sub>max</sub>	87.9	-	92.5	-	90.8	-	93.1	-	92.0	-	92.9	-	92.1	-
มาตรฐาน 24 ชม.	≤ 70													
มาตรฐานสูงสุด	≤ 115													

มาตรฐาน : มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรทเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ชื่อผู้บันทึก : นายจักรีย์ อินทา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันหมื่น

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510



## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

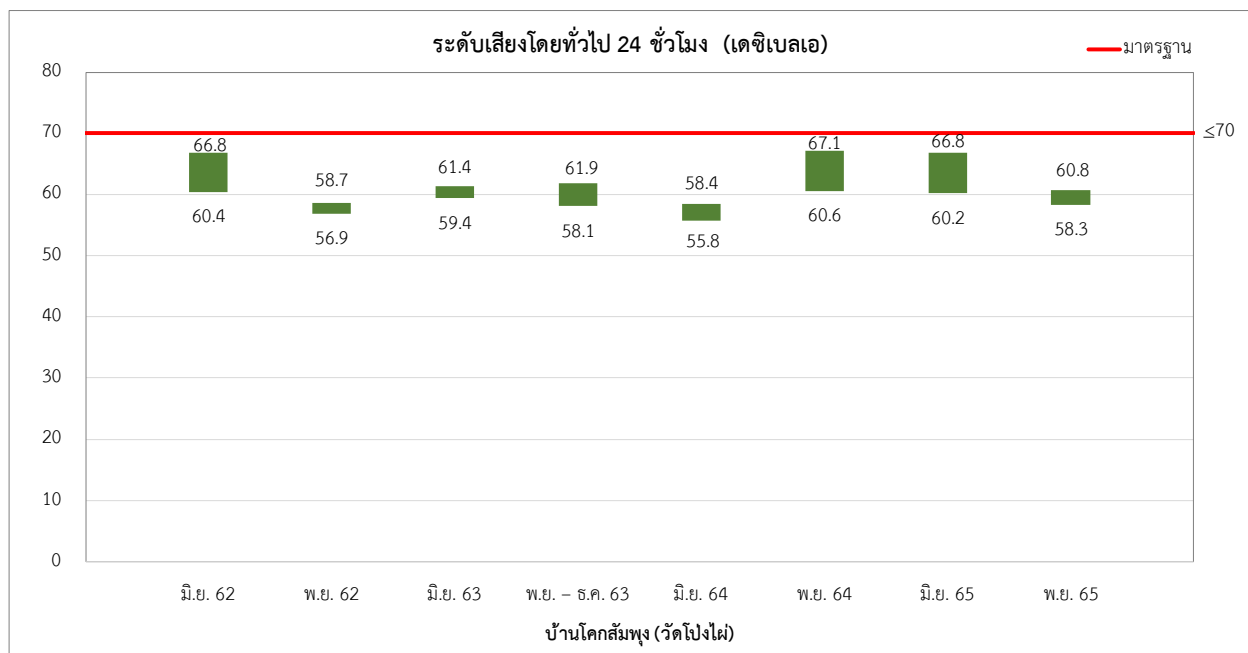
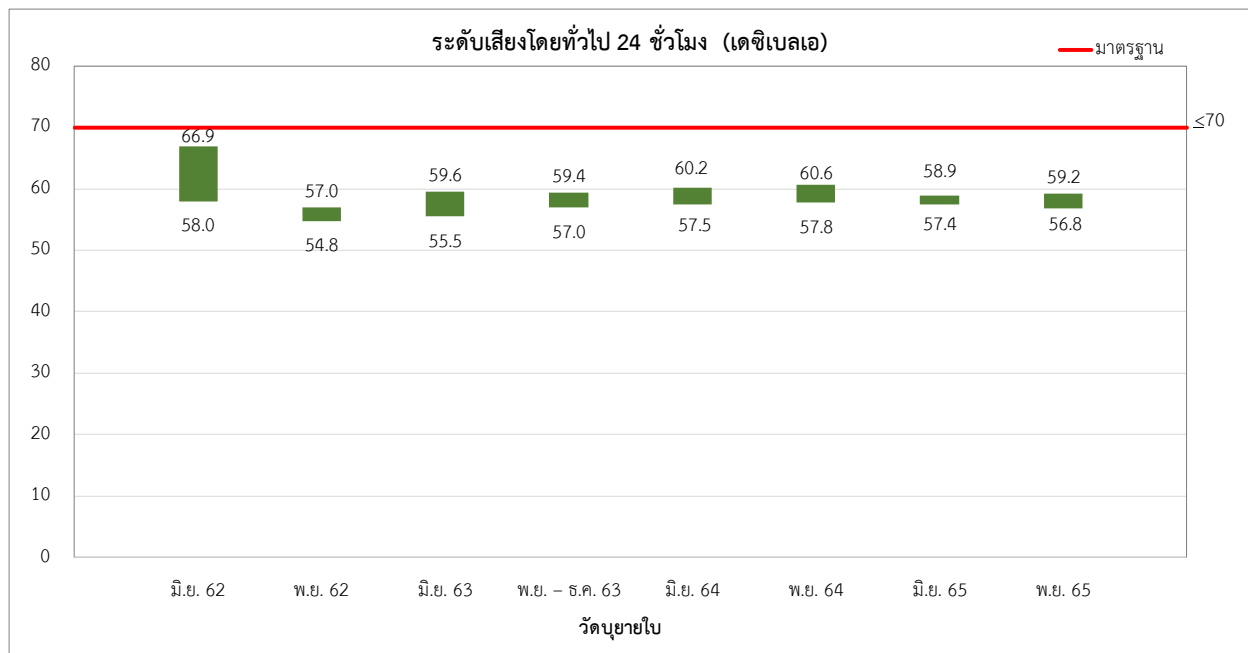
ผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไประหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-39 และรูปที่ 3-13 สามารถสรุปได้ว่า ระดับเสียงโดยทั่วไปทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกครั้งที่ตรวจวัดและมีค่าอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน

### ตารางที่ 3-39 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ระดับเสียงโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hr}$ ) * (เดซิเบลเอ)
วัดขยายใบ	มิ.ย. 62	58.0 - 66.9
	พ.ย. 62	54.8 - 57.0
	มิ.ย. 63	55.5 - 59.6
	พ.ย. - ธ.ค. 63	57.0 - 59.4
	มิ.ย. 64	57.5 - 60.2
	พ.ย. 64	57.8 - 60.6
	มิ.ย. 65	57.4 - 58.9
	พ.ย. 65	56.8 - 59.2
บ้านโคกสัมพุง (วัดโป่งไผ่)	มิ.ย. 62	60.4 - 66.8
	พ.ย. 62	56.9 - 58.7
	มิ.ย. 63	59.4 - 61.4
	พ.ย. - ธ.ค. 63	58.1 - 61.9
	มิ.ย. 64	55.8 - 58.4
	พ.ย. 64	60.6 - 67.1
	มิ.ย. 65	60.2 - 66.8
	พ.ย. 65	58.3 - 60.8
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		70

ที่มา : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)



รูปที่ 3-13 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

### 3.4.4 บันทึกสถิติ EP Trip

มาตรการกำหนดให้มีการบันทึกสถิติการเกิด EP Trip ของเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต จากผลการดำเนินการของโครงการระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 แสดงดัง**ภาคผนวก ค-9** พบว่า มีบันทึกการทำงานผิดปกติของ EP Trip ทั้งหมด 8 ครั้ง เฉลี่ย 17 นาที โดยสาเหตุเกิดจากกระแสไฟฟ้าตก และค่าออกซิเจนต่ำในช่วงที่มีการสวิงจากอัตราการไหลของน้ำมันซึ่งได้ทำการแก้ไขระบบจนทำงานได้ปกติ

### 3.4.5 คุณภาพน้ำเสียก่อนและหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 และชุดที่ 2

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งของโรงงานเยื่อกระดาษ บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ (1) บริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ (Influent), (2) Primary Clarifier, (3) After Cooling, (4) Aeration Tank, (5) Secondary Clarifier และ (6) บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) เดือนละ 1 ครั้ง โดยมีดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH), การนำไฟฟ้า (Conductivity), ออกซิเจนละลาย (DO), ของแข็งละลาย (SS), ซีโอดี (COD), บีโอดี (BOD<sub>5</sub>), คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>), สี (Color), อุณหภูมิ (Temperature), ฟีนอล (Phenols), อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR), คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine), ไนเตรทไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N), โซเดียม (Na) และอัตราการไหล โดยการติดตามตรวจสอบแสดงดัง**รูปที่ 3-14** และมีผลการติดตามตรวจสอบแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้



น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด (Influent)



Primary Clarifier



After Cooling



Aeration Tank

**รูปที่ 3-14 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนและหลังการบำบัดน้ำเสีย**



Secondary Clarifier



บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (Irrigation Pond)

### รูปที่ 3-14 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนและหลังการบำบัดน้ำเสีย

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งได้กำหนดไว้ตามมาตรานั้น บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) โดยห้องปฏิบัติการของบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างทุกเดือน ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยผลการติดตามตรวจสอบแสดงตารางที่ 3-40 ถึง ตารางที่ 3-45

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งได้นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 เฉพาะจุดเก็บตัวอย่างที่ Secondary Clarifier เนื่องจากเป็นจุดสุดท้ายในระบบบำบัดน้ำเสีย และบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) เท่านั้น สำหรับน้ำทิ้งบริเวณ Influent, Primary Clarifier, After Cooling, Aeration Tank และ จะไม่นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานเนื่องจากน้ำทิ้งบริเวณดังกล่าวยังคงอยู่ในระบบบำบัด ซึ่งมีได้เป็นจุดสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสีย

และผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณ Secondary Clarifier และบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) พบว่า ทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้มีการระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอก เนื่องจากจะส่งไปรดน้ำที่สวนยูคาลิปตัสของโครงการ

### ตารางที่ 3-40 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียบริเวณ Influent

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : Influent

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 779375X 1540785Y

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ (บริเวณ Influent)						ค่าต่ำสุด
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65	ค่าสูงสุด
อัตราการไหล	m/hr <sup>3</sup>	800	791	609	718	668	712	609-800
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	4.6	6.9	5.9	5.8	10.1	6.8	4.6-10.1
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	μS/cm	2,528	2,552	3,721	4,730	5,047	1,851	1,851-5,047
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	2.2	3.4	1.9	ND	1.0	ND	ND-3.4
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	298	399	648	446	518	289	289-648
ซีโอดี (COD) *	mg/L	1,570	1,696	4,692	1,489	1,327	1,146	1,146-4,692
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) *	mg/L	820	780	1,700	720	660	435	435-1,700
คลอไรด์ (Cl)	mg/L	217	181	272	216	254	142	142-272
สี - Original pH *	ADMI	193	199	211	161	225	93	93-225
สี - Adjust pH *	ADMI	213	195	212	164	175	90	90-213
อุณหภูมิ (Temperature) *	°C	32.9	43.1	42.3	46.7	27.7	39.5	27.7-46.7
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	0.721	0.681	0.434	0.689	0.698	0.939	0.434-0.939
อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR)	mg/L	8.31	6.13	4.54	14.9	14.3	2.07	2.07-14.3
คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) *	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N)	mg/L	0.23	0.19	0.09	0.23	0.19	0.08	0.08-0.23
โซเดียม (Na)	mg/L	248	174	202	453	741	61.0	61.0-741

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดย บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- น้ำที่ก่อนเข้าระบบบำบัด (Influent) ไม่ได้ระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอกโดยตรง จึงไม่ได้นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งใด ๆ
- บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : ออกซิเจนละลาย (DO) < 0.5 mg/L

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนิกานต์ แสนสุข

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : 2-199-จ-0007

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางวิภากรรณ์ ผลเจริญ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : 2-199-ค-0003

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-1950

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์

เลขที่ทะเบียนผู้เก็บตัวอย่าง : 2-145-ค-0011

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอาภรณ์ อ่อนคง

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : 2-145-จ-0012

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายภูษงค์ พานิชย์เลิศอำไพ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : 2-145-ค-0020

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

### ตารางที่ 3-41 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียบริเวณ Primary Clarifier

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : Primary Clarifier

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 779434X 1540819Y

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ (บริเวณ Primary Clarifier)						ค่าต่ำสุด
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65	ค่าสูงสุด
อัตราการไหล	m/hr <sup>3</sup>	800	791	609	718	668	712	609-800
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	5.9	6.8	5.9	6.7	7.6	6.7	5.9-7.6
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	2,054	2,506	3,427	4,410	5,583	1,757	1,757-5,583
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	1.9	1.1	1.5	ND	ND	ND	ND-1.9
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	111	97	85	138	80	54	54-138
ซีโอดี (COD) *	mg/L	1,123	1,154	1,138	1,243	1,060	784	784-1,243
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) *	mg/L	620	660	440	620	500	310	310-660
คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	265	229	271	278	269	151	151-278
สี - Original pH *	ADMI	233	182	203	227	268	88	88-268
สี - Adjust pH *	ADMI	236	180	203	227	262	86	86-262
อุณหภูมิ (Temperature) *	°C	32.1	40.9	39.3	43.2	42.1	38.8	32.1-43.2
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	0.830	0.654	0.290	0.652	0.561	0.314	0.290-0.830
อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR)	mg/L	7.98	5.22	6.15	13.4	12.2	1.93	1.93-13.4
คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) *	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N)	mg/L	0.11	0.19	0.14	0.16	0.08	0.10	0.08-0.19
โซเดียม (Na)	mg/L	232	148	200	450	465	57.7	57.7-465

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดย บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- น้ำเสียบริเวณ Primary Clarifier ไม่ได้ระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอกโดยตรง จึงไม่นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งใดๆ
- บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : ออกซิเจนละลาย (DO) < 0.5 mg/L

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนิกานต์ แสนสุข

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-199-จ-0007

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางวิภากรรณ์ ผลเจริญ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-199-ค-0003

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-1950

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายภุชพงษ์ นามทิพย์

เลขที่ทะเบียนผู้เก็บตัวอย่าง : ว-145-ค-0011

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอาภรณ์ อ่อนคง

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-0012

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายภุชงค์ พานิชย์เลิศอำไพ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-ค-0020

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

### ตารางที่ 3-42 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียบริเวณ After Cooling

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงงานที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : After Cooling

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 779364X 1540743Y

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ (บริเวณ After Cooling)						ค่าต่ำสุด
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65	ค่าสูงสุด
อัตราการไหล	m/hr <sup>3</sup>	800	791	609	718	668	712	609-800
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	7.7	7.9	7.2	7.4	7.4	7.7	7.2-7.9
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	2,371	2,175	3,068	3,890	4,507	1,503	1,503-4,507
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	3.1	4.4	2.3	1.3	2.8	3.7	1.3-4.4
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	286	968	154	116	90	67	67-968
ซีโอดี (COD) *	mg/L	1,370	1,594	958	3,152	870	626	626-3,152
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) *	mg/L	340	500	330	410	345	210	210-500
คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	266	220	283	276	294	138	138-294
สี - Original pH *	ADMI	259	235	279	235	297	100	100-297
สี - Adjust pH *	ADMI	249	226	275	232	290	96	96-290
อุณหภูมิ (Temperature) *	°C	36.8	37.6	33.6	35.7	33.8	36.9	33.6-37.6
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	0.582	0.418	0.296	0.488	0.537	0.246	0.246-0.582
อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR)	mg/L	7.33	5.00	7.39	12.9	16.9	1.62	1.62-16.9
คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) *	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N)	mg/L	0.21	0.19	0.21	0.22	0.10	0.06	0.06-0.22
โซเดียม (Na)	mg/L	231	163	233	398	591	48.2	48.2-591

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดย บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- น้ำเสียบริเวณ After Cooling ไม่ได้ระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอกโดยตรง จึงไม่นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งใด ๆ
- บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูโนเต็ด 37.6 แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub><sup>-</sup> - N) < 0.02 mg/L.

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนิกานต์ แสนสุข

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : 2-199-จ-0007

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางวีราภรณ์ ผลเจริญ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : 2-199-ค-0003

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-1950

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายภูษณพงษ์ นามทิพย์

เลขที่ทะเบียนผู้เก็บตัวอย่าง : 2-145-ค-0011

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอาภรณ์ อ่อนคง

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : 2-145-จ-0012

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายภูษณศักดิ์ พานิชย์เลิศอำไพ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : 2-145-ค-0020

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



### ตารางที่ 3-43 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียบริเวณ Aeration Tank

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : Aeration Tank

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 779415X 1540780Y

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ (บริเวณ Aeration Tank)						ค่าต่ำสุด
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65	ค่าสูงสุด
อัตราการไหล	m/hr <sup>3</sup>	800	791	609	718	668	712	609-800
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	7.3	7.6	7.0	7.1	7.6	7.5	7.0-7.6
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	2,372	2,180	3,417	3,810	4,525	1,445	1,445-4,525
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	3.4	3.3	1.5	2.5	2.4	0.8	0.8-3.4
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	6,390	6,150	7,140	7,620	5,180	5,860	5,180-7,620
ซีโอดี (COD) *	mg/L	6,580	7,210	8,140	7,520	7,730	5,115	5,115-8,140
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) *	mg/L	400	480	100	140	390	180	100-480
คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	257	208	275	310	291	110	110-310
สี - Original pH *	ADMI	206	149	207	196	206	60	60-207
สี - Adjust pH *	ADMI	197	143	201	190	200	57	57-201
อุณหภูมิ (Temperature) *	°C	35.1	37.9	36.5	37.6	34.6	36.4	34.6-37.9
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR)	mg/L	5.22	3.64	6.16	7.54	11.4	1.08	1.08-11.4
คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) *	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N)	mg/L	0.13	0.11	0.05	0.16	0.07	0.05	0.05-0.16
โซเดียม (Na)	mg/L	253	157	292	389	588	53.9	53.9-588

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดย บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- น้ำเสียบริเวณ Aeration Tank ไม่ได้ระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอกโดยตรง จึงไม่นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งใดๆ
- บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : ฟีนอล (Phenol) < 0.1 mL/L, ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub><sup>-</sup> - N) < 0.02 mg/L.

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนิกานต์ แสนสุข

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-199-จ-0007

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางวีราภรณ์ ผลเจริญ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-199-ค-0003

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-1950

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายภุชพงษ์ นามทิพย์

เลขที่ทะเบียนผู้เก็บตัวอย่าง : ว-145-ค-0011

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอาภรณ์ อ่อนคง

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-0012

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายภุชงค์ พานิชย์เลิศอำไพ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-ค-0020

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

### ตารางที่ 3-44 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียบริเวณ Secondary Clarifier

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : Secondary Clarifier

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 779375X 1540727Y

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ (บริเวณ Secondary Clarifier)						ค่าต่ำสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65	ค่าสูงสุด	
อัตราการไหล	m/hr <sup>3</sup>	800	791	609	718	668	712	609-800	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	7.2	7.7	7.0	6.6	7.3	7.4	6.6-7.7	5.5-9.0
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	μS/cm	2,249	2,005	2,330	2,700	2,934	972	972-2,934	-
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	3.3	3.8	3.6	3.3	1.8	3.8	1.8-3.8	-
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	26	9	3	<3	6	<3	<3-26	≤ 50
ซีโอดี (COD) *	mg/L	118	102	119	86	93	57	57-119	≤ 120
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) *	mg/L	6	4	<2	<2	2	2	<2-6	≤ 20
คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	250	212	177	201	220	74.4	74.4-250	-
สี - Original pH *	ADMI	229	164	134	139	156	44	44-229	≤ 300
สี - Adjust pH *	ADMI	220	156	129	134	151	42	42-220	≤ 300
อุณหภูมิ (Temperature) *	°C	34.5	35.2	32.8	33.9	31.8	33.6	31.8-35.2	≤ 40
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 1.0
อัตราไหลเฉลี่ยที่ถูกดูดซับ (SAR)	mg/L	7.93	5.26	7.06	9.32	12.4	1.29	1.29-12.4	-
คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) *	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤ 1.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N)	mg/L	0.10	0.43	0.09	0.14	0.08	0.06	0.06-0.43	-
โซเดียม (Na)	mg/L	237	141	163	230	391	32.5	32.5-391	-

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดย บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

<sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560

- บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : ฟีนอล (Phenol) < 0.1 mL/L, ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub><sup>-</sup> - N) < 0.02 mg/L

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนิกานต์ แสนสุข

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-199-จ-0007

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวารณ ผลเจริญ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-199-ค-0003

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-1950

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายภุชณพ พงษ์ นามทิพย์

เลขที่ทะเบียนผู้เก็บตัวอย่าง : ว-145-ค-0011

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวารณ อ่อนคง

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-0012

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายภุชงค์ พานิชย์เลิศอำไพ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-ค-0020

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

### ตารางที่ 3-45 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 779838X 1541323Y

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ (บริเวณ บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304))						ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65		
วันที่เก็บตัวอย่าง	-								
อัตราการไหล	m/hr <sup>3</sup>	3,270	3,530	3,363	3,269	3,224	3,046	3,046-3,530	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	7.4	7.8	7.3	7.2	7.8	7.0	7.0-7.8	5.5-9.0
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	μS/cm	2,231	2,387	3,285	2,920	3,085	2,680	2,231-3,285	-
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	1.0	ND	4.2	ND	1.6	1.6	ND-4.2	-
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	32	25	24	29	36	12	12-36	≤ 50
ซีโอดี (COD) *	mg/L	117	109	112	119	116	115	109-119	≤ 120
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) *	mg/L	5	6	7	3	8	4	3-8	≤ 20
คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	264	254	298	261	259	237	237-298	-
สี - Original pH *	ADMI	232	214	149	223	243	212	149-243	≤ 300
สี - Adjust pH *	ADMI	222	207	141	216	235	202	141-235	≤ 300
อุณหภูมิ (Temperature) *	°C	33.2	32.8	35.2	31.5	30.6	31.5	30.6-35.2	≤ 40
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 1.0
อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR)	mg/L	7.43	7.19	6.48	7.78	12.0	2.72	2.72-12.0	-
คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine)*	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤ 1.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N)	mg/L	0.23	0.12	1.30	0.16	0.12	0.17	0.12-1.30	-
โซเดียม (Na)	mg/L	237	193	246	245	465	102	102-465	-

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดย บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

<sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560

- บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : ฟีนอล (Phenol) < 0.1 mL/L, ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub><sup>-</sup> - N) < 0.02 mg/L.

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนิกานต์ แสนสุข

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : 2-199-จ-0007

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางวีรารักษ์ ผลเจริญ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : 2-199-ค-0003

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-1950

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายภูษณพงษ์ นามทิพย์

เลขที่ทะเบียนผู้เก็บตัวอย่าง : 2-145-ค-0011

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอาภรณ์ อ่อนคง

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : 2-145-จ-0012

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายภูษงค์ พานิชย์เลิศอำไพ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : 2-145-ค-0020

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565 จะเปรียบเทียบคุณภาพน้ำบริเวณ Secondary Clarifier เนื่องจากเป็นจุดสุดท้ายในระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำทิ้งจากบ่อน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) แสดงดังตารางที่ 3-46 - ตารางที่ 3-47 และรูปที่ 3-15 – รูปที่ 3-16 สามารถสรุปได้ว่า ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ทั้งนี้ ทางโครงการได้มีการมี การระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอก โดยจะส่งไปรดน้ำที่สวนปาล์มคาลิปดัสของโครงการ รวมถึงโครงการได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียโดยการเพิ่มขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (Pre-Treatment) ของน้ำเสียก่อนส่งเข้าระบบบำบัด ทำให้คุณภาพน้ำทิ้งภายหลังจากการปรับปรุงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนี

### ตารางที่ 3-46 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียบริเวณ Secondary Clarifier

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานเยื่อกระดาษโรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบน้ำเสียบริเวณ Secondary Clarifier								มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ม.ค.-มิ.ย. 62	ก.ค.-ธ.ค. 62	ม.ค.-มิ.ย. 63	ก.ค.-ธ.ค. 63	ม.ค.-มิ.ย. 64	ก.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-มิ.ย. 65	ก.ค.-ธ.ค. 65	
อัตราการไหล	m/hr <sup>3</sup>	818-936	920-956	855-950	828-976	684-950	652.79-933	679-938	609-800	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	7.0-7.6	6.6-7.5	7.1-7.6	6.0-8.0	7.1-7.6	6.8-8.4	7.2-7.5	6.6-7.7	5.5-9.0
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	2,549-2,845	2,159-4,138	1,810-6,659	317-2,707	1,982-3,200	1,388-3,580	709-3,330	972-2,934	-
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	1.4-3.1	1.3-3.5	1.7-2.3	3.5-5.2	2.5-3.1	2.5-3.2	2.4-4.3	1.8-3.8	-
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	24-286	5-720	12-33	<3-28	4-43	4-15	<3-46	<3-26	≤ 50
ซีโอดี (COD) *	mg/L	94-119	104-119	75-120	44-112	68-118	69-116	44-106	57-119	≤ 120
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) *	mg/L	4-10	1-9	<2-11	<2-3	<2-6	2-4	2-18	<2-6	≤ 20
คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	228-269	162-271	163-289	24.8-237	183-239	140-241	58.7-238	74.4-250	-
สี (at original pH 8.0) <sup>2/</sup>	ADMI	125-176	108-210	96-222	11-103	60-123	80-142	51-116	44-229	-
สี (at pH 7.0) <sup>3/</sup>	ADMI	122-172	104-211	91-207	10-99	58-120	77-138	50-113	42-220	-
อุณหภูมิ (Temperature) *	°C	34.4-37.1	32.0-36.9	33.4-37.2	32.2-36.5	30.9-35.8	32.4-37.7	30.7-35.4	31.8-35.2	≤ 40
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 1.0
อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR)	mg/L	6.90-9.76	7.87-19.8	6.06-23.5	1.07-9.68	5.57-10.7	4.92-13.9	3.05-9.91	1.29-12.4	-
คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine)*	mg/L	< 1	< 1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤ 1.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N)	mg/L	ND-0.61	ND-1.35	ND-1.21	ND-0.17	ND-3.31	ND-0.39	0.15-0.86	0.06-0.43	-
โซเดียม (Na)	mg/L	182-279	241-515	151-780	19.1-264	163-324	123-431	49.3-323	32.5-391	-

หมายเหตุ: \* วิเคราะห์โดย บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

<sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560

<sup>2/ 3/</sup> ยกเลิกการตรวจวิเคราะห์ สี (Color unit) ตั้งแต่เดือน ก.ค. - ธ.ค. 60 โดยมีการตรวจวิเคราะห์ สี (ที่ original pH 8.0) และสี (ที่ pH 7.0) แทน

ND : ฟีนอล (Phenol) < 0.1 mL/L, ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub><sup>-</sup> - N) < 0.02 mg/L

ตารางที่ 3-47 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304 ) หรือ Irrigation Pond

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานเยื่อกระดาษโรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

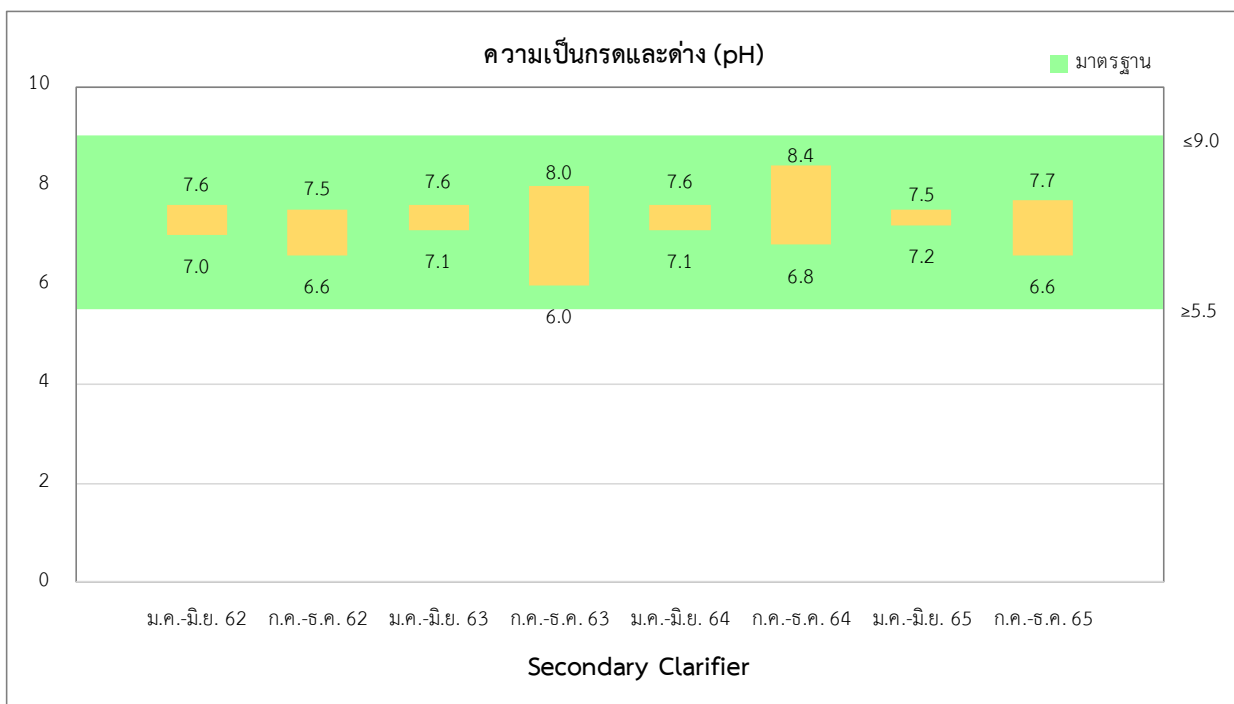
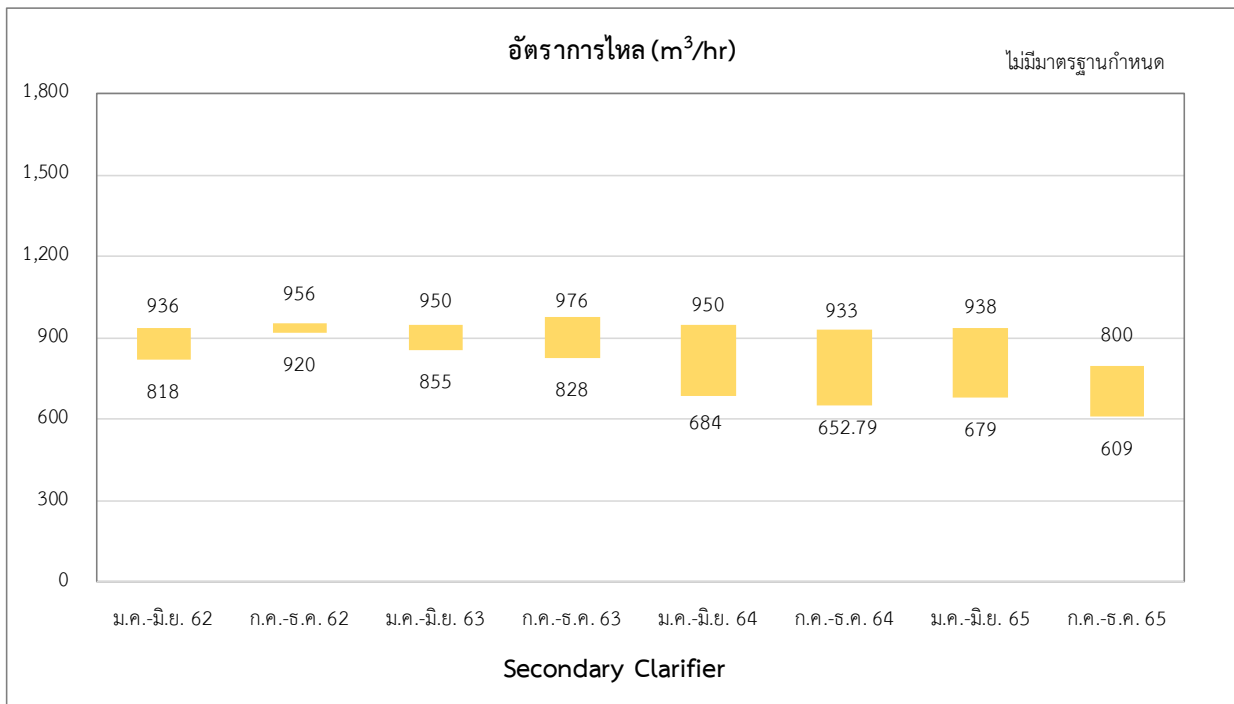
ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบบ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304 ) หรือ Irrigation Pond								มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ม.ค.-มิ.ย. 62	ก.ค.-ธ.ค. 62	ม.ค.-มิ.ย. 63	ก.ค.-ธ.ค. 63	ม.ค.-มิ.ย. 64	ก.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-มิ.ย. 65	ก.ค.-ธ.ค. 65	
อัตราการไหล	m/hr <sup>3</sup>	2,960-3,827	3,365-3,744	3,326-3,869	3,527-3,994	3,246-3,799	3,249-3,846	2,658-3,738	3,046-3,530	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	7.2-7.8	7.2-7.7	7.3-7.4	7.0-7.5	7.2-8.1	7.4-7.9	7.4-8.5	7.0-7.8	5.5-9.0
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	2,777-3,484	2,119-3,631	2,332-3,458	550-3,748	2,690-3,874	2,580-3,040	2,590-2,770	2,231-3,285	-
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	1.2-3.0	1.5-4.6	1.6-3.0	ND-3.0	ND-2.6	1.9-3.2	0.7-3.2	ND-4.2	-
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	5-12	7-30	7-25	8-11	9-18	7-43	10-45	12-36	≤ 50
ซีโอดี (COD) *	mg/L	83-103	101-118	93-120	100-113	105-115	112-118	98-118	109-119	≤ 120
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) *	mg/L	2-5	4-19	3-5	3-4	3-7	3-11	5-16	3-8	≤ 20
คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	252-316	212-294	262-311	250-296	222-308	109-289	216-276	237-298	-
สี (at original pH 8.0) <sup>2/</sup>	ADMI	129-184	103-221	125-199	155-194	104-227	171-240	28-292	149-243	-
สี (at pH 7.0) <sup>3/</sup>	ADMI	124-181	101-217	127-206	152-189	101-218	164-233	26-276	141-235	-
อุณหภูมิ (Temperature) *	°C	30.5-35.4	29.0-33.8	30.5-33.2	28.6-33.5	29.1-34.5	29.2-34.9	28.1-32.7	30.6-35.2	≤ 40
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 1.0
อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR)	mg/L	7.49-9.83	6.87-10.5	7.57-8.89	6.07-10.0	6.35-8.60	6.51-9.37	6.09-8.41	2.72-12.0	-
คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine)*	mg/L	< 1	< 1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤ 1.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N)	mg/L	ND-0.06	ND-1.00	ND-0.24	ND-0.03	ND-0.24	ND-1.80	0.11-0.64	0.12-1.30	-
โซเดียม (Na)	mg/L	247-330	228-373	269-387	238-394	251-326	237-352	186-300	102-465	-

หมายเหตุ: \* วิเคราะห์โดย บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

<sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560

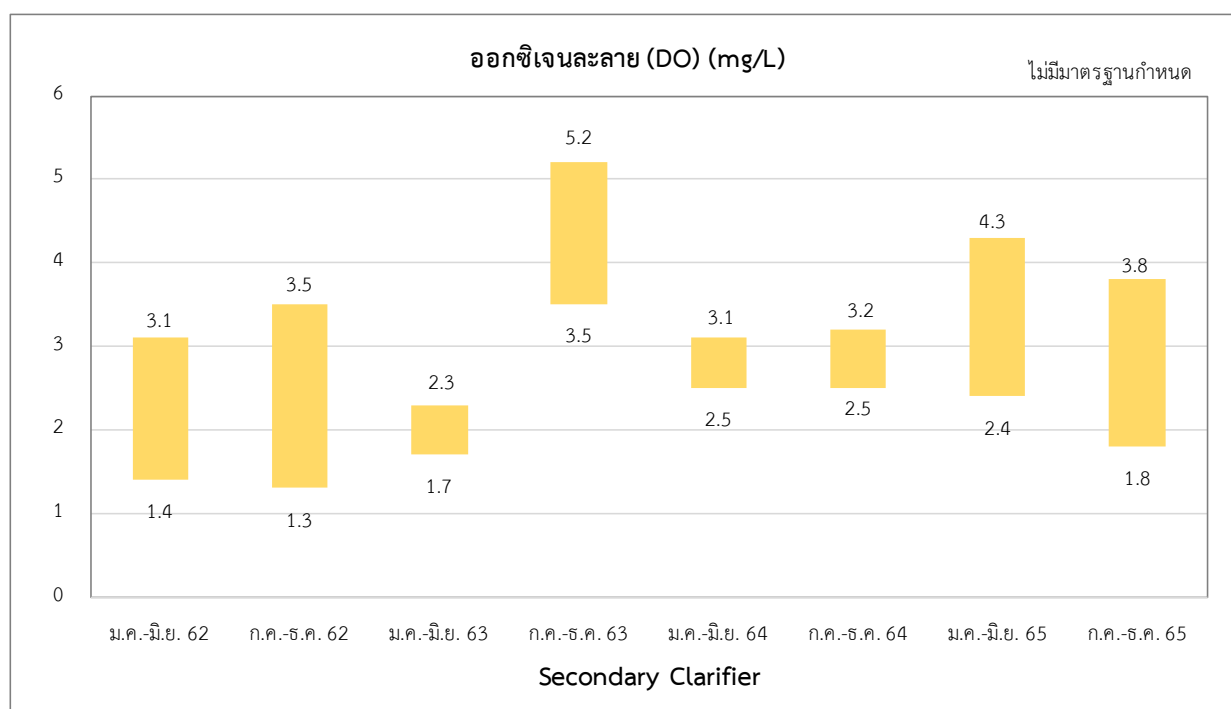
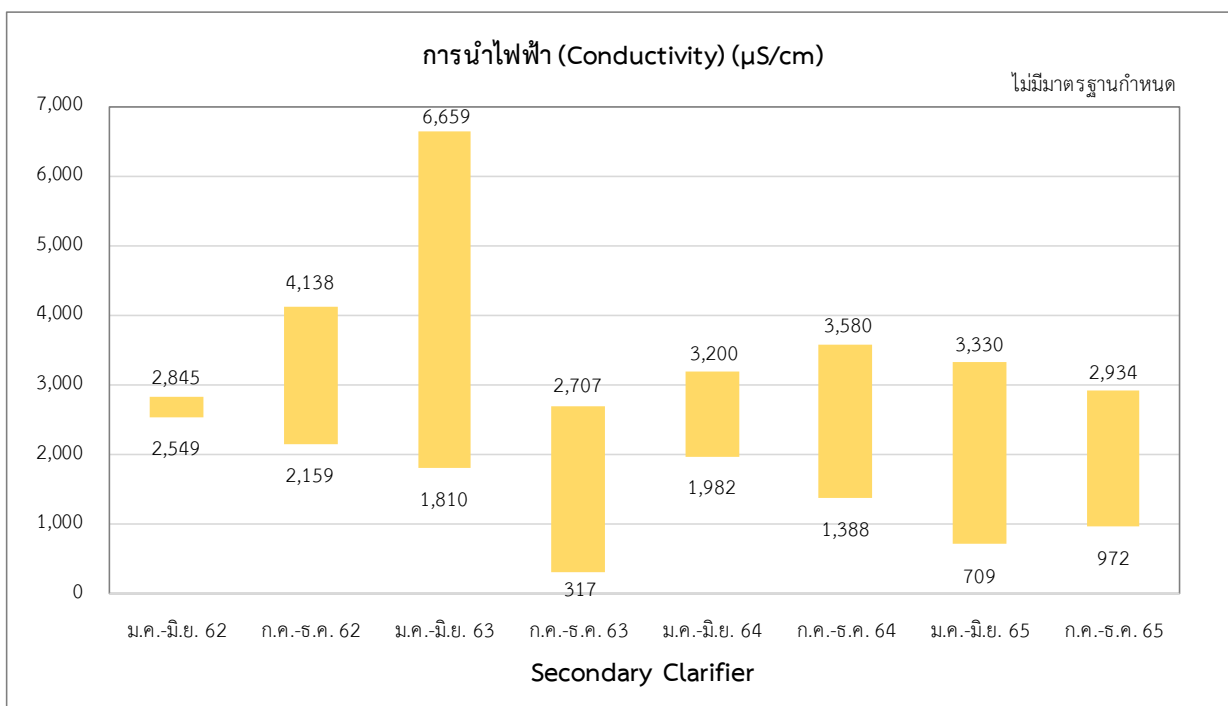
<sup>2/ 3/</sup> ยกเลิกการตรวจวิเคราะห์ สี (Color unit) ตั้งแต่เดือน ก.ค. – ธ.ค. 60 โดยมีการตรวจวิเคราะห์ สี (ที่ original pH 8.0) และสี (ที่ pH 7.0) แทน

ND : ออกซิเจนละลาย (DO) < 0.5 mg/L ฟีนอล (Phenol) < 0.1 mg/L, ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub><sup>-</sup> - N) < 0.02 mg/L

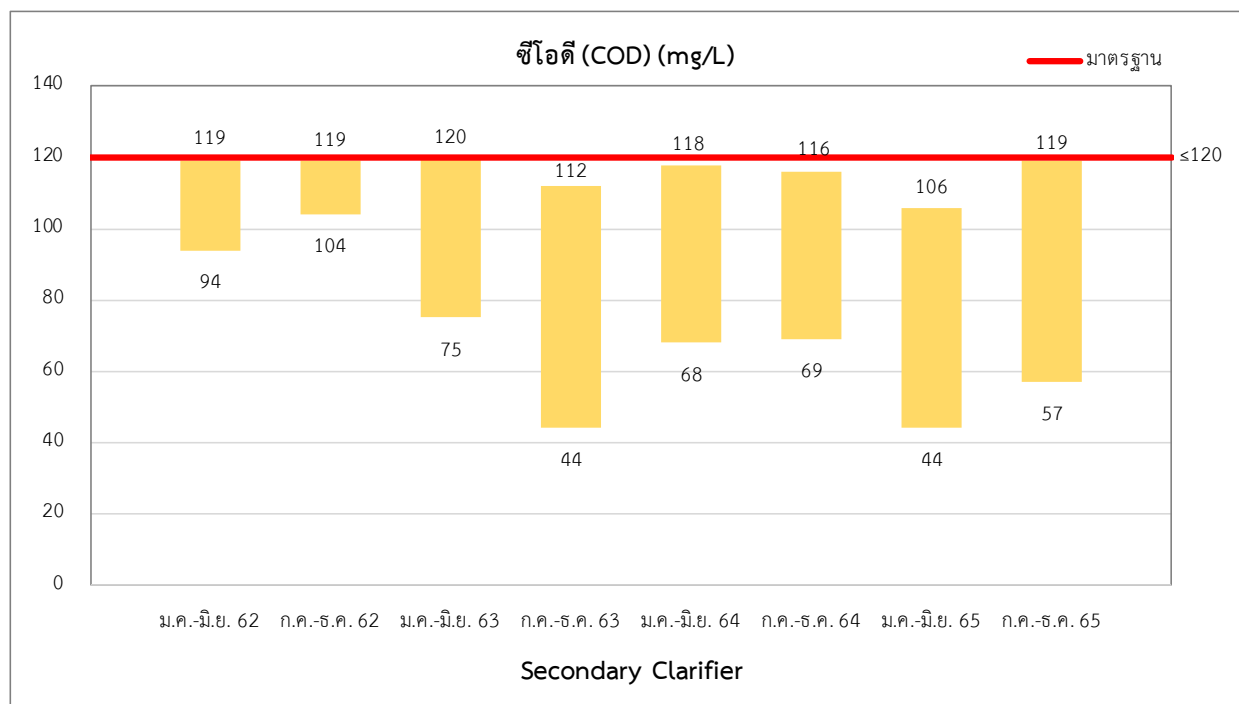
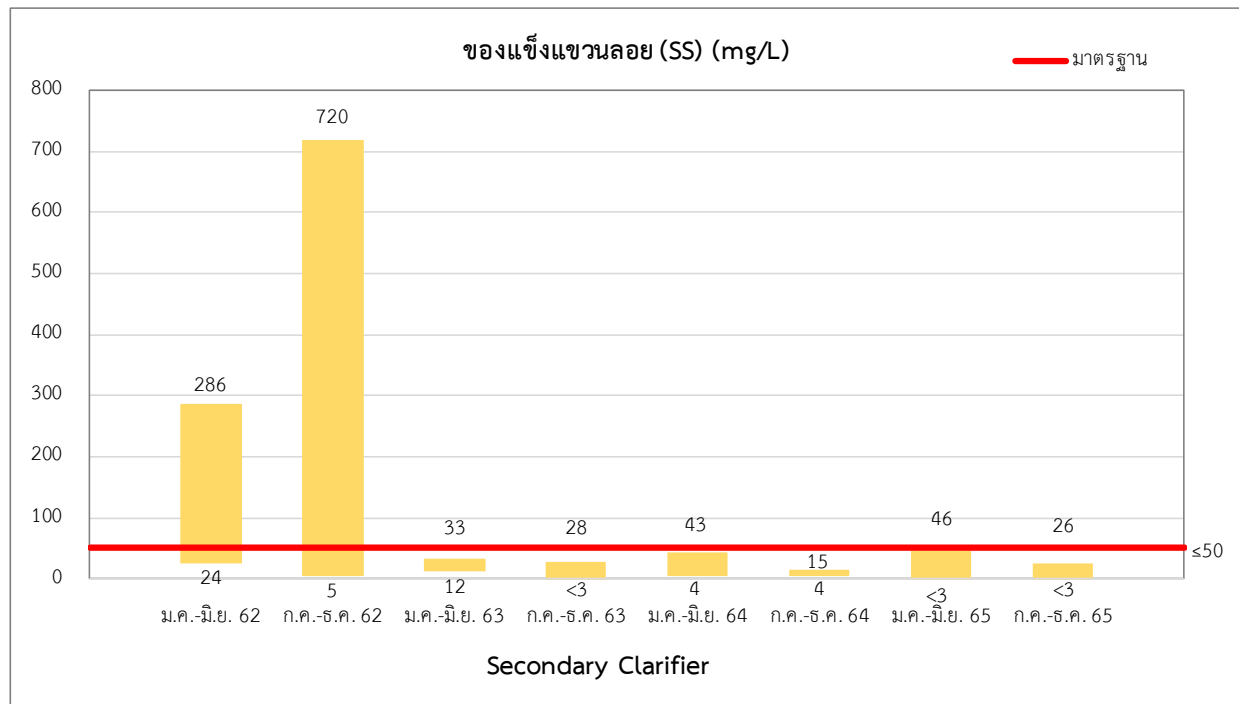


รูปที่ 3-15 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณ Secondary Clarifier  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

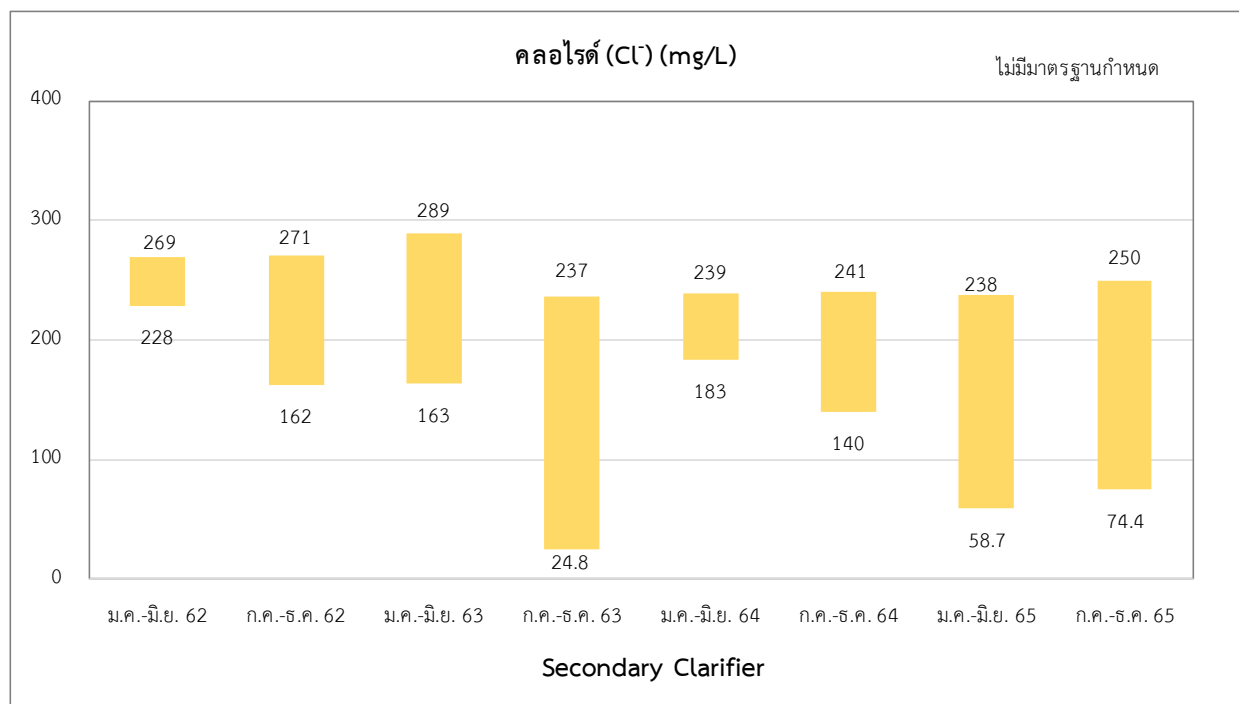
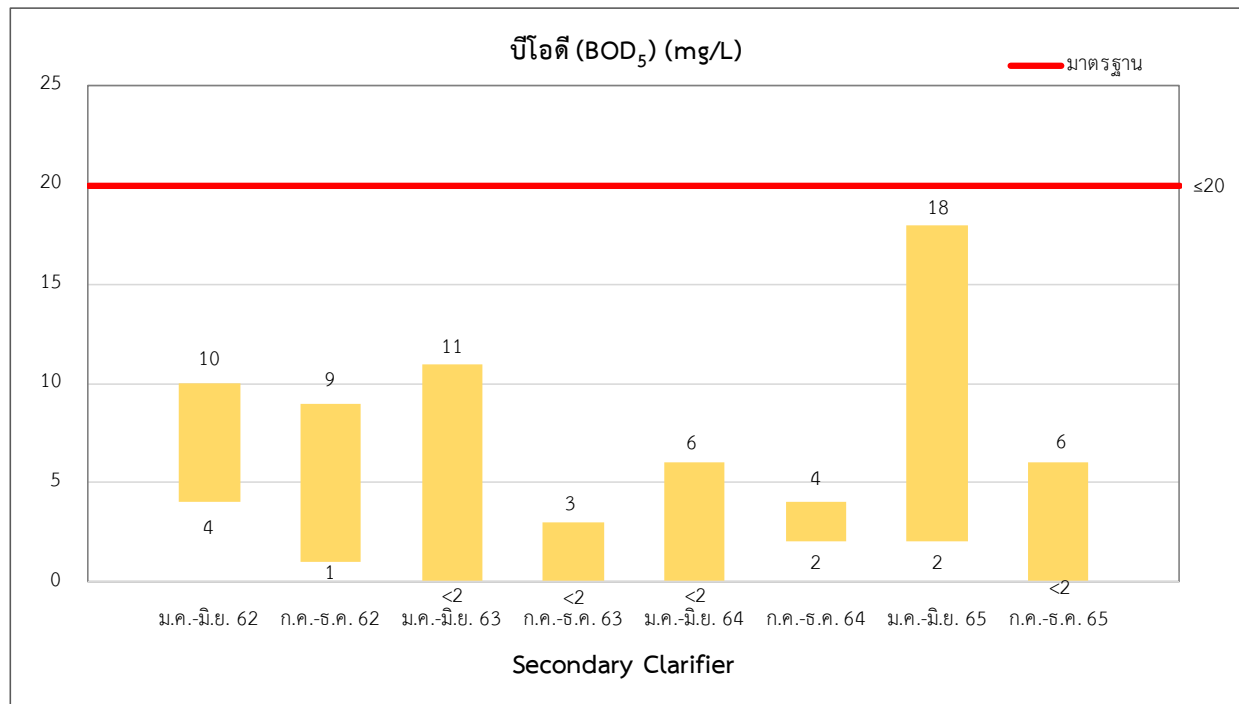




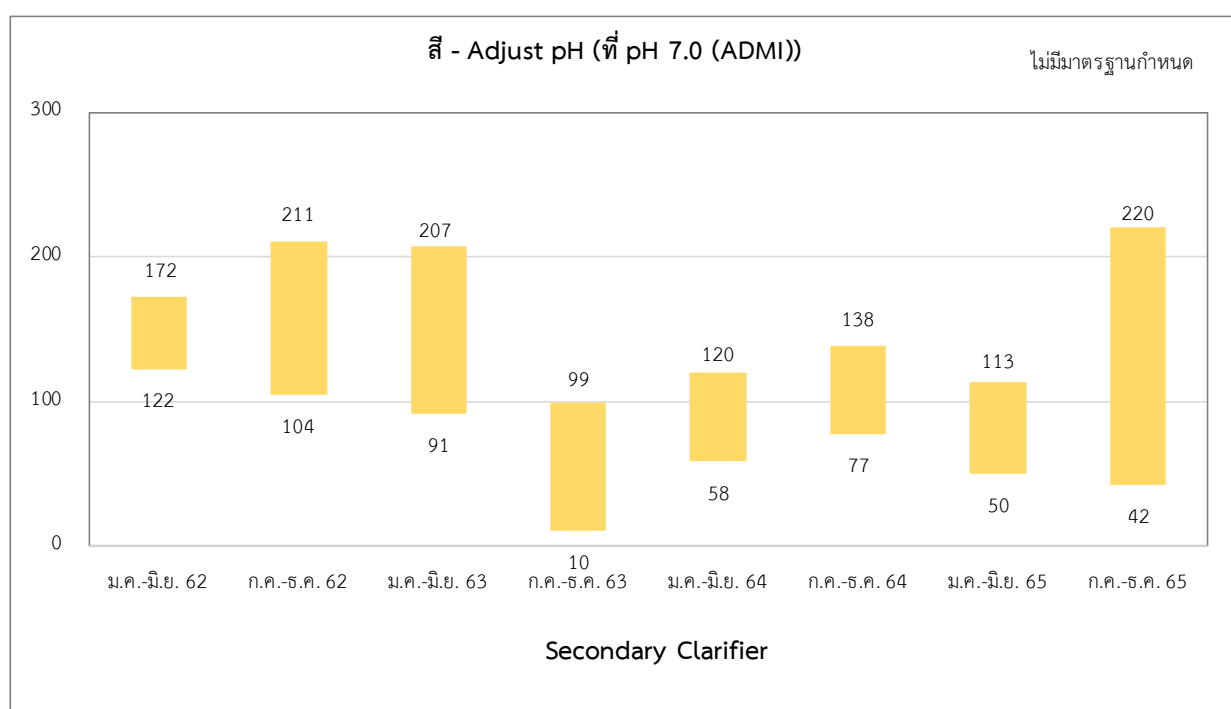
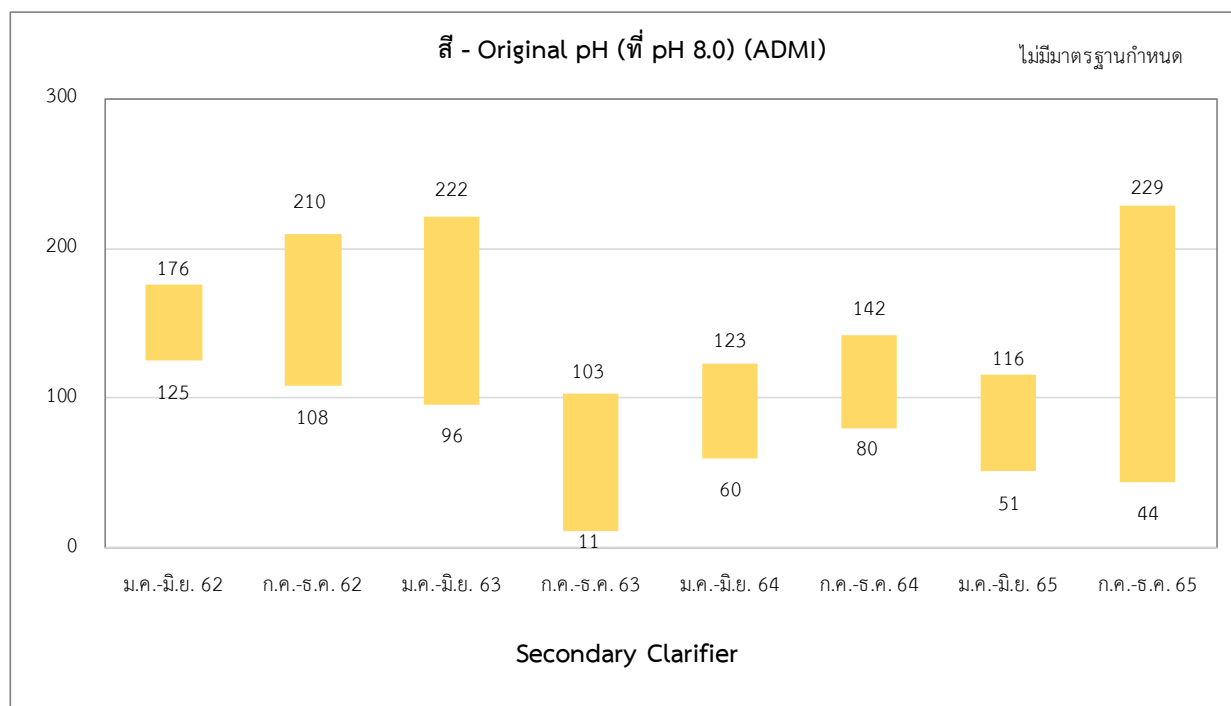
รูปที่ 3-15 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณ Secondary Clarifier  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



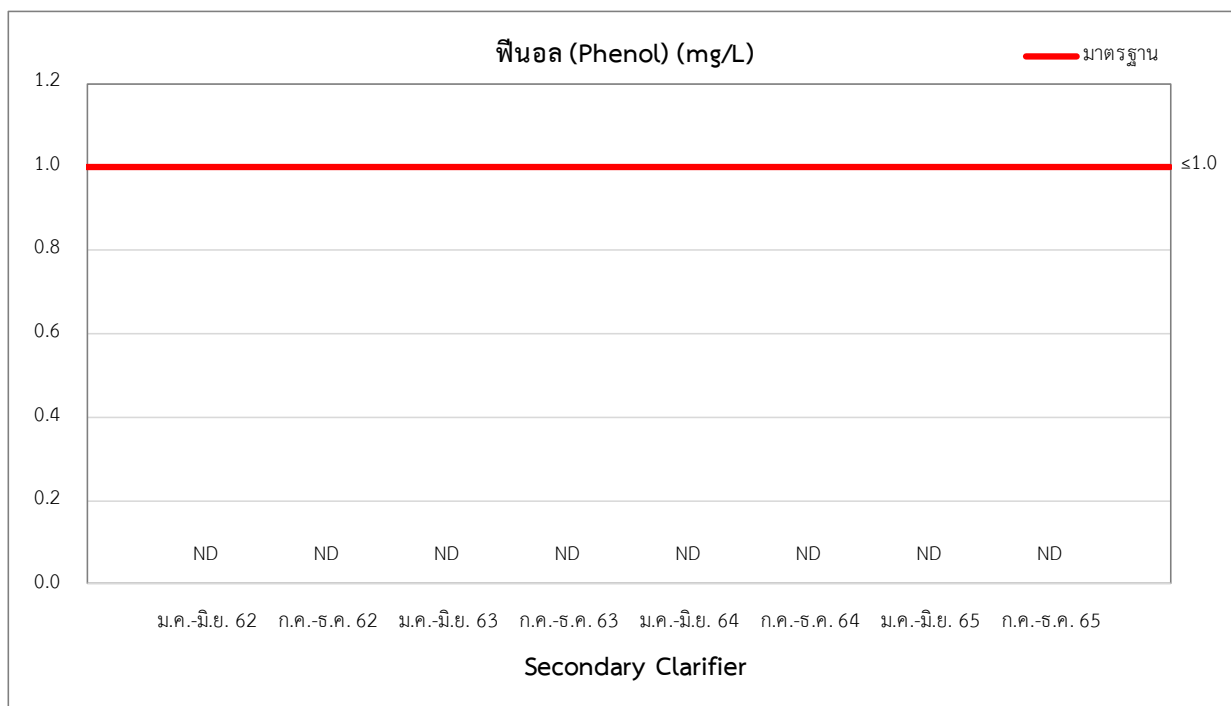
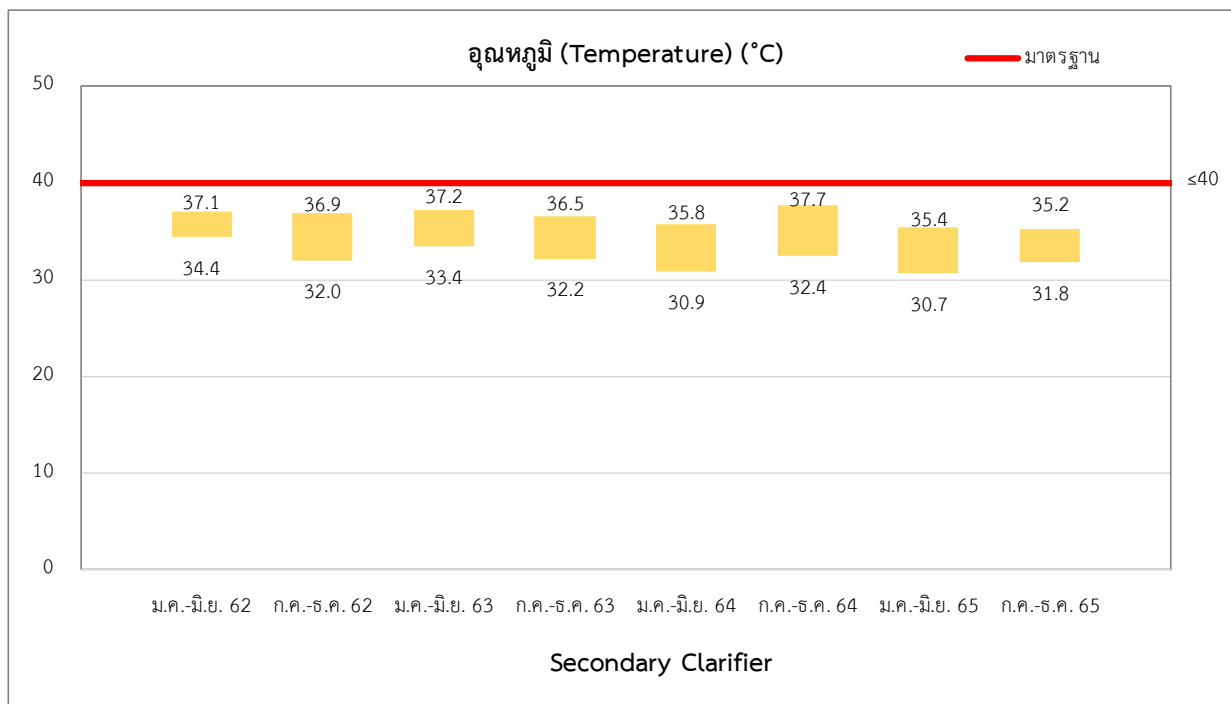
รูปที่ 3-15 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณ Secondary Clarifier  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-15 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณ Secondary Clarifier  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

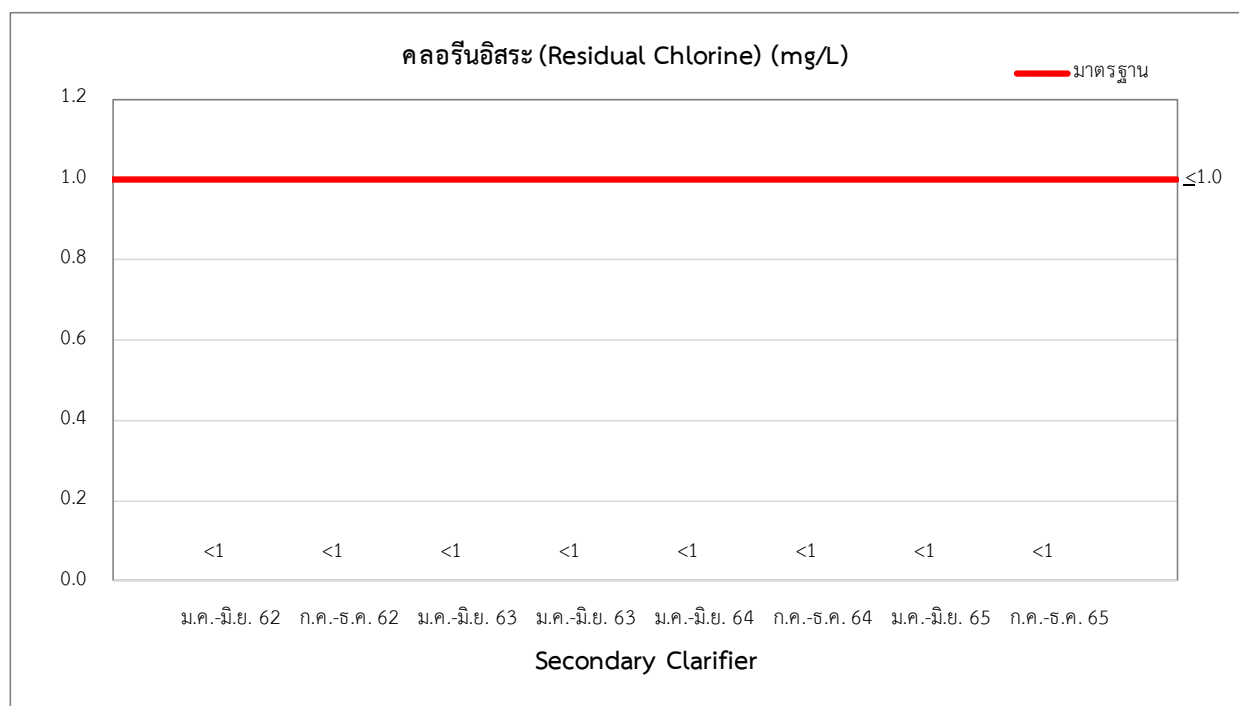
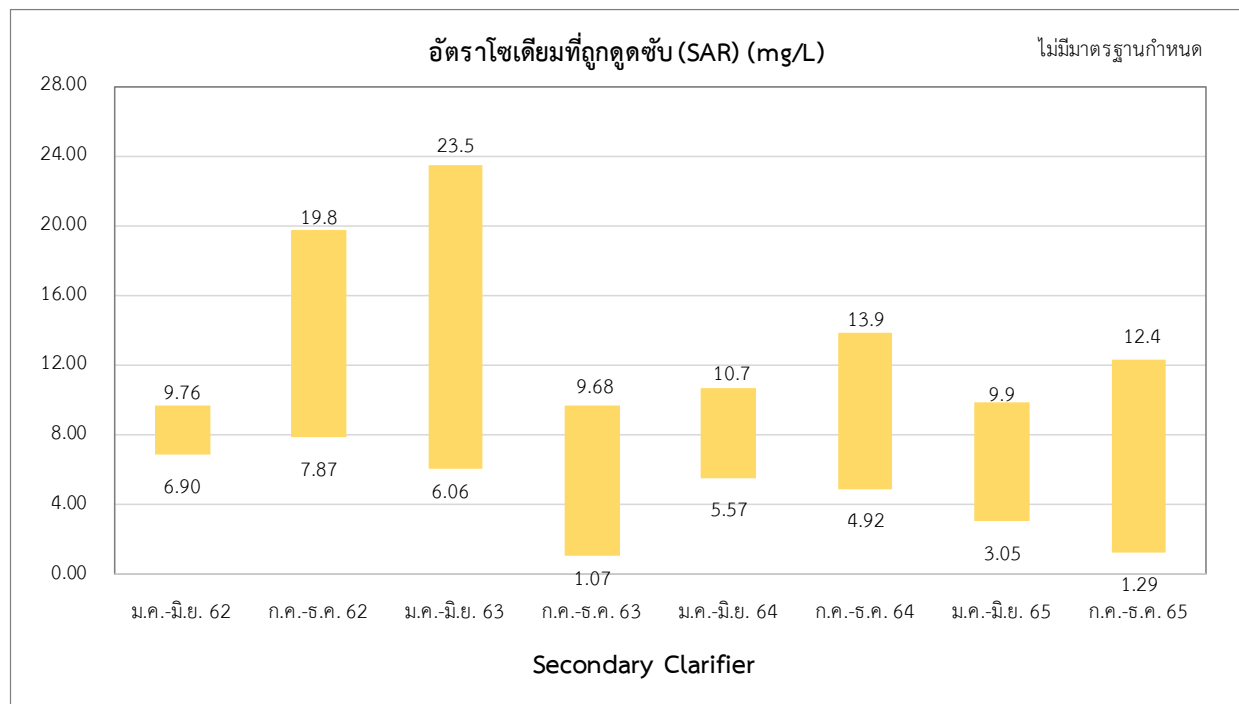


รูปที่ 3-15 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณ Secondary Clarifier  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

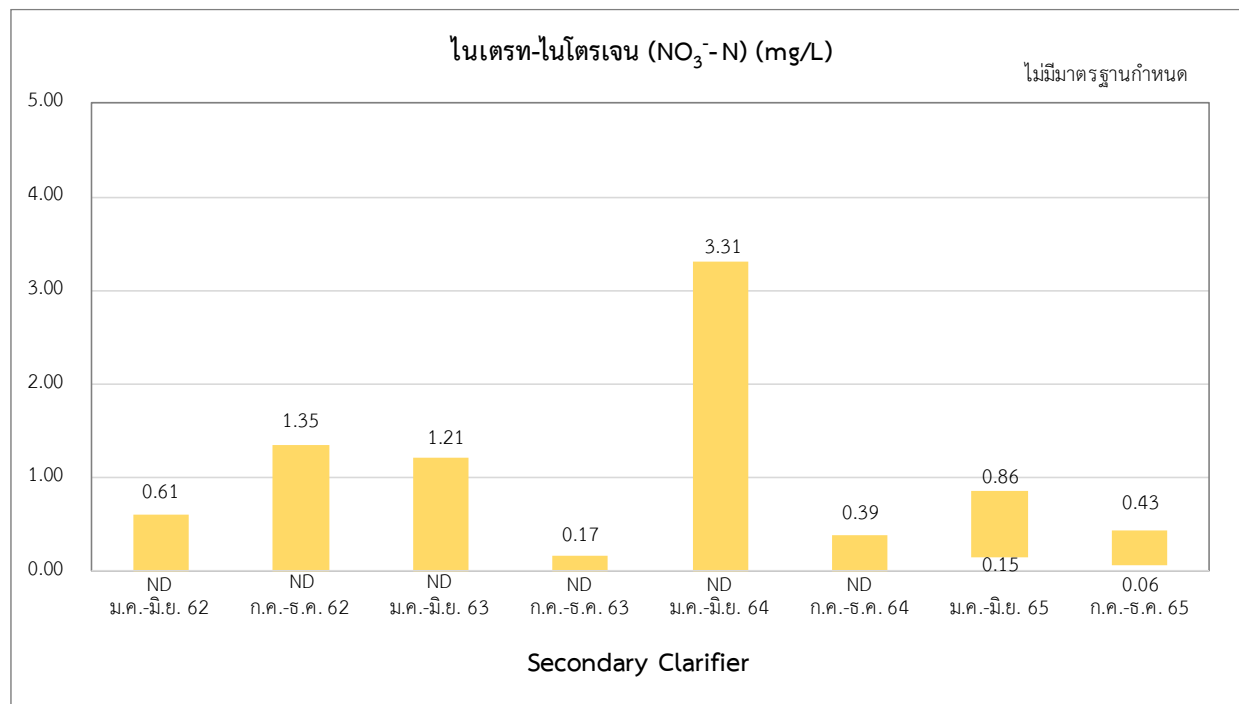


หมายเหตุ : ND : ฟีนอล (Phenol) < 0.1 mg/L

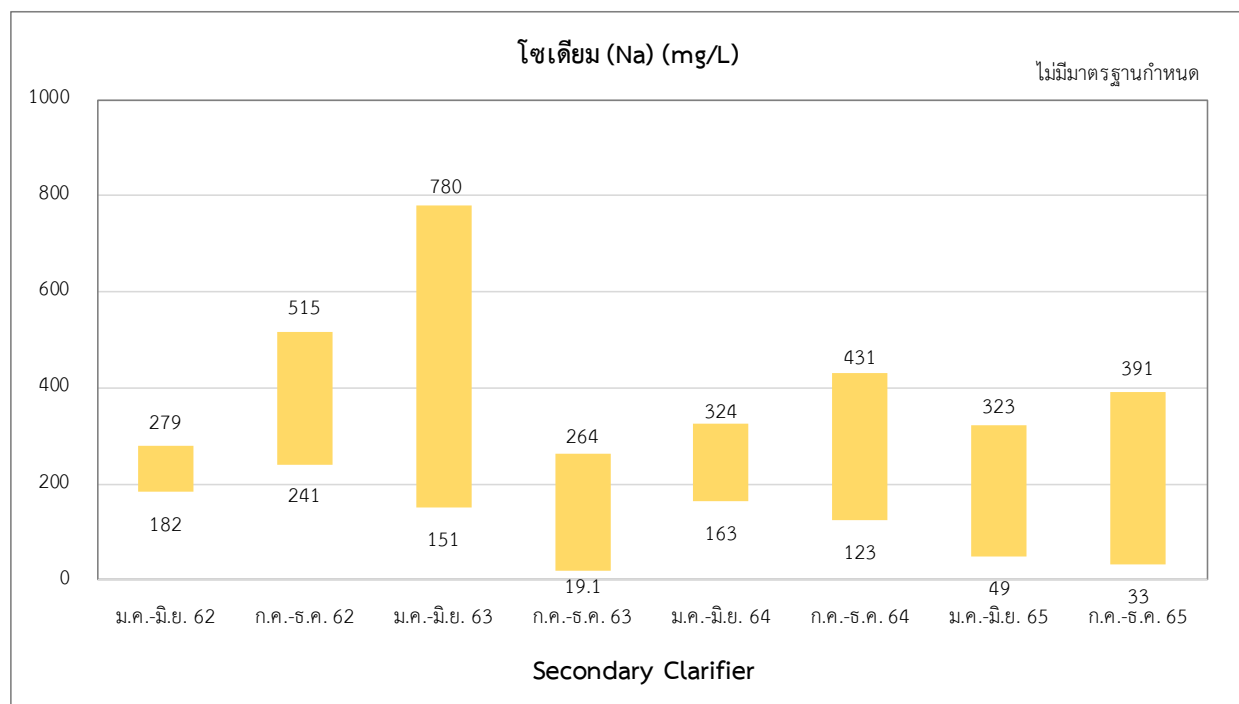
**รูปที่ 3-15 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณ Secondary Clarifier  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**



**รูปที่ 3-15 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณ Secondary Clarifier  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**

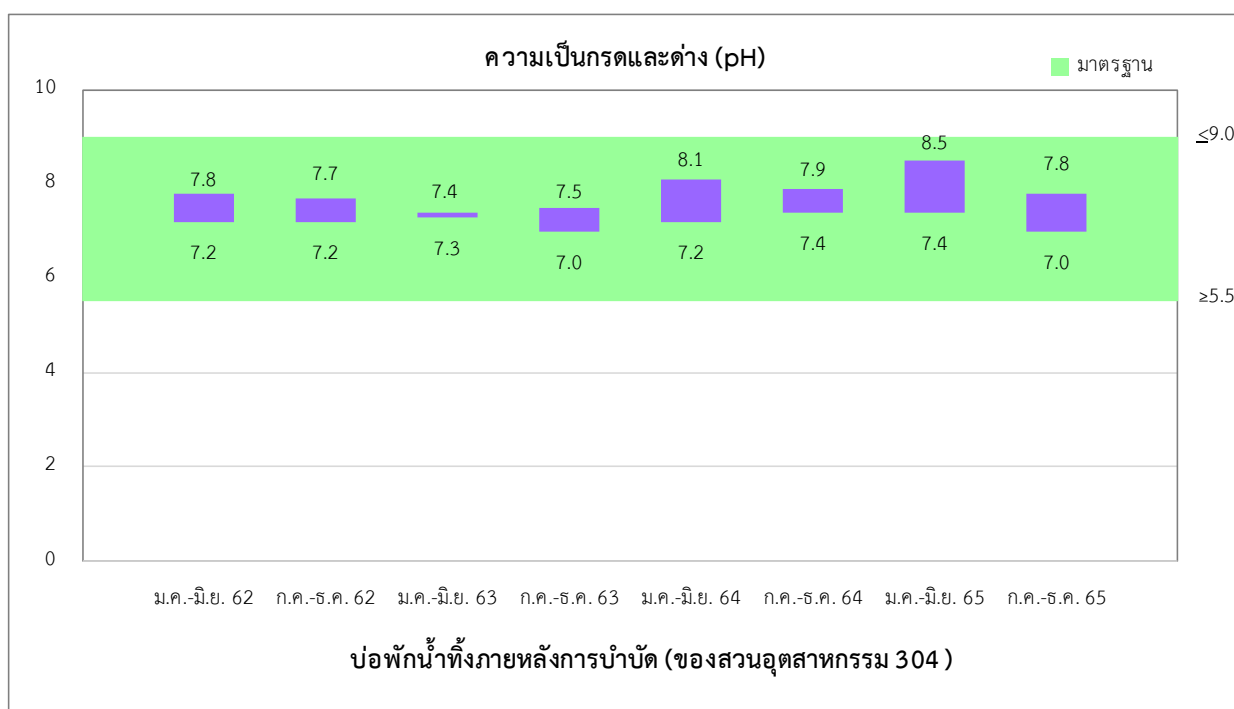
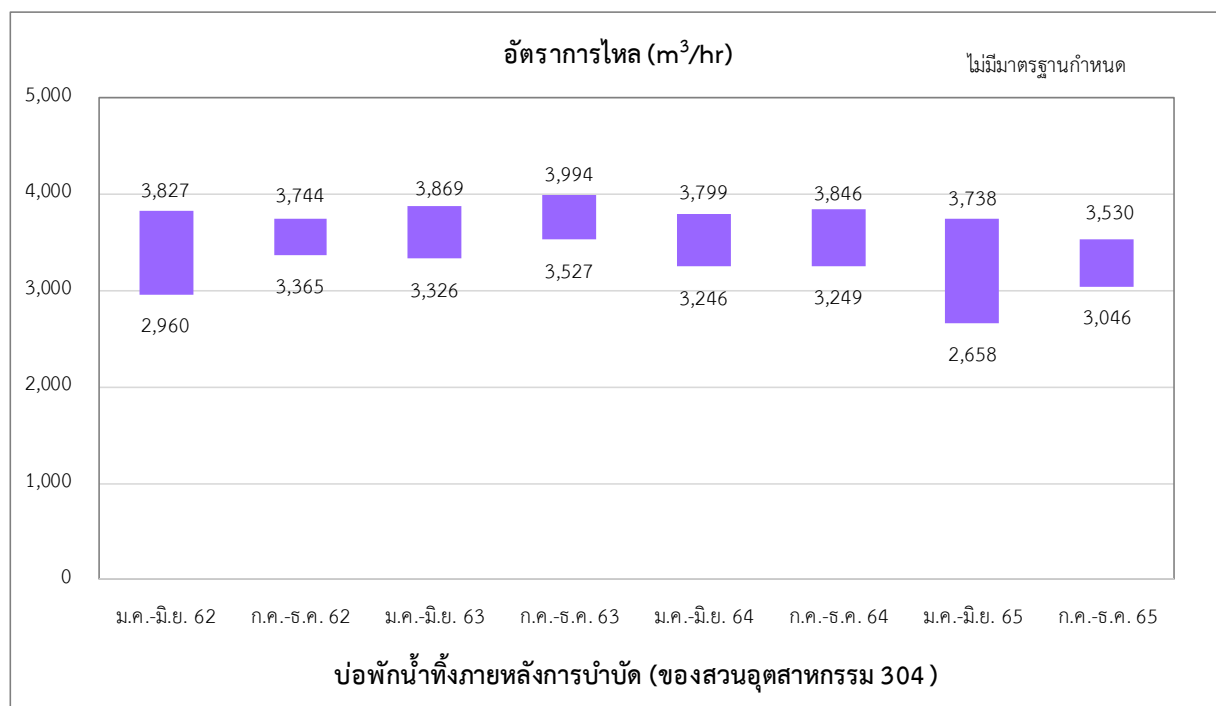


หมายเหตุ : ND : ไนเตรท-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3^- - \text{N}$ ) < 0.02 mg/L

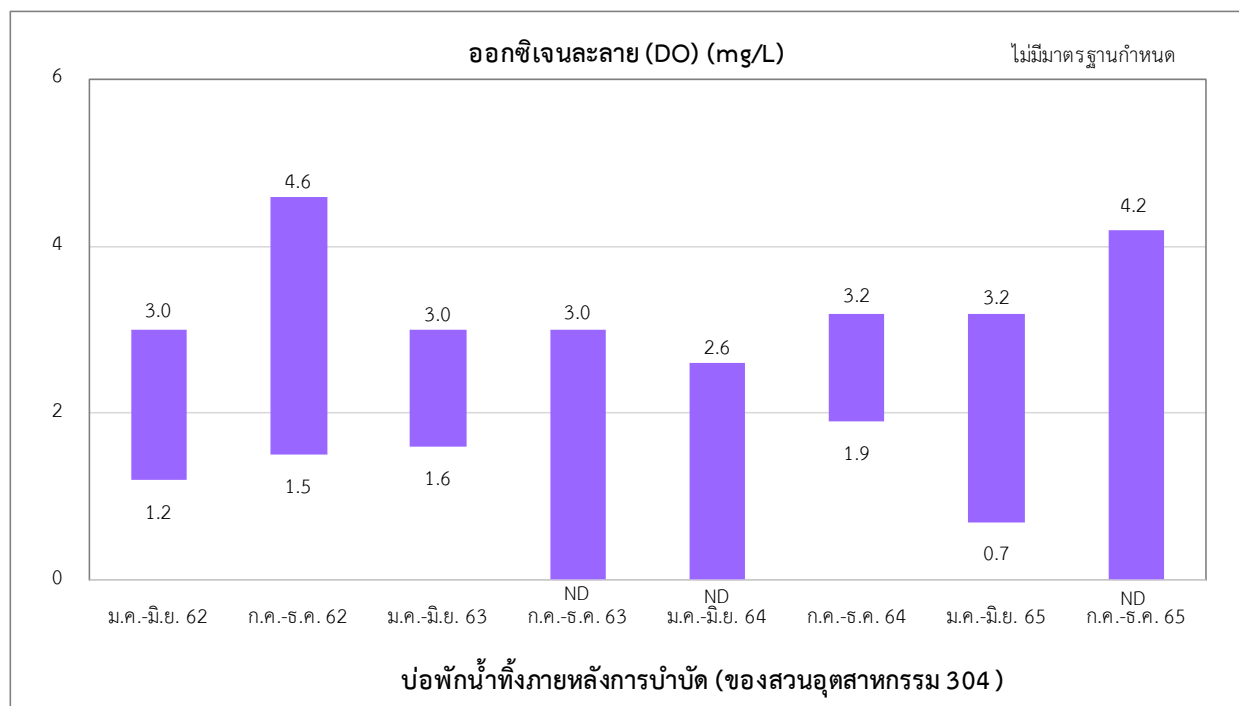
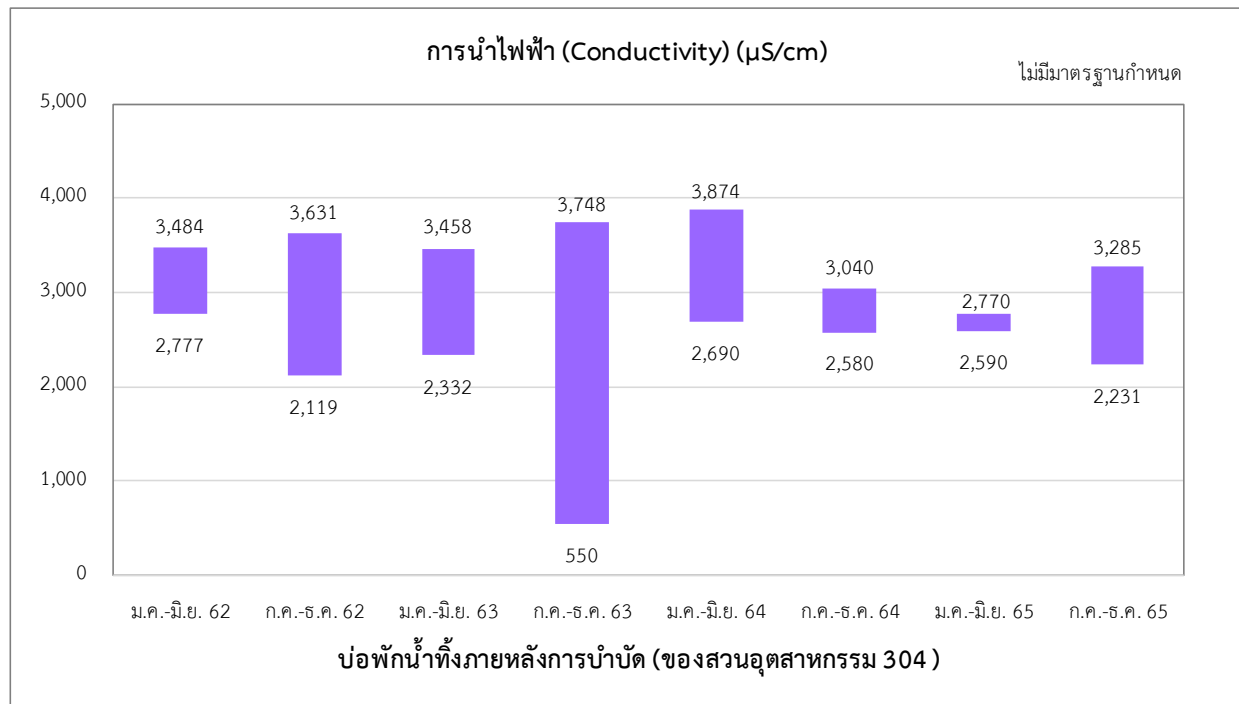


รูปที่ 3-15 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณ Secondary Clarifier  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



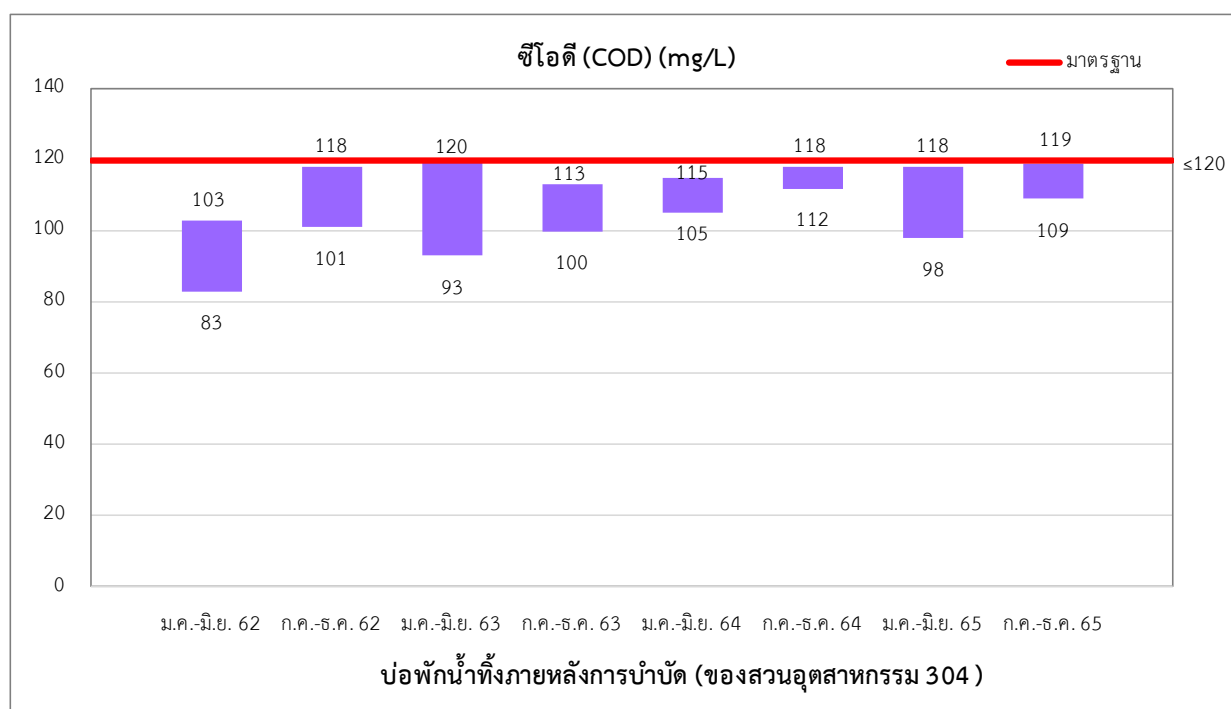
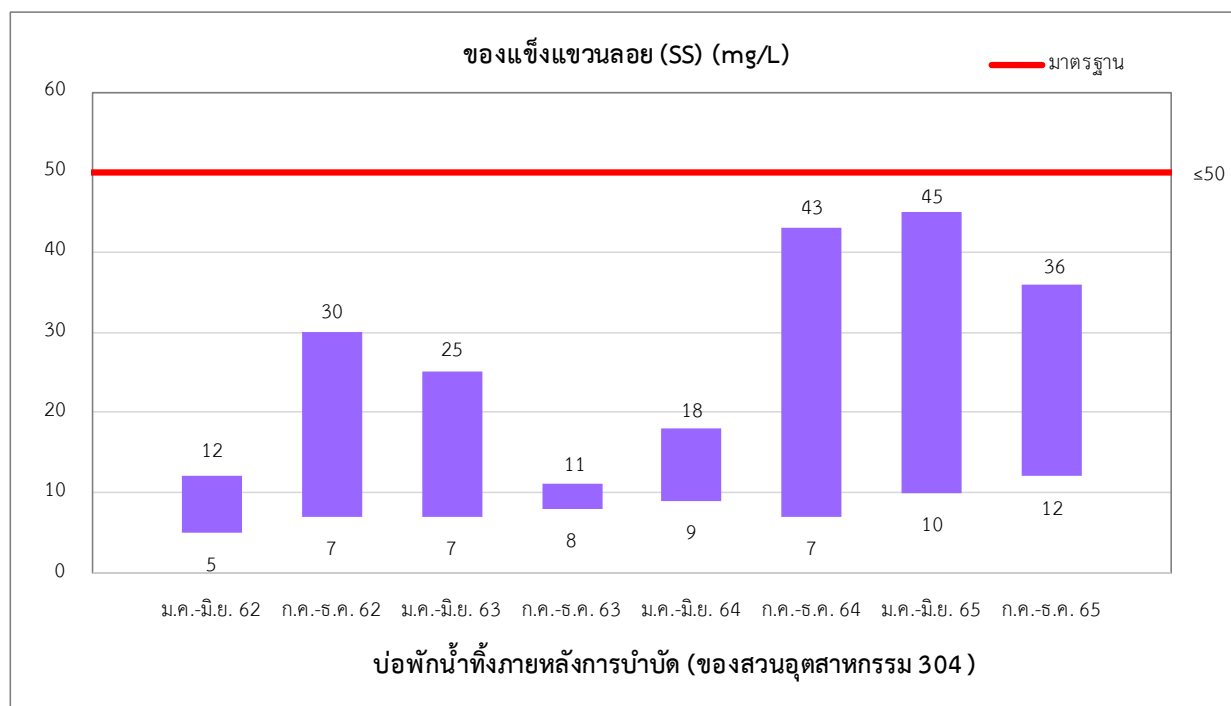


รูปที่ 3-16 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Irrigation Pond)  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



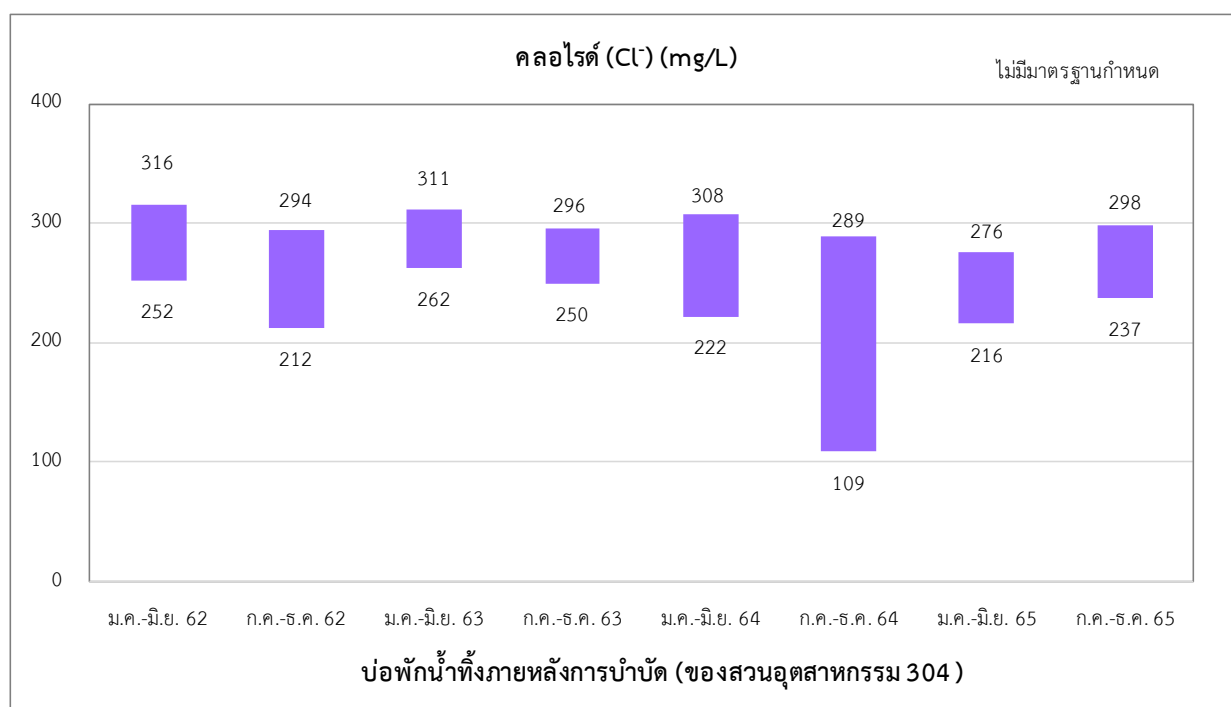
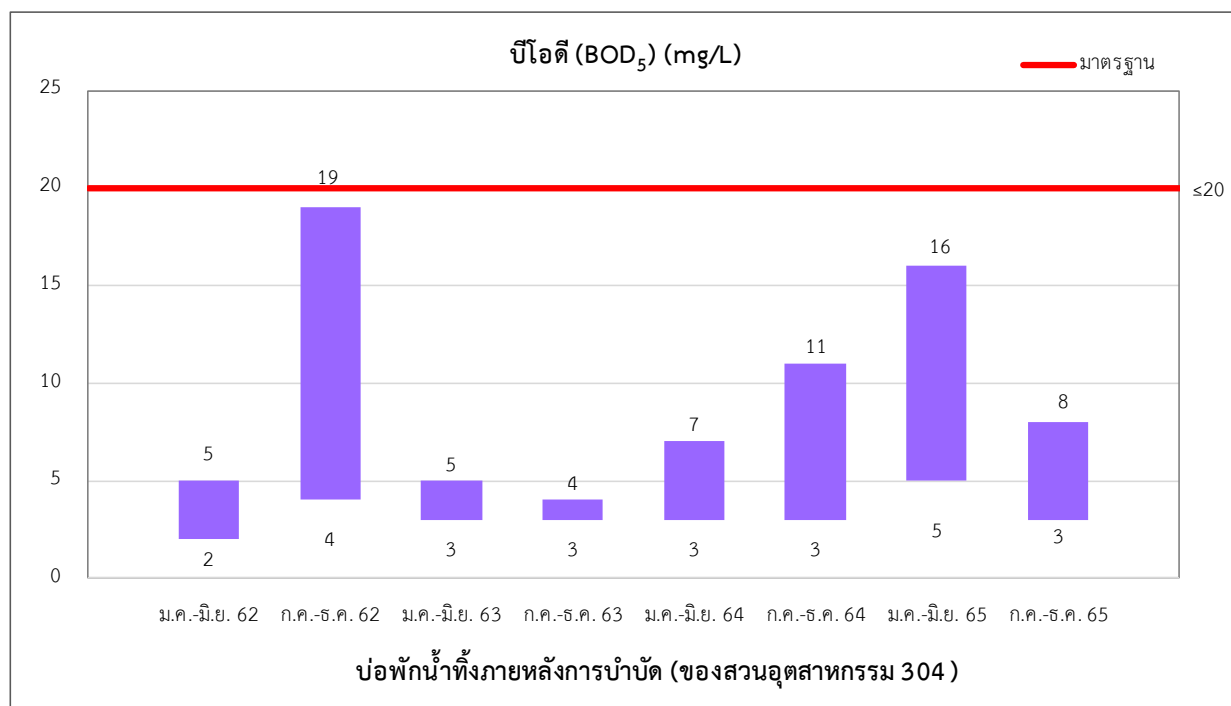
หมายเหตุ : ND : ออกซิเจนละลาย (DO) < 0.5 mg/L

**รูปที่ 3-16 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Irrigation Pond)**  
**ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**

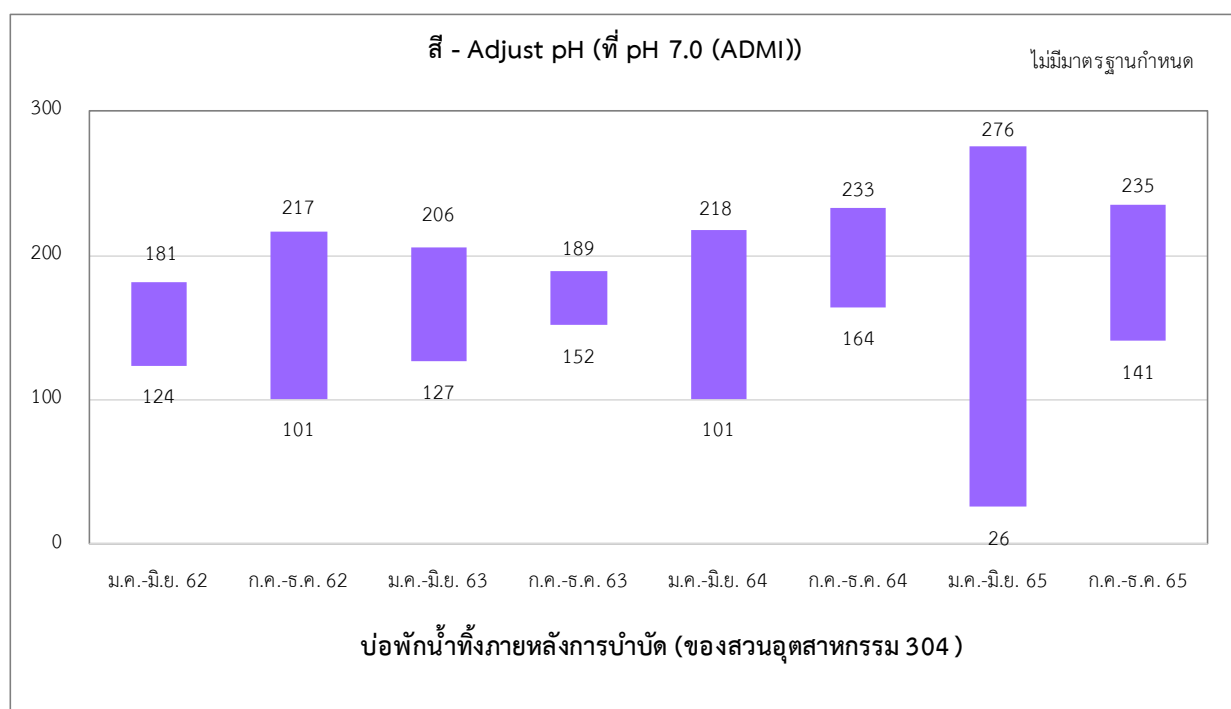
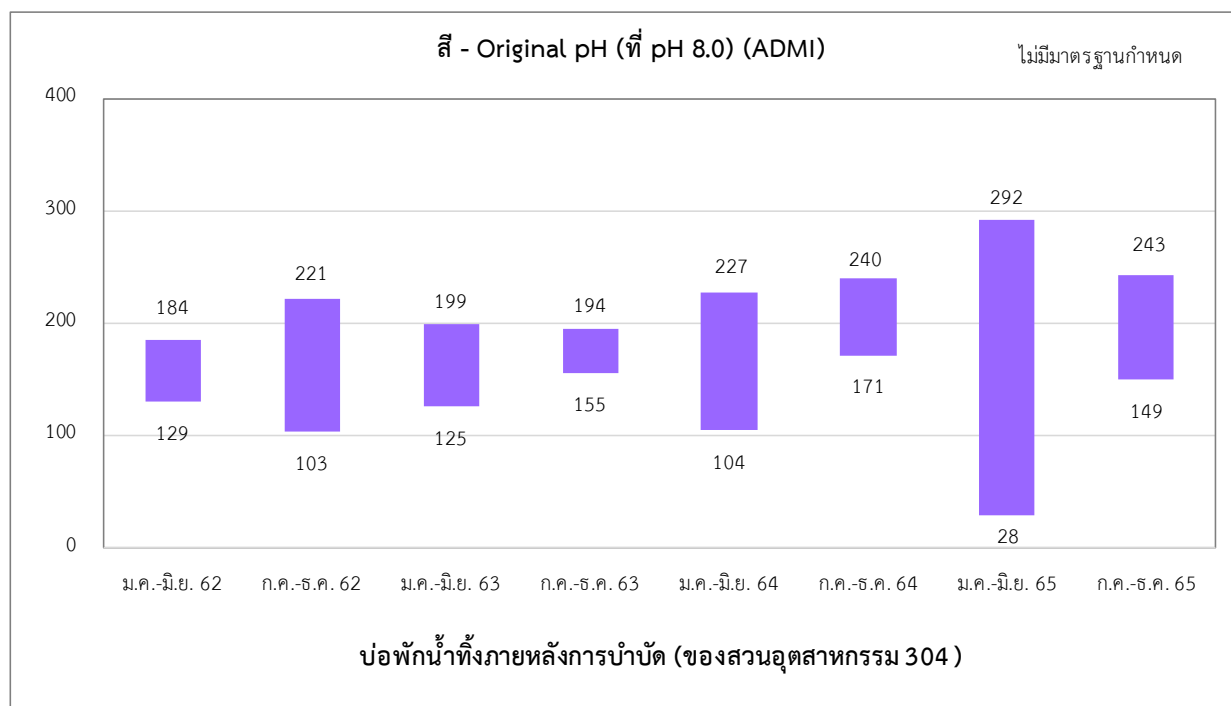


รูปที่ 3-16 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Irrigation Pond)

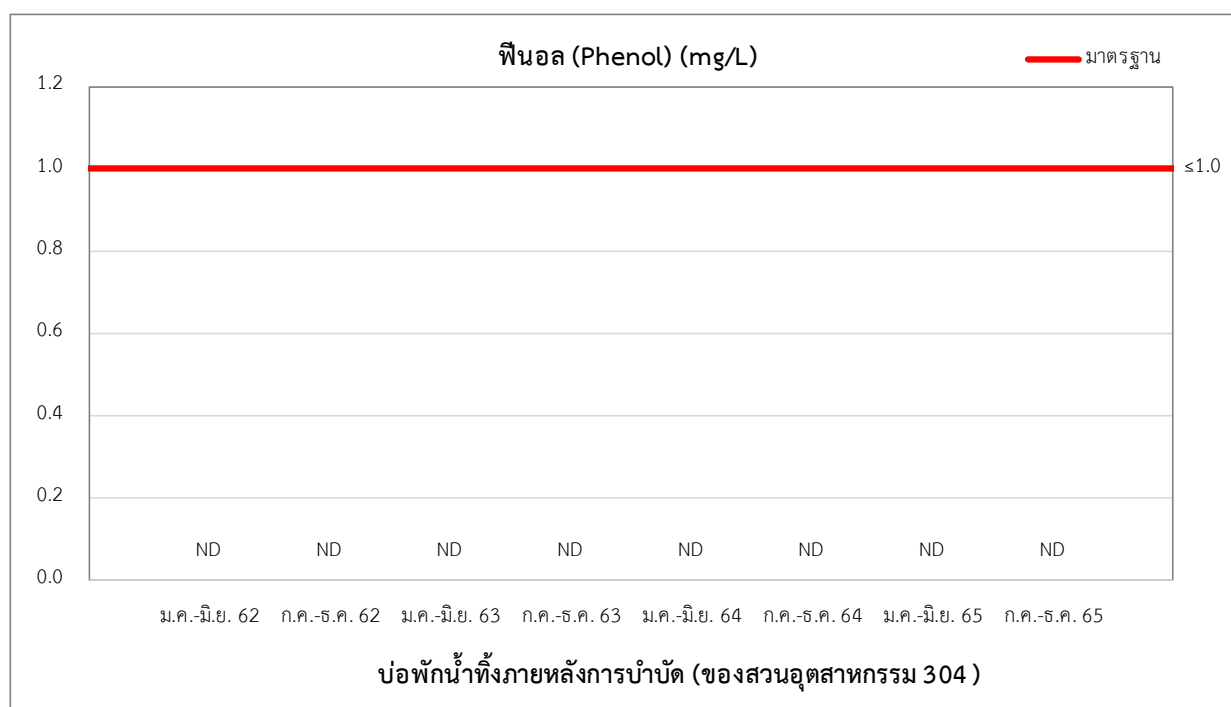
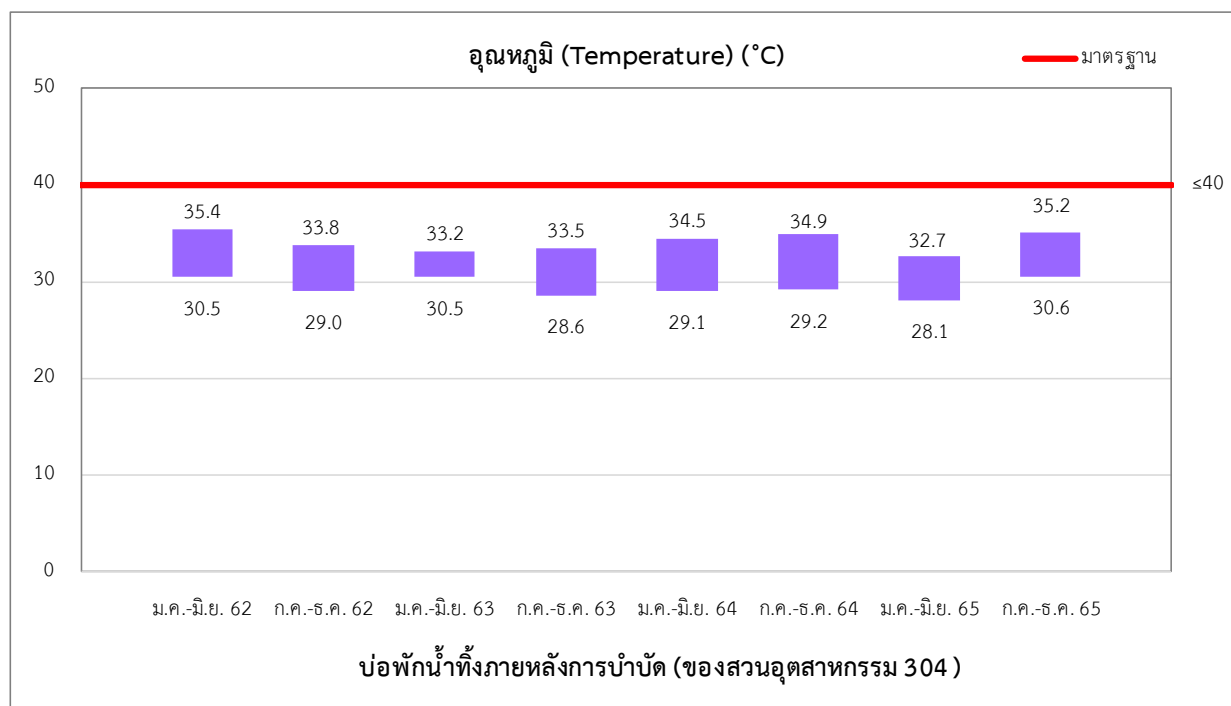
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-16 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Irrigation Pond)  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



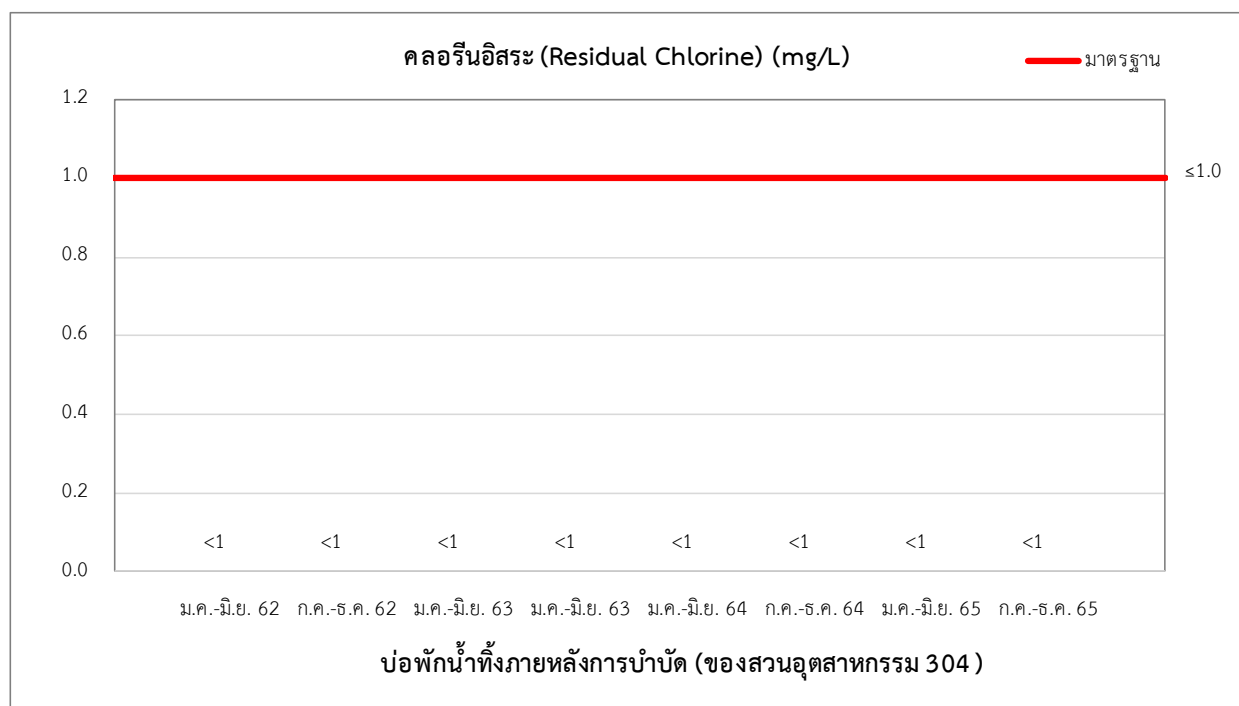
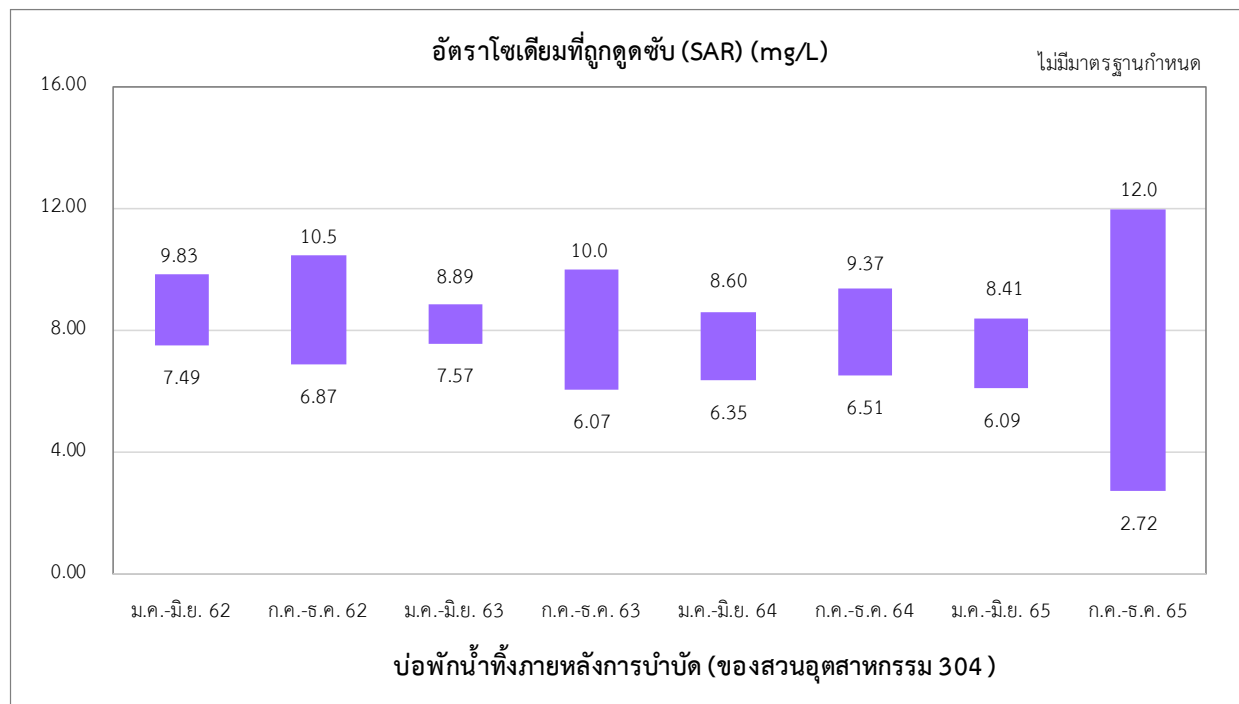
รูปที่ 3-16 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Irrigation Pond)  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



หมายเหตุ : ND : ฟีนอล (Phenol) < 0.1 mg/L

รูปที่ 3-16 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Irrigation Pond)

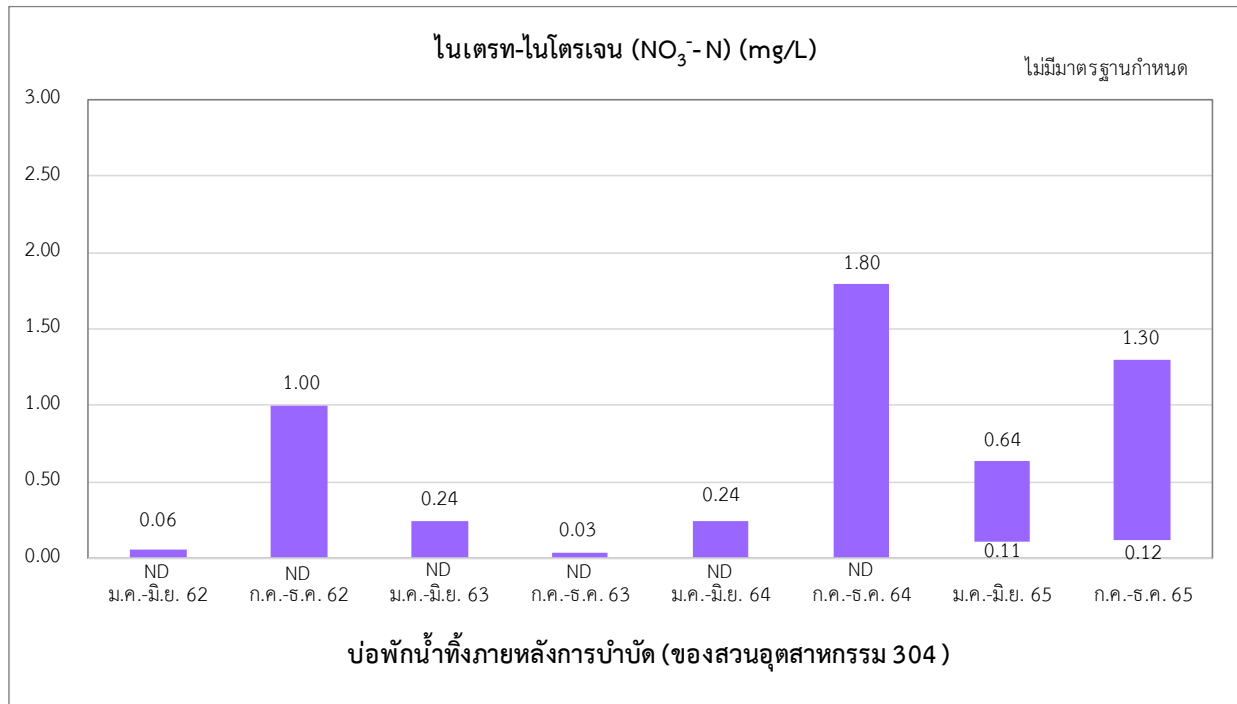
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



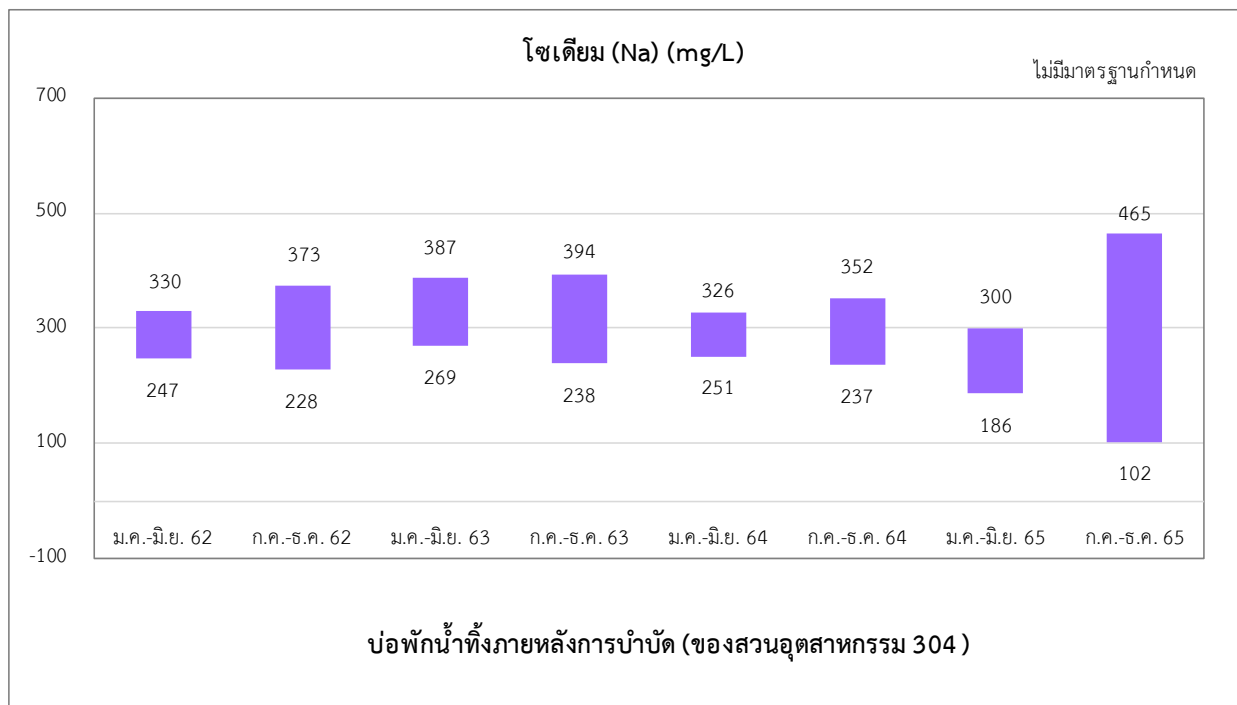
รูปที่ 3-16 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Irrigation Pond)

ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565





หมายเหตุ : ND : ไนเตรท-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3^- - \text{N}$ ) < 0.02 mg/L



รูปที่ 3-16 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Irrigation Pond)  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

### 3.4.6 การตรวจวัดของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) บริเวณ Secondary Clarifier และบ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304)

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

มาตรการโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 กำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) จำนวน 2 จุด ได้แก่ Secondary Clarifier และบ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond เดือนละ 1 ครั้ง ดำเนินการตรวจวัดของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) โดยห้องปฏิบัติการของบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ซึ่งการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3-48

ทั้งนี้ ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) และประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เฉพาะจุดเก็บตัวอย่างที่บริเวณ Secondary Clarifier และบริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) เท่านั้น

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณ Secondary Clarifier และบริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond กับมาตรฐานที่กำหนดไว้ดังกล่าวพบว่า คุณภาพน้ำทิ้ง มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) หลังจากผ่านการบำบัดแล้วอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

#### ตารางที่ 3-48 ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) บริเวณ Secondary Clarifier และบ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1

ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)						ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65		
Secondary Clarifier	mg/L	1,764	1,272	1,180	1,608	1,916	608	608-1,916	≤ 3,000
บ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304)	mg/L	1,876	1,860	2,042	2,016	2,104	1,816	1,816-2,104	≤ 3,000

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนิกานต์ แสนสุข เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-199-จ-0007

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางวีราภรณ์ ผลเจริญ เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-199-ค-0003

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-1950

2) การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) บริเวณ Secondary Clarifier และบ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

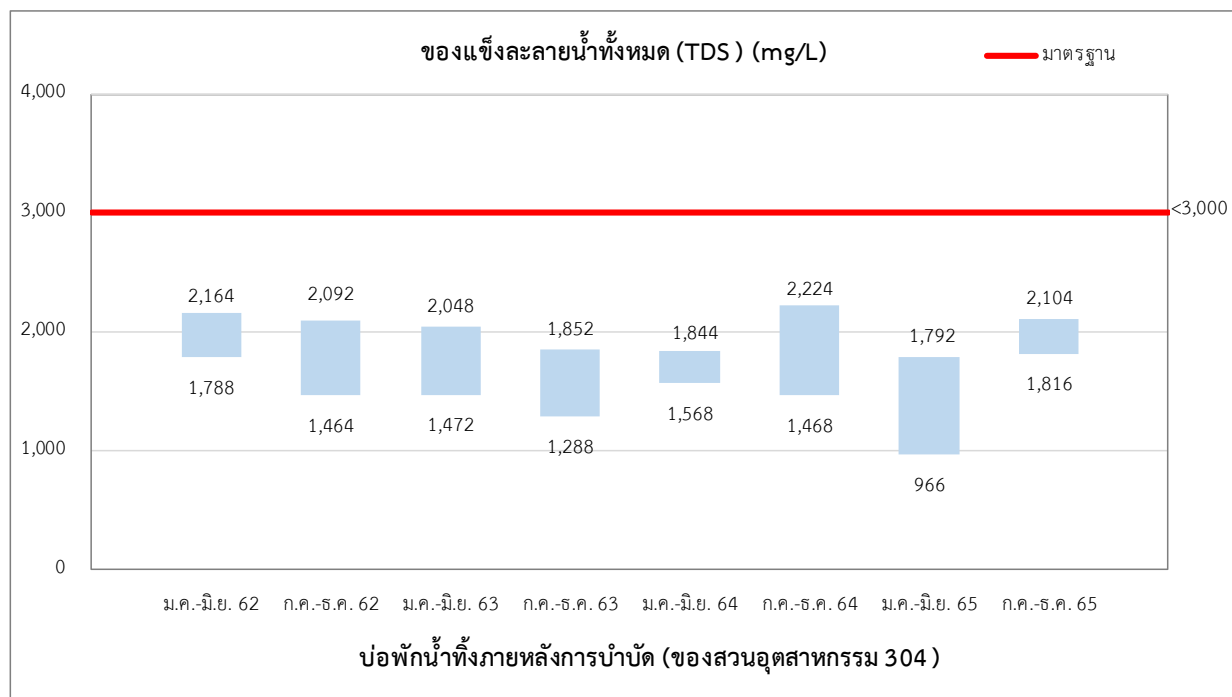
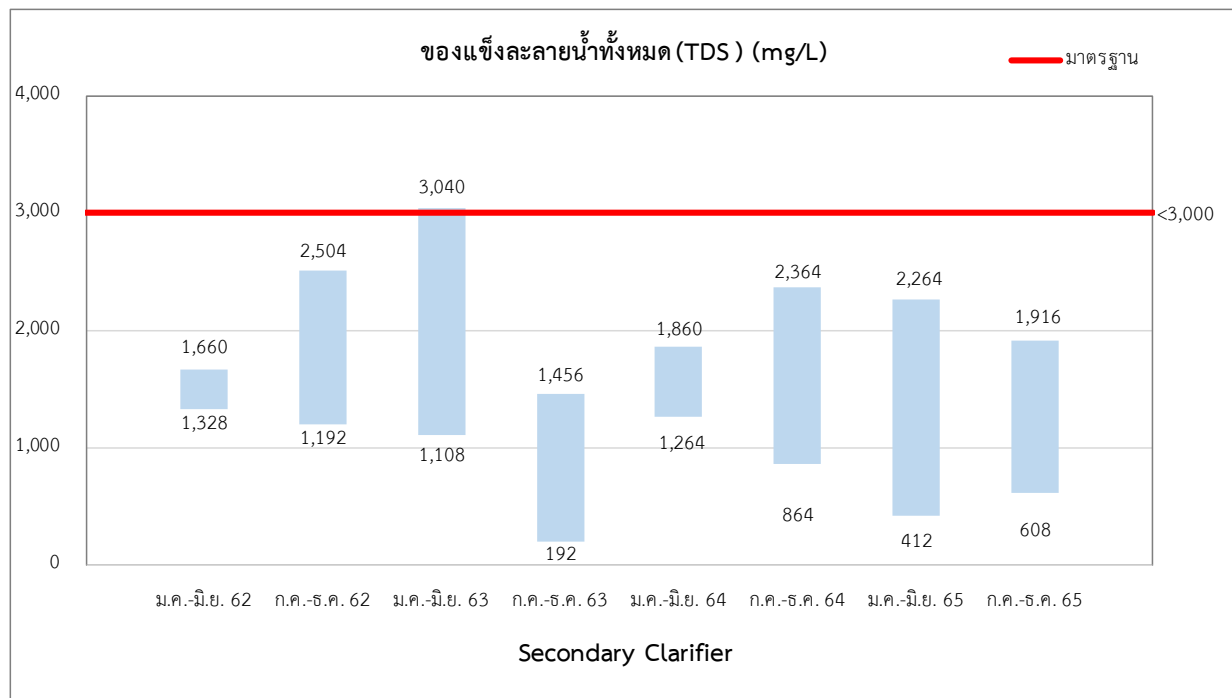
การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) บริเวณ Secondary Clarifier และบ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond ซึ่งแสดงดังตารางที่ 3-49 และรูปที่ 3-17 และสามารถสรุปได้ว่ามีแนวโน้มไม่แน่นอน และผลการติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2563 บริเวณ Secondary Clarifier อย่างไรก็ตาม น้ำทิ้งจาก Secondary Clarifier มิได้เป็นจุดสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ภายนอก และน้ำทิ้ง Irrigation Pond มิได้ระบายสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอก เนื่องจากโครงการจะส่งไปรดน้ำที่สวนปาล์มคาลิปดัสของโครงการ

ตารางที่ 3-49 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) บริเวณ Secondary Clarifier และบ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

ดัชนี	ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) (mg/L)	
	Secondary Clarifier	บ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304)
ม.ค.-มี.ย. 62	1,328-1,660	1,788-2,164
ก.ค.-ธ.ค. 62	1,192-2,504	1,464-2,092
ม.ค.-มี.ย. 63	1,108- <b>3,040</b>	1,472-2,048
ก.ค.-ธ.ค. 63	192-1,456	1,288-1,852
ม.ค.-มี.ย. 64	1,264-1,860	1,568-1,844
ก.ค.-ธ.ค. 64	864-2,364	1,468-2,224
ม.ค.-มี.ย. 65	412-2,264	966-1,792
ก.ค.-ธ.ค. 65	608-1,916	1,816-2,104
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	≤ 3,000	≤ 3,000

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

<sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560



รูปที่ 3-17 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของแข็งละลายน้ำทั้งหมด TDS  
บริเวณ Secondary Clarifier และบ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด(ของสวนอุตสาหกรรม 304)  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2565

### 3.4.7 การติดตามตรวจสอบโลหะหนักในน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation pond

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบโลหะหนัก ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

มาตรการของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 กำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าโลหะหนักในน้ำทิ้งเป็นประจำทุกเดือน บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ เฮกซะวาเลนต์โครเมียม ( $\text{Cr}^{+6}$ ), แคดเมียม (Cd), ตะกั่ว (Pb), นิกเกิล (Ni),ปรอท (Hg), ทองแดง (Cu), สังกะสี (Zn), แบเรียม (Ba), สารหนู (As), แมงกานีส (Mn) และซีลีเนียม (Se) ผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-50

ผลการติดตามตรวจสอบโลหะหนักในน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation pond ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ทั้งหมดมีค่าไม่เกินมาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560 อย่างไรก็ตาม น้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304 ) หรือ Irrigation Pond จะส่งไปรดน้ำที่สวนปาล์มของโครงการ โดยมิได้มีการระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอก

### ตารางที่ 3-50 ผลการติดตามตรวจสอบโลหะหนักในน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด

(ของสวนอุตสาหกรรม 304)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : บ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 779838X 1541323Y

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ (บริเวณ บ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304))						ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65		
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>+6</sup> )	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤ 0.25
แคดเมียม (Cd)	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.03
ตะกั่ว (Pb)	mg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	≤ 0.2
นิกเกิล (Ni)	mg/L	0.117	0.095	0.117	0.083	0.080	0.086	0.080-0.117	≤ 1.0
ปรอท (Hg) *	mg/L	ND	ND	0.0005	ND	0.0008	ND	ND-0.0008	≤ 0.005
ทองแดง (Cu)	mg/L	0.045	0.040	0.073	0.083	0.016	0.016	0.016-0.083	≤ 2.0
สังกะสี (Zn)	mg/L	0.057	0.054	0.276	0.050	0.042	0.046	0.042-0.276	≤ 5.0
แบเรียม (Ba)	mg/L	0.053	0.049	0.183	0.053	0.050	0.040	0.040-0.183	≤ 1.0
สารหนู (As)	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 0.25
แมงกานีส (Mn)	mg/L	0.693	0.552	2.145	0.664	0.643	0.494	0.494-2.145	≤ 5.0
ซีลีเนียม (Se)	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 0.02

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัด (Influent) ไม่ได้ระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอกโดยตรง จึงไม่ได้นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งใดๆ
- บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : ปรอท (Hg) < 0.0005 mg/L

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนิกานต์ แสนสุข

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : 2-199-จ-0007

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางวีราภรณ์ ผลเจริญ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : 2-199-ค-0003

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-1950

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์

เลขที่ทะเบียนผู้เก็บตัวอย่าง : 2-145-ค-0011

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอาภรณ์ อ่อนคง

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : 2-145-จ-0012

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายภูษงค์ พานิชย์เลิศอำไพ

เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : 2-145-ค-0020

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

**2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบโลหะหนักในน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณโลหะหนักในน้ำทิ้ง บ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 ซึ่งแสดงดังตารางที่ 3-51 และรูปที่ 3-18 สามารถสรุปได้ว่า ผลการติดตามตรวจสอบมีแนวโน้มไม่แน่นอน อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560 ทั้งนี้ น้ำทิ้งจาก Irrigation Pond มิได้มีการระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอก เนื่องจากจะส่งไปรดน้ำที่สวนยูคาลิปตัสของโครงการ



ตารางที่ 3-51 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าโลหะหนักในน้ำทิ้ง ที่จุดบ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304 ) หรือ Irrigation Pond

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานเยื่อกระดาษโรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

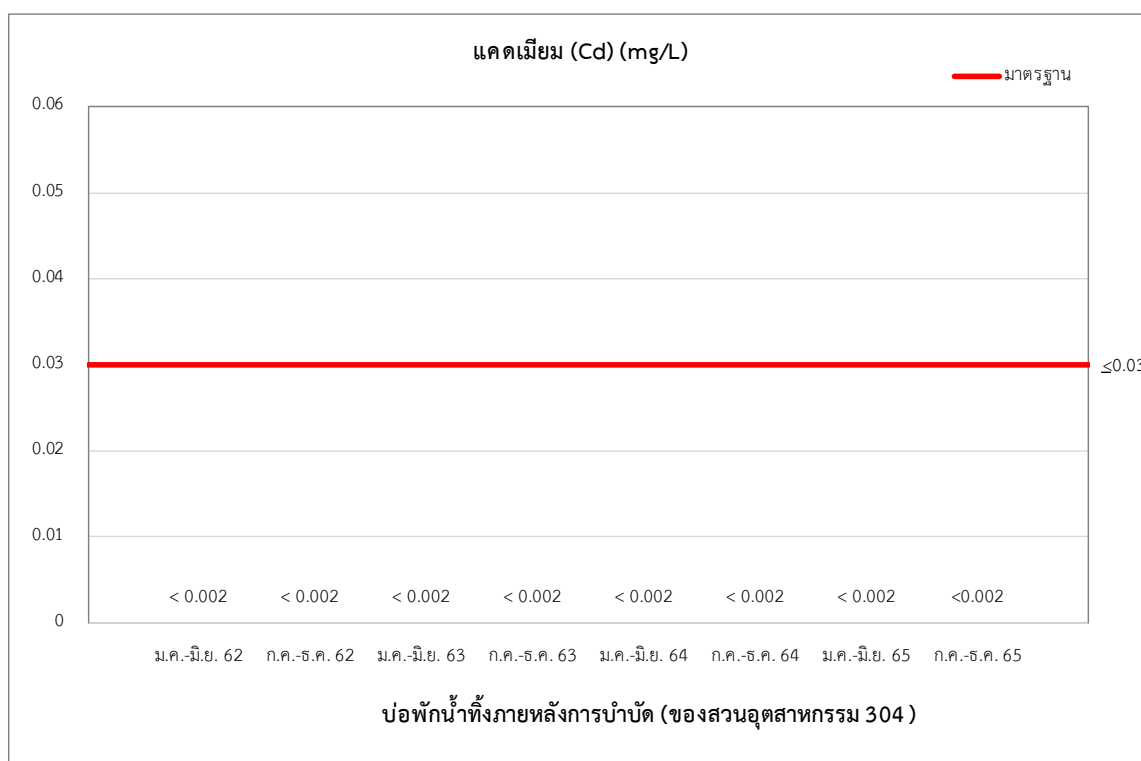
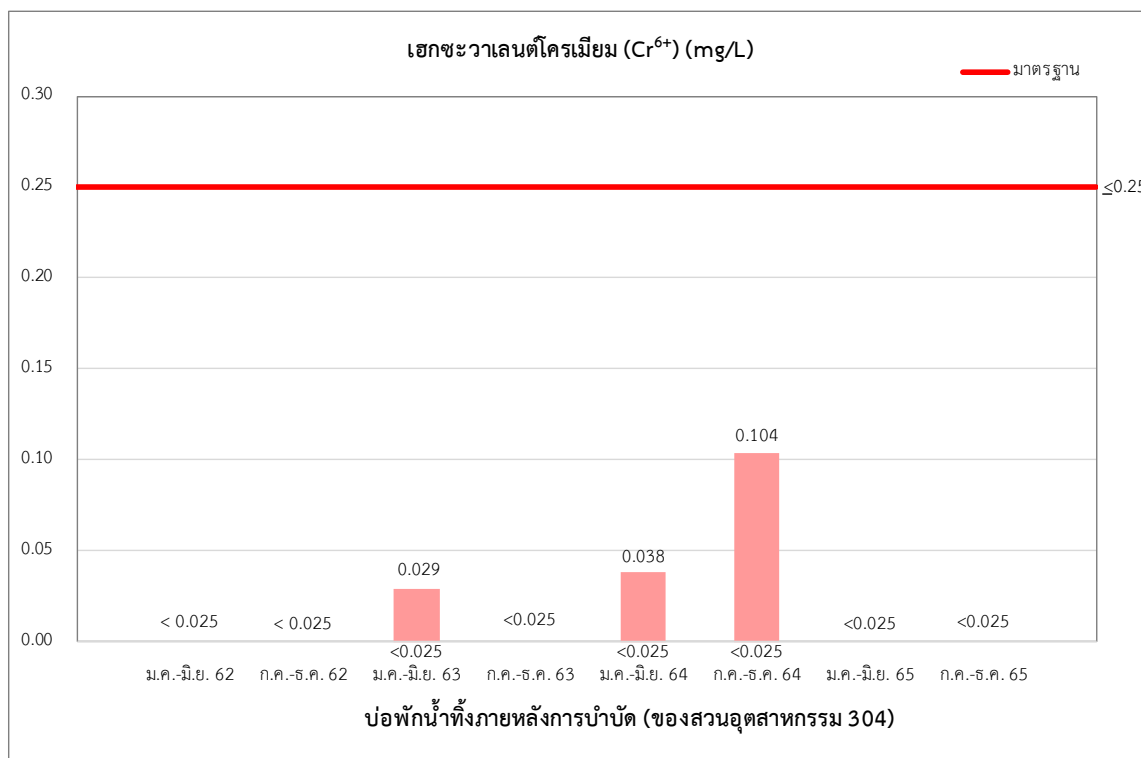
ช่วงที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด										
	เฮกซะวาเลนต์ โครเมียม (Cr <sup>+6</sup> ) (mg/L)	แคดเมียม (Cd) (mg/L)	ตะกั่ว (Pb) (mg/L)	นิกเกิล (Ni) (mg/L)	ปรอท (Hg) * (mg/L)	ทองแดง (Cu) (mg/L)	สังกะสี (Zn) (mg/L)	แบเรียม (Ba) (mg/L)	สารหนู (As) (mg/L)	แมงกานีส (Mn) (mg/L)	ซีลีเนียม (Se) (mg/L)
ม.ค.- มี.ย. 62	< 0.025	< 0.002	< 0.007	0.094-0.194	ND-0.0010	< 0.003-0.022	0.008-0.047	0.049-0.092	< 0.002	0.211-0.913	< 0.008
ก.ค.- ธ.ค. 62	< 0.025	< 0.002	< 0.007	0.058-0.204	ND-0.0006	0.008-0.036	0.013-0.050	0.042-0.193	< 0.002-0.099	0.214-1.339	< 0.008
ม.ค.- มี.ย. 63	<0.025-0.029	<0.002	ND-<0.010	0.077-0.136	ND-0.0005	0.015-0.050	0.024-0.061	0.047-0.070	ND-0.003	0.447-1.044	ND-<0.008
ก.ค.- ธ.ค. 63	<0.025	<0.002	<0.010	0.083-0.122	ND	0.011-0.019	0.027-0.072	0.053-0.066	<0.004-<0.006	0.398-0.607	<0.004-<0.006
ม.ค.- มี.ย. 64	<0.025-0.038	<0.002	<0.010	0.045-0.124	ND	0.008-0.030	0.010-0.111	0.027-0.054	<0.006-0.015	0.301-0.589	<0.006
ก.ค.- ธ.ค. 64	<0.025-0.104	<0.002	<0.010	0.083-0.101	ND	0.006-0.015	0.025-0.068	0.048-0.064	<0.006-0.008	0.460-0.548	<0.006-0.008
ม.ค.- มี.ย. 65	<0.025	<0.002	<0.010	<0.004-0.144	ND	0.011-0.045	<0.004-0.080	0.044-0.062	<0.006-0.008	0.505-0.733	<0.006
ก.ค.- ธ.ค. 65	<0.025	<0.002	<0.010	0.080-0.117	ND-0.0008	0.016-0.083	0.042-0.276	0.040-0.183	<0.006	0.494-2.145	<0.006
ค่าต่ำ - ค่าสูงสุด	<0.025-0.104	< 0.002	ND -< 0.010	0.045-0.204	ND - 0.0010	< 0.003-0.083	0.008-0.276	0.027-0.193	ND-0.099	0.211-2.145	ND-0.008
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	≤ 0.25	≤ 0.03	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.005	≤ 2.0	≤ 5.0	≤ 1.0	≤ 0.25	≤ 5.0	≤ 0.02

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560

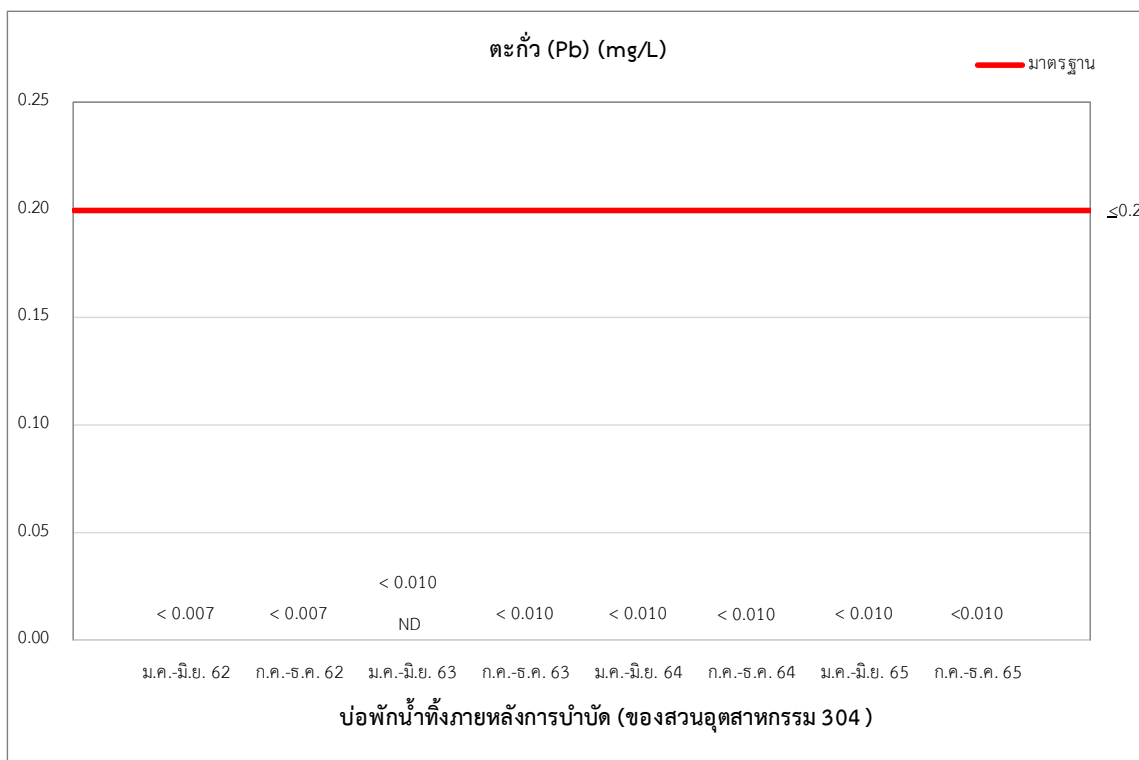
\* วิเคราะห์โดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์โดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด วิเคราะห์

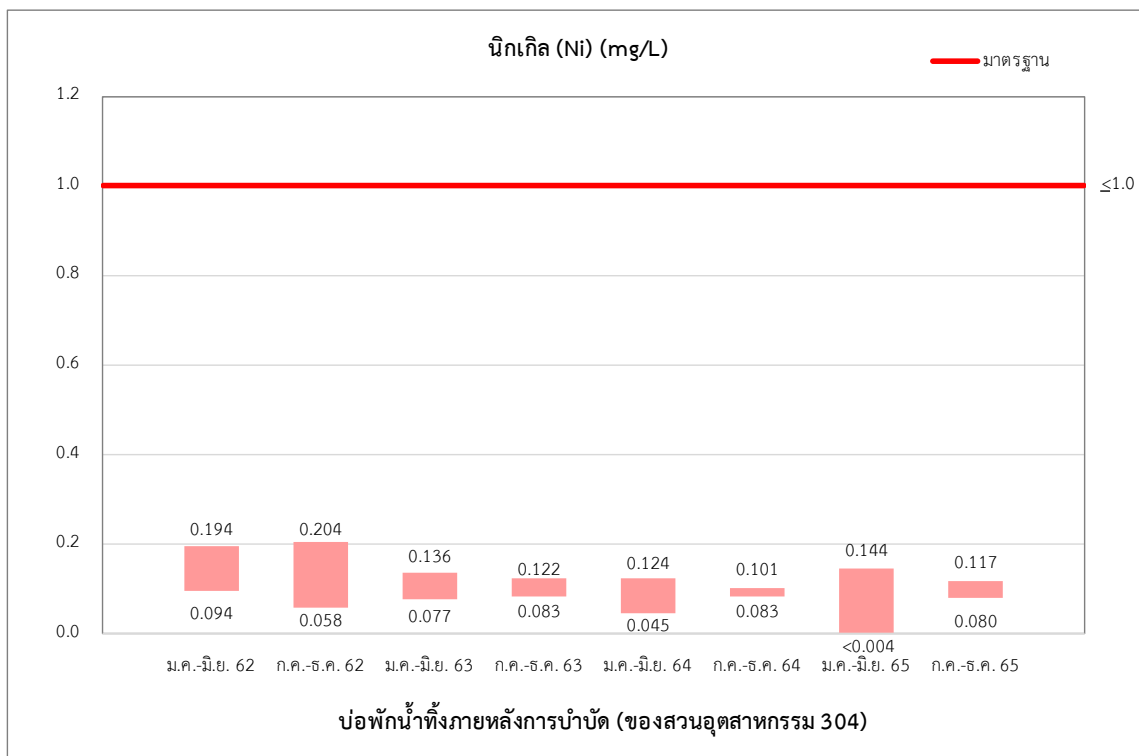
ND : ตะกั่ว (Pb) < 0.007 mg/L, ปรอท (Hg) < 0.0005 mg/L, สารหนู (As) < 0.002 mg/L, ซีลีเนียม (Se) < 0.008 mg/L



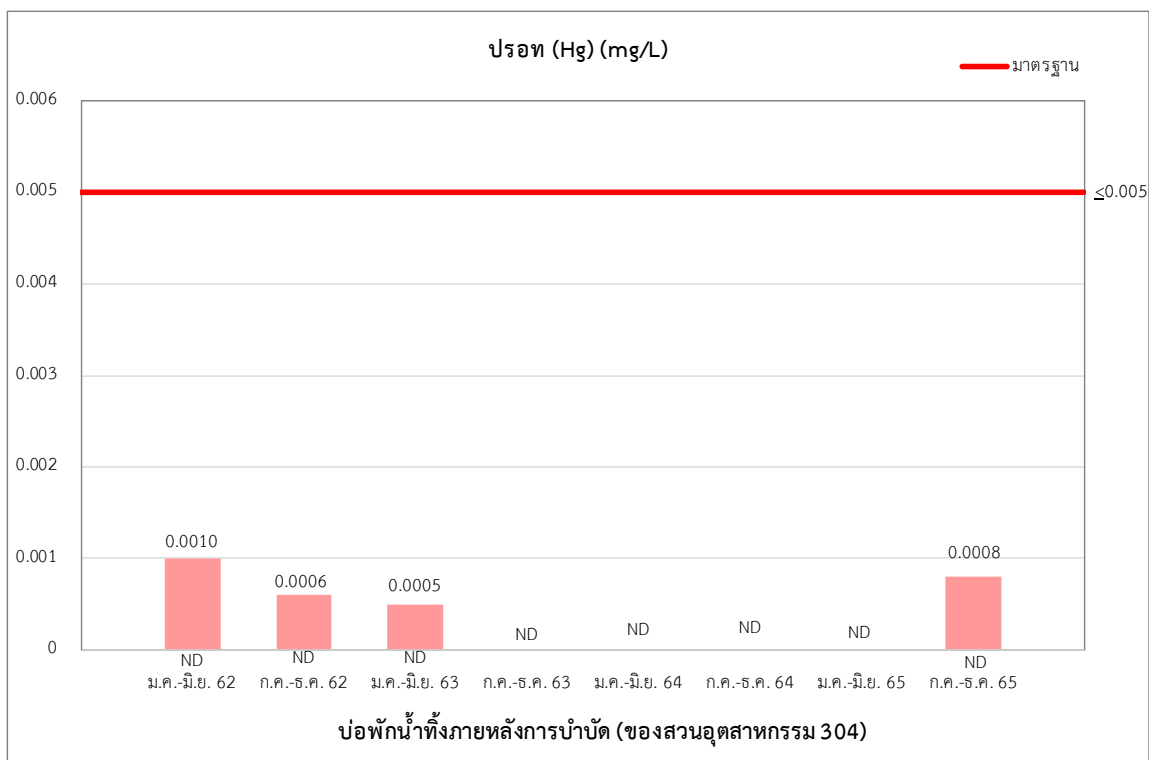
รูปที่ 3-18 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าโลหะหนักในน้ำทิ้ง  
 จุบบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



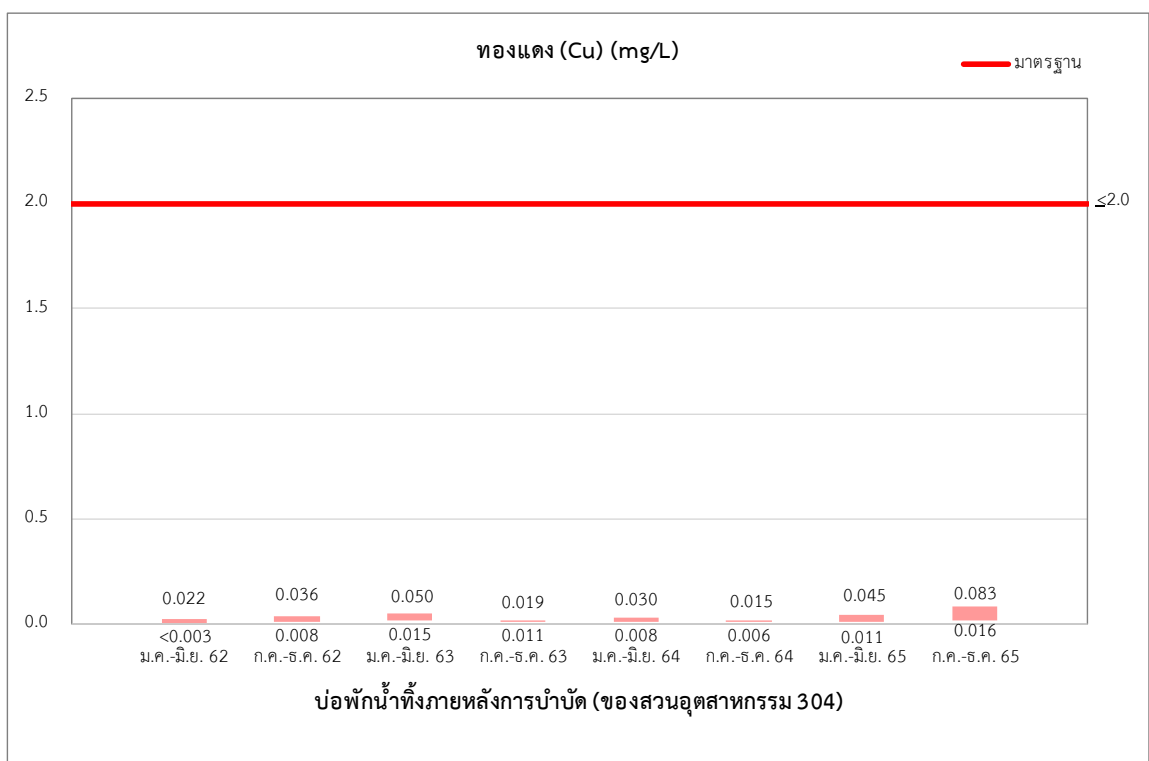
หมายเหตุ : ND ตะกั่ว (Pb) < 0.0005 mg/L



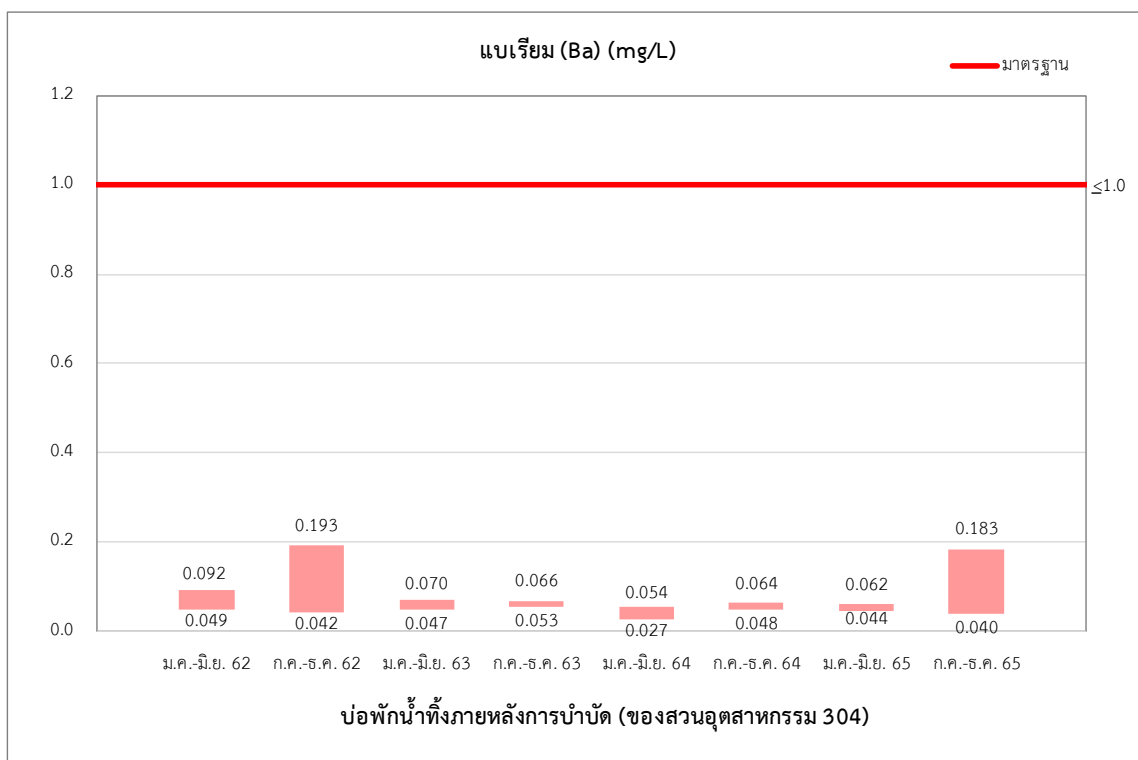
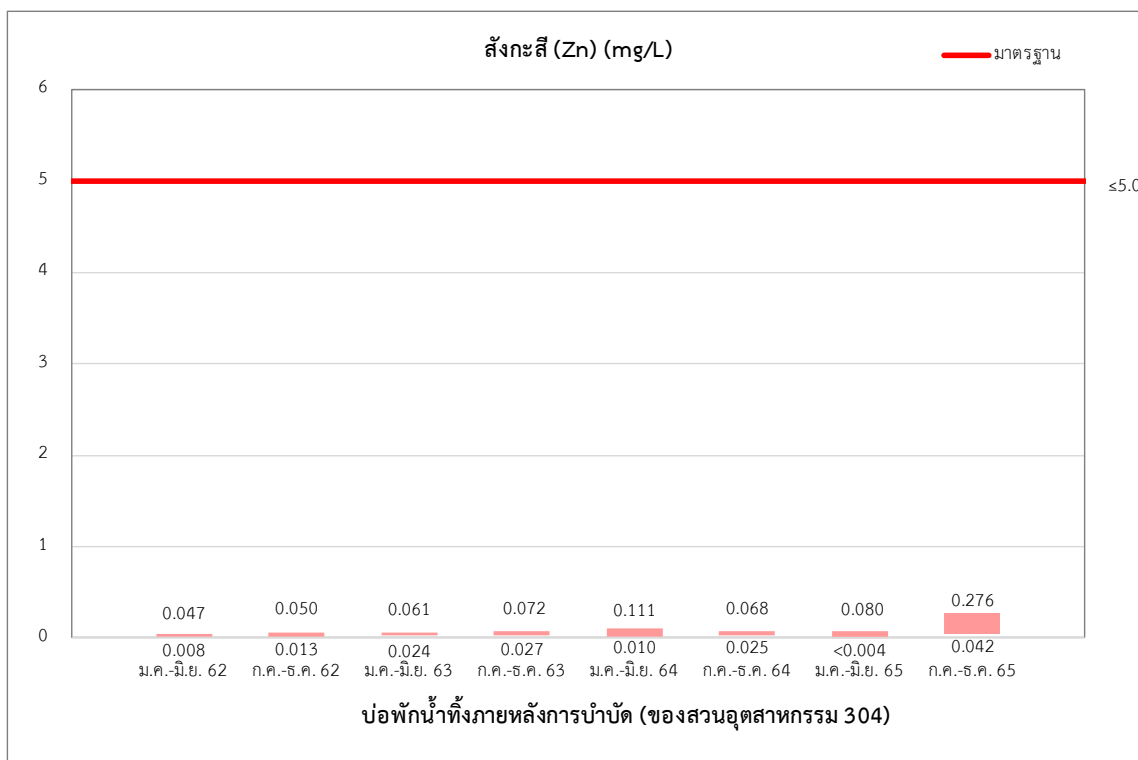
รูปที่ 3-18 (ต่อ) กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าโลหะหนักในน้ำทิ้ง  
 จุดบ่อพักน้ำทั้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



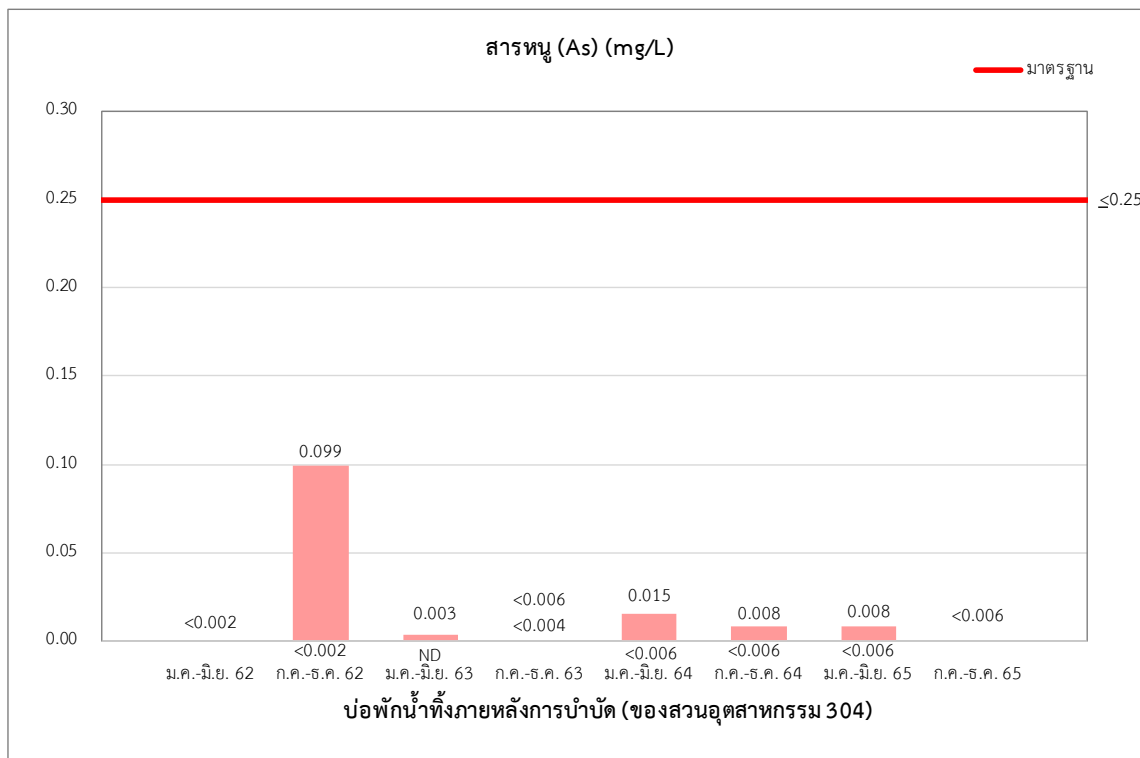
หมายเหตุ : ND ปรอท (Hg) < 0.0005 mg/L



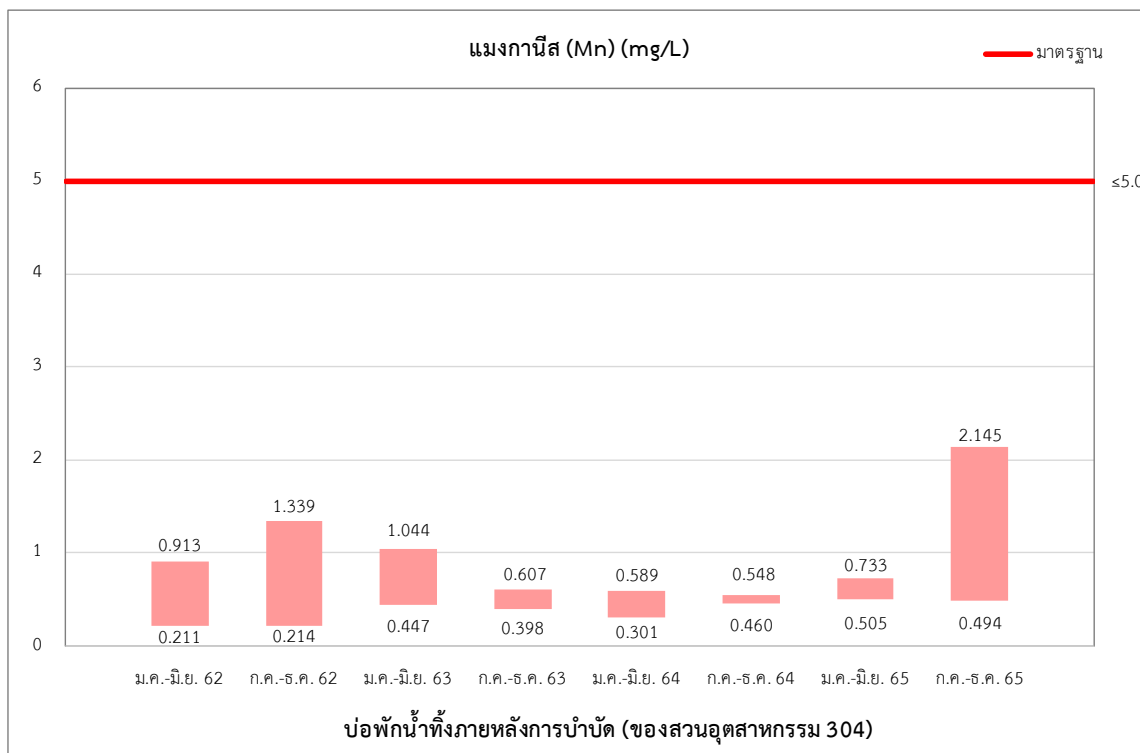
รูปที่ 3-18 (ต่อ) กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าโลหะหนักในน้ำทิ้ง  
 จุดบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



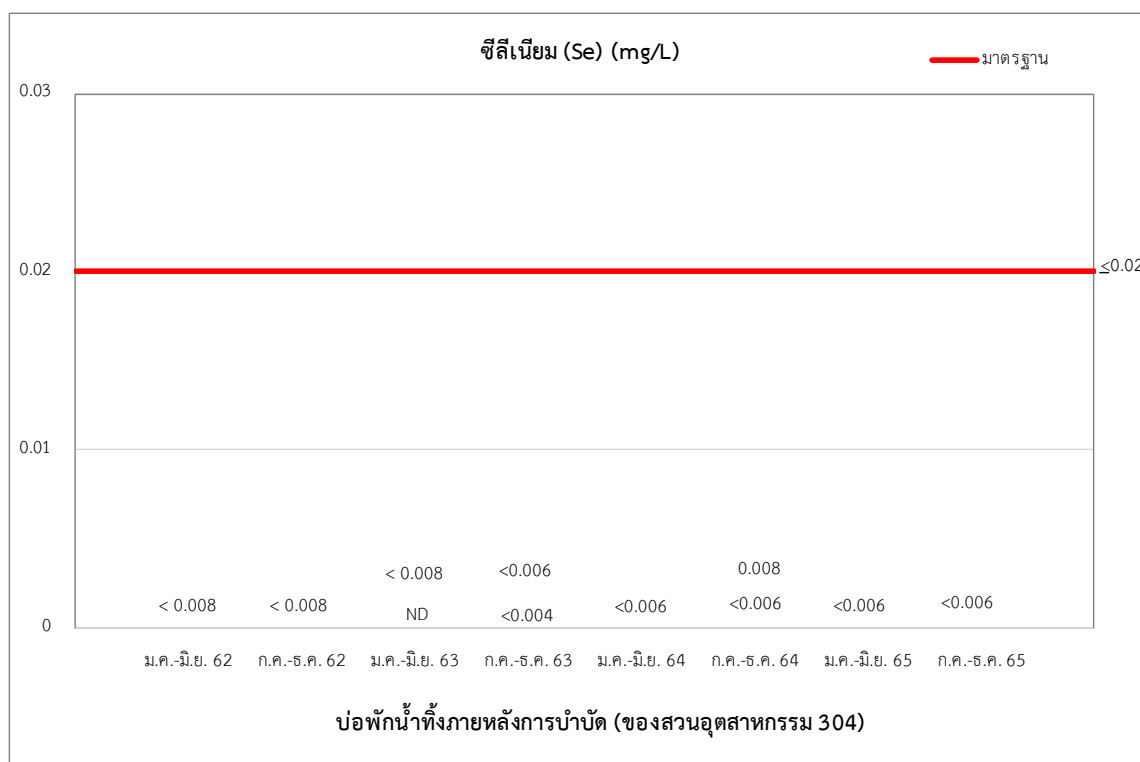
รูปที่ 3-18 (ต่อ) กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าโลหะหนักในน้ำทิ้ง  
 จุกบ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



หมายเหตุ : ND สารหนู (As) < 0.0005 mg/L



**รูปที่ 3-18 (ต่อ) กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าโลหะหนักในน้ำทิ้ง  
 จุดบ่อกักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**



หมายเหตุ : ND : ซีลีเนียม (Se) < 0.0005 mg/L

**รูปที่ 3-18 (ต่อ) กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าโลหะหนักในน้ำทิ้ง  
 จุดบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**

### 3.4.8 คุณภาพน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของแม่น้ำปราจีนบุรี ซึ่งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (1) บริเวณเหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดวังบัวทอง) (2) ใต้จุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดหลังถ้ำ) และ (3) จุดปล่อยน้ำทิ้ง (คลองชลองแวง) ซึ่งกำหนดให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ในฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-เดือนพฤศจิกายน) และ 2 เดือนต่อครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนธันวาคม-เดือนเมษายน) โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH), การนำไฟฟ้า (Conductivity), ออกซิเจนละลาย (DO), ของแข็งแขวนลอย (SS), บีโอดี (BOD<sub>5</sub>), ฟีนอล (Phenol), แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB), ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังรูปที่ 3-19 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้





เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565



เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565



เดือนกันยายน พ.ศ. 2565



เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร  
(วัดวังบัวทอง)

จุดปล่อยน้ำทิ้ง (คลองชลองแวง)

ใต้จุดน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดหลังถ้ำ)

รูปที่ 3-19 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน



เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร  
(วัดวังบัวทอง)



เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565  
จุดปล่อยน้ำทิ้ง (คลองชลองแขวง)



ใต้จุดน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดหลังถ้ำ)

### รูปที่ 3-19 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินซึ่งได้กำหนดไว้ตามมาตรการนั้น บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างร่วมกับ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-52 - ตารางที่ 3-54

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 คือ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและการบริโภคโดยผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อการเกษตรตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) สามารถสรุปได้ดังนี้

##### (1) แม่น้ำปราจีนบุรี (เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร) บริเวณวัดวังบัวทอง

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ในเดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการฯ พบว่า จุดติดตามตรวจสอบดังกล่าวเป็นบริเวณก่อนถึงพื้นที่โครงการ และสภาพจุดเก็บตัวอย่างเป็นปรกติ อีกทั้ง มีชุมชนหนาแน่น จึงได้สันนิษฐานว่าค่าที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าว มีสาเหตุมาจากน้ำเสียจากกิจกรรมของชุมชนที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำ ไม่ได้มีสาเหตุมาจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการแต่อย่างใด

##### (2) แม่น้ำปราจีนบุรี (เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร) บริเวณคลองชลองแขวง

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ในเดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ในเดือนสิงหาคม และตุลาคม พ.ศ. 2565 และค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ในเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

จากการสังเกตลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำ พบว่า จุดติดตามตรวจสอบเป็นน้ำนิ่ง ไหลช้า และบริเวณโดยรอบเป็นป่ารก จึงอาจส่งผลให้เกิดการสะสมของสารอินทรีย์ และเกิดการย่อยสลายตามธรรมชาติที่มีการใช้ออกซิเจนเป็นองค์ประกอบ ทำให้ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ อีกทั้ง บริเวณแม่น้ำปราจีนบุรีสายหลักมีชุมชนอาศัยอยู่และมีการระบายน้ำทิ้งโดยตรง ทั้งจากการอุปโภคและบริโภค รวมถึงฤดูกาลที่มีผลต่อปริมาณน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี อย่างไรก็ตามทางโครงการมิได้ปล่อยน้ำลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ แต่นำน้ำไปรดแปลงสวนปาล์มในพื้นที่ของโครงการ ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมของโครงการมิได้ส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่คุณภาพน้ำผิวดินของแม่น้ำปราจีนบุรี

### (3) แม่น้ำปราจีนบุรี (ได้จุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร) บริเวณวัดหลังถ้ำ

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ในเดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการฯ พบว่า สภาพจุดเก็บตัวอย่างเป็นป่ารกทึบ และมีชุมชนหนาแน่น อีกทั้ง ค่าออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานตั้งแต่บริเวณก่อนถึงพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ ทางโครงการมิได้ปล่อยน้ำลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ จึงกล่าวได้ว่า ดัชนีที่เกินเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวไม่ได้มีสาเหตุมาจากกิจกรรมของโครงการ

### ตารางที่ 3-52 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี บริเวณเหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดวังบัวทอง)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดวังบัวทอง) (47P 782269X 1545079Y)					ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65		
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	7.2	7.4	8.0	6.7	7.6	6.7-8.0	5.0-9.0
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	208	177	132	119	199	119-208	-
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	5.6	5.2	4.9	4.2	3.0	3.0-5.6	≥ 6.0
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	46	58	53	41	63	41-63	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) *	mg/L	5.0	0.7	0.6	0.3	0.6	0.3-5.0	≤ 1.5
ฟีนอล (Phenol)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 0.005
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	MPN/100 mL	2,100	7,900	1,700	2,400	490	490-7,900	≤ 5,000
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N)	mg/L	0.91	0.13	0.10	0.12	0.15	0.10-0.91	≤ 5.0
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> - N)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 0.5

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 2 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยผ่านการฆ่าเชื้อโรงตามปกติและผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

\* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : ฟีนอล (Phenol) < 0.005 mg/L และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub> - N) < 0.5 mg/L

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนิกานต์ แสนสุข เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-199-จ-0007  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางวีราภรณ์ ผลเจริญ เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-199-ค-0003  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-1950

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์ เลขที่ทะเบียนผู้เก็บตัวอย่าง : ว-145-ค-0011  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอิสริยาภรณ์ บัวดีบ  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-ค-0008  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



### ตารางที่ 3-53 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง (คลองชลองแขวง)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง (คลองชลองแขวง) (47P 780991X 1545330Y)					ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65		
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	6.9	7.2	7.7	6.5	7.9	6.5-7.9	5.0-9.0
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	423	624	502	181	332	181-624	-
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	5.0	5.4	3.4	4.8	2.8	2.8-5.4	≥ 6.0
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	67	54	10	14	40	10-67	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) *	mg/L	1.2	1.9	1.3	4.3	0.2	0.2-4.3	≤ 1.5
ฟีนอล (Phenol)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 0.005
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	MPN/100 mL	11,000	>160,000	1,300	4,900	330	330->160,000	≤ 5,000
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N)	mg/L	0.54	0.31	0.16	0.18	0.30	0.16-0.54	≤ 5.0
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> - N)	mg/L	ND	ND	0.50	ND	ND	ND-0.50	≤ 0.5

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 2 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยการฆ่าเชื้อโรงตามปกติและผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

\* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : ฟีนอล (Phenol) < 0.005 mg/L และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub> - N) < 0.5 mg/L

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนิกันต์ แสนสุข เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-199-จ-0007  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางวีราภรณ์ ผลเจริญ เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-199-ค-0003  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-1950

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์ เลขที่ทะเบียนผู้เก็บตัวอย่าง : ว-145-ค-0011  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอิสริยาภรณ์ บัวดีบ  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-ค-0008  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



### ตารางที่ 3-54 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี บริเวณใต้จุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดหลังถ้ำ)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดหลังถ้ำ) (47P 779473X 1545706Y)					ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65		
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	7.2	7.8	8.3	6.5	7.6	6.5-8.3	5.0-9.0
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	256	224	151	199	214	151-256	-
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	5.6	4.9	3.2	3.7	3.6	3.2-5.6	≥ 6.0
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	53	60	47	9	62	9-62	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) *	mg/L	0.4	0.2	0.8	0.4	0.2	0.2-0.8	≤ 1.5
ฟีนอล (Phenol)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 0.005
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	MPN/100 mL	3,300	160,000	790	1,700	490	490-160,000	≤ 5,000
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N)	mg/L	0.98	0.14	0.15	0.15	0.17	0.14-0.98	≤ 5.0
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> - N)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 0.5

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 2 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยการฆ่าเชื้อโรงตามปกติและผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

\* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : ฟีนอล (Phenol) < 0.005 mg/L และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub> - N) < 0.5 mg/L

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์ : นางสาวชนิกานต์ แสนสุข เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-199-จ-0007  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางวีราภรณ์ ผลเจริญ เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-199-ค-0003  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-1950

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์ เลขที่ทะเบียนผู้เก็บตัวอย่าง : ว-145-ค-0011  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอิสริยาภรณ์ บัวดีบ  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-ค-0008  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินกับมาตรฐานน้ำที่ประเภทที่ 2 ระหว่าง พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 3-55 - ตารางที่ 3-57 และรูปที่ 3-20 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของแม่น้ำปราจีนบุรีบริเวณเหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (วัดวังบัวทอง) พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่คงที่ โดยมีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล อย่างไรก็ตาม ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลาย (DO), บีโอดี (BOD<sub>5</sub>), แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub> - N) ของบางเดือนที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
- ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของแม่น้ำปราจีนบุรีบริเวณใต้จุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (คลองชลองแวง) พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่คงที่ โดยมีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล อย่างไรก็ตาม ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลาย (DO), บีโอดี (BOD<sub>5</sub>), แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub> - N) ของบางเดือนที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
- ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของแม่น้ำปราจีนบุรีบริเวณใต้จุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (วัดหลังถ้ำ) พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่คงที่ โดยมีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล อย่างไรก็ตาม ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลาย (DO), บีโอดี (BOD<sub>5</sub>), แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub> - N) ของบางเดือนที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

จากผลการติดตามตรวจสอบอาจสันนิษฐานได้ว่ามีสาเหตุมาจาก

- 1) น้ำเสียจากกิจกรรมของชุมชน ซึ่งระบายสู่แหล่งน้ำ เช่น การทำกิจกรรมของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง เช่น การรดน้ำจากการทำเกษตรกรรม ทำให้ดินบริเวณดังกล่าวมีการปนเปื้อนและถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ
- 2) ปริมาณของเสียจากมนุษย์และสัตว์ หรือการตายของสัตว์ อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ปริมาณ บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) สูงขึ้นได้
- 3) ค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub> - N) ที่มีค่าสูงอาจมีสาเหตุ เนื่องจากการตกค้างในปุ๋ยที่ใช้ในการเกษตรกรรม โดยอาจเกิดจากการ water runoff ของหน้าดินและชะล้างลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
- 4) ในบางฤดูกาลที่น้ำคลองมีปริมาณน้อยอาจส่งผลให้ดัชนีอื่น ๆ มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและส่งผลกระทบต่อปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) ได้

ตารางที่ 3-55 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี บริเวณเหนือจุดปล่อยน้ำถึง 500 เมตร (วัดวังบัวทอง)

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานเยื่อกระดาษโรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบปราจีนบุรี บริเวณเหนือจุดปล่อยน้ำถึง 500 เมตร (วัดวังบัวทอง)								มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ม.ค.-มิ.ย. 62	ก.ค.-ธ.ค. 62	ม.ค.-มิ.ย. 63	ก.ค.-ธ.ค. 63	ม.ค.-มิ.ย. 64	ก.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-มิ.ย. 65	ก.ค.-ธ.ค. 65	
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	7.3-7.6	6.9-7.4	7.6-8.1	7.0-7.5	7.5-7.8	6.7-7.9	7.1-7.8	6.7-8.0	5.0-9.0
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	94.5-176	106-164	75.3-116	115-226	135-186	108-258	64.4-144	119-208	-
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	<b>4.8-5.3</b>	<b>2.3-5.2</b>	<b>4.4-6.1</b>	<b>3.7-4.7</b>	<b>3.9-5.6</b>	<b>3.0-5.1</b>	<b>4.9-6.1</b>	<b>3.0-5.6</b>	≥ 6.0
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	20-38	21-134	20-42	36-602	23-128	31-41	24-73	41-63	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) *	mg/L	0.6- <b>1.7</b>	0.2-1.2	0.5- <b>2.4</b>	0.7- <b>1.7</b>	0.9- <b>2.2</b>	0.9- <b>2.3</b>	0.3-1.7	0.3-5.0	≤ 1.5
ฟีนอล (Phenol)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 0.005
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	MPN/100mL	170-920	70- <b>9,200</b>	130- <b>7,900</b>	1,700- <b>35,000</b>	170-> <b>160,000</b>	140-2,400	490-2,100	490- <b>7,900</b>	≤ 5,000
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N)	mg/L	0.05-0.12	0.03-0.14	0.03-0.11	0.05-0.29	ND-0.57	0.09-3.18	0.19-1.31	0.10-0.91	≤ 5.0
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> - N)	mg/L	ND- <b>0.52</b>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	< 0.5

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประเภทคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- (ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- (ค) การประมง
- (ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ND : ฟีนอล (Phenol) < 0.005 mg/L, ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub><sup>-</sup> - N) < 0.02 mg/L, แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub> - N) < 0.5 mg/L

หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ตารางที่ 3-56 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง (คลองชลองแขวง)

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานเยื่อกระดาษโรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบปราจีนบุรี บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง (คลองชลองแขวง)								มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ม.ค.-มิ.ย. 62	ก.ค.-ธ.ค. 62	ม.ค.-มิ.ย. 63	ก.ค.-ธ.ค. 63	ม.ค.-มิ.ย. 64	ก.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-มิ.ย. 65	ก.ค.-ธ.ค. 65	
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	7.0-7.6	7.0-7.3	7.2-7.5	6.8-7.0	6.5-7.4	6.7-7.2	6.9-7.5	6.5-7.9	5.0-9.0
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	927-1,653	305-1,123	1,554-2,406	364-879	772-1,517	244-1,160	500-1,111	181-624	-
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	4.4-5.6	2.5-4.2	3.1-5.7	3.2-4.5	2.7-4.7	2.3-3.6	2.8-5.0	2.8-5.4	≥ 6.0
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	49-76	8-52	22-71	6-76	23-67	3-52	42-115	10-67	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) *	mg/L	0.8-2.2	1.3-2.2	1.6-3.4	0.6-2.4	1.2-2.9	1.2-2.2	1.1-5.2	0.2-4.3	≤ 1.5
ฟีนอล (Phenol)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 0.005
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	MPN/100mL	130-2,400	1,100-> 160,000	2,400-11,000	1,100-35,000	330-3,300	130-7,900	490-160,000	330->160,000	≤ 5,000
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N)	mg/L	0.03-0.09	0.06-0.14	0.28-0.43	0.08-0.39	0.10-0.90	0.08-0.49	0.37-2.17	0.16-0.54	≤ 5.0
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> - N)	mg/L	ND-0.73	ND	ND-0.91	ND	ND-0.63	ND	ND-0.91	ND-0.50	≤ 0.5

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประเภทคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- (ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- (ค) การประมง
- (ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ND : ฟีนอล (Phenol) < 0.005 mg/L, แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub> - N) < 0.5 mg/L

หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ตารางที่ 3-57 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี บริเวณใต้จุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดหลังถ้ำ)

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานเยื่อกระดาษโรงที่ 1 บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

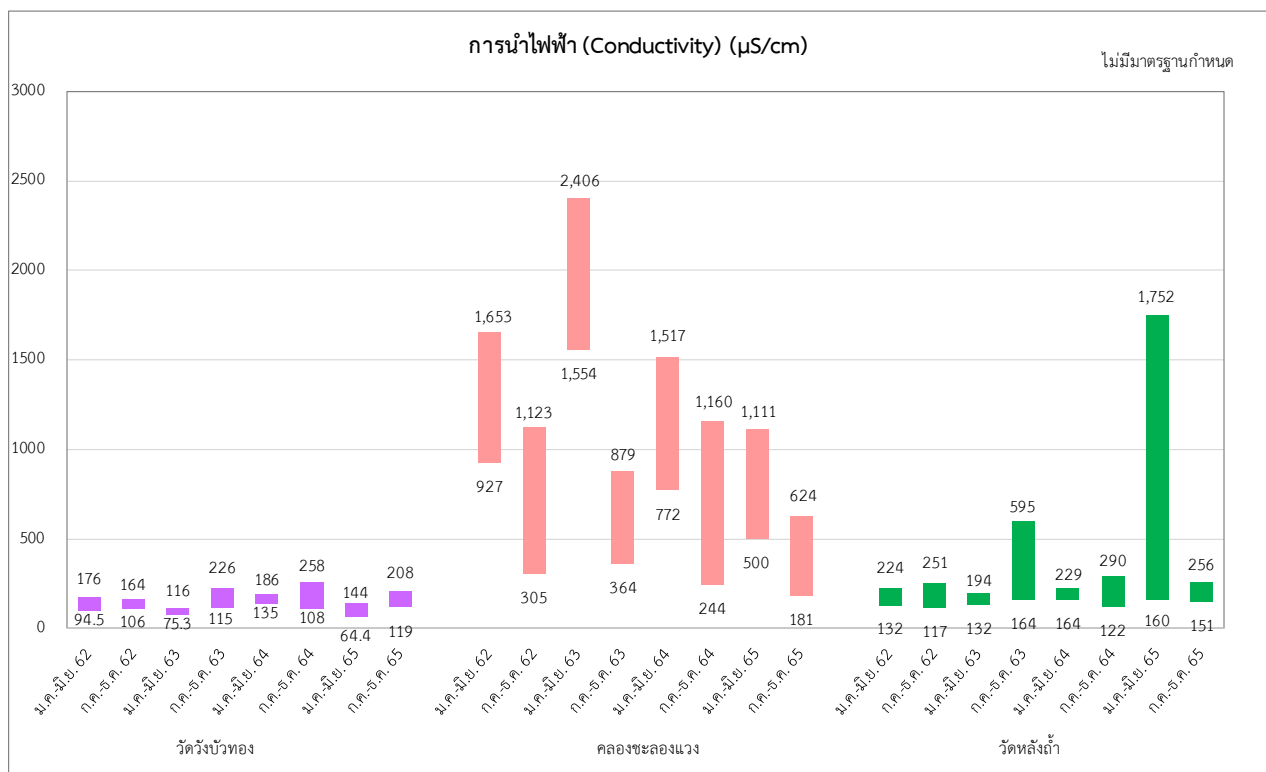
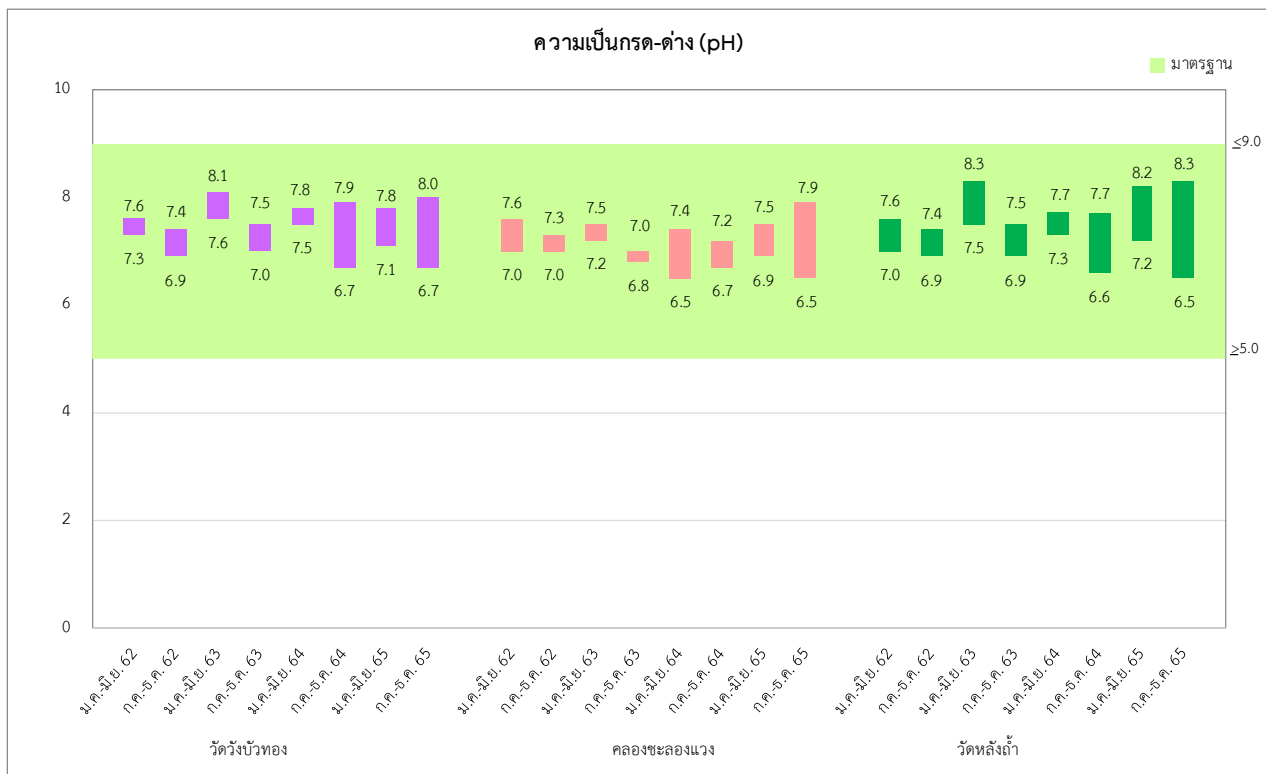
ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบปราจีนบุรี บริเวณใต้จุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดหลังถ้ำ)								มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ม.ค.-มิ.ย. 62	ก.ค.-ธ.ค. 62	ม.ค.-มิ.ย. 63	ก.ค.-ธ.ค. 63	ม.ค.-มิ.ย. 64	ก.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-มิ.ย. 65	ก.ค.-ธ.ค. 65	
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	7.0-7.6	6.9-7.4	7.5-8.3	6.9-7.5	7.3-7.7	6.6-7.7	7.2-8.2	6.5-8.3	5.0-9.0
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	132-224	117-251	132-194	164-595	164-229	122-290	160-1,752	151-256	-
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	5.0-6.1	3.1-4.8	4.3-6.6	3.9-4.9	3.2-6.5	1.9-3.9	5.2-6.0	3.2-5.6	≥ 6.0
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	19-33	21-85	22-48	35-89	25-105	15-43	18-82	9-62	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) *	mg/L	0.8-1.4	0.5-1.3	0.7-1.7	0.5-1.8	0.4-2.6	1.3-2.3	0.2-1.4	0.2-0.8	≤ 1.5
ฟีนอล (Phenol)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 0.005
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	MPN/100mL	220-1,100	79-35,000	70->160,000	700-7,000	110-3,300	170-24,000	170-13,000	490-160,000	≤ 5,000
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N)	mg/L	0.05-0.12	0.04-0.09	0.04-0.12	0.07-0.27	0.09-0.48	0.09-0.39	0.16-0.53	0.14-0.98	≤ 5.0
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> - N)	mg/L	ND-0.52	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 0.5

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประเภทคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- (ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- (ค) การประมง
- (ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

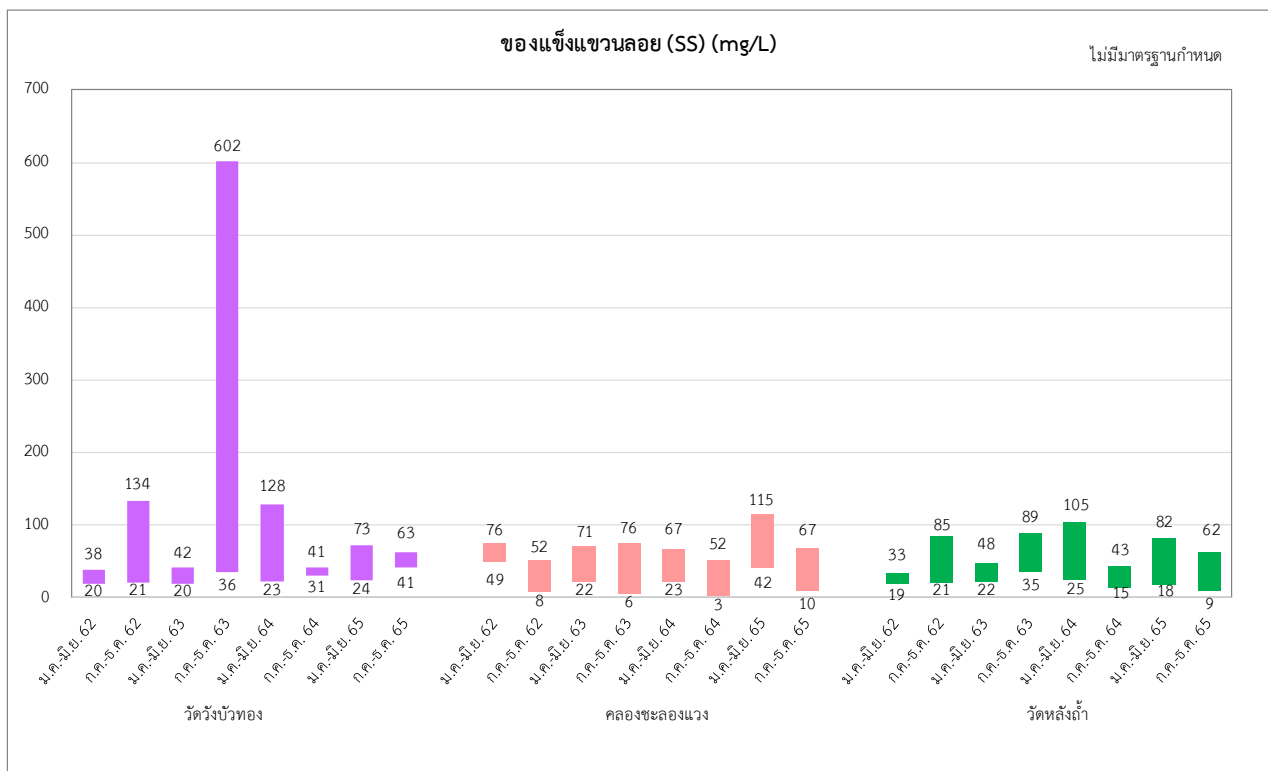
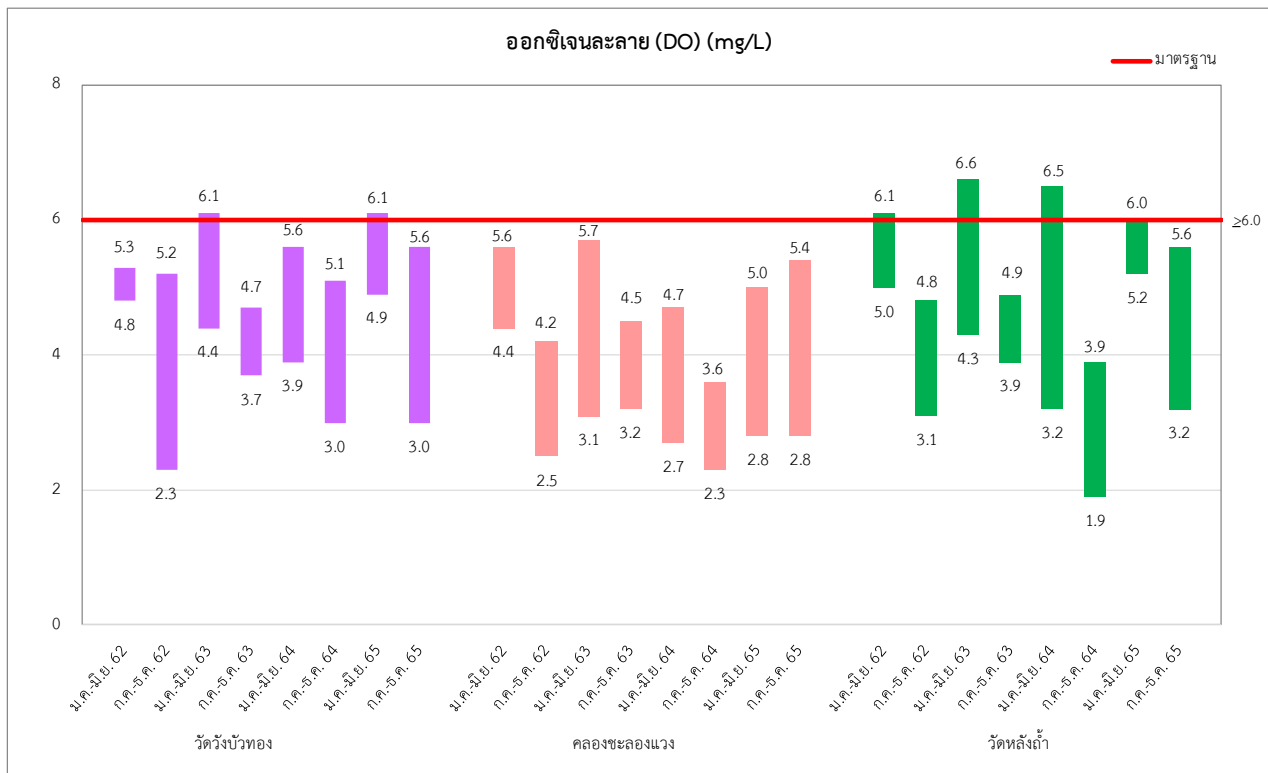
ND : ฟีนอล (Phenol) < 0.005 mg/L, แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub> - N) < 0.5 mg/L

หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

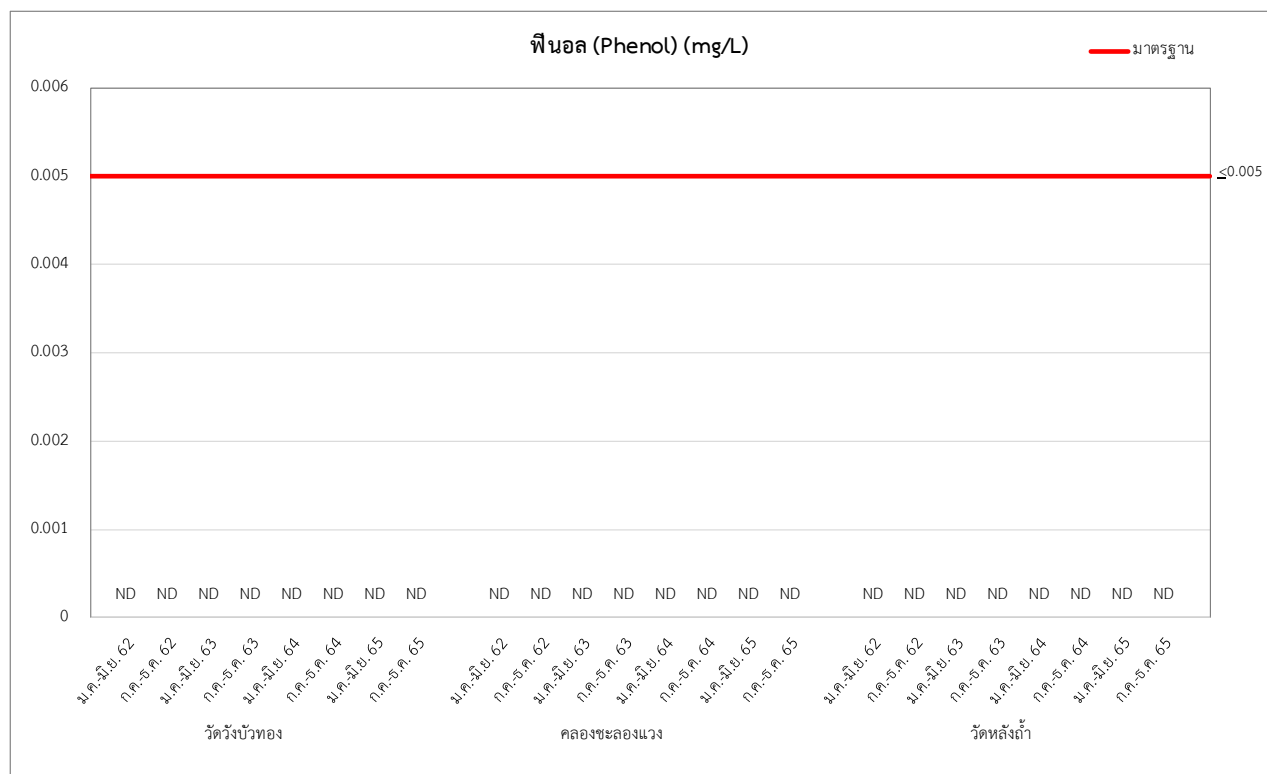
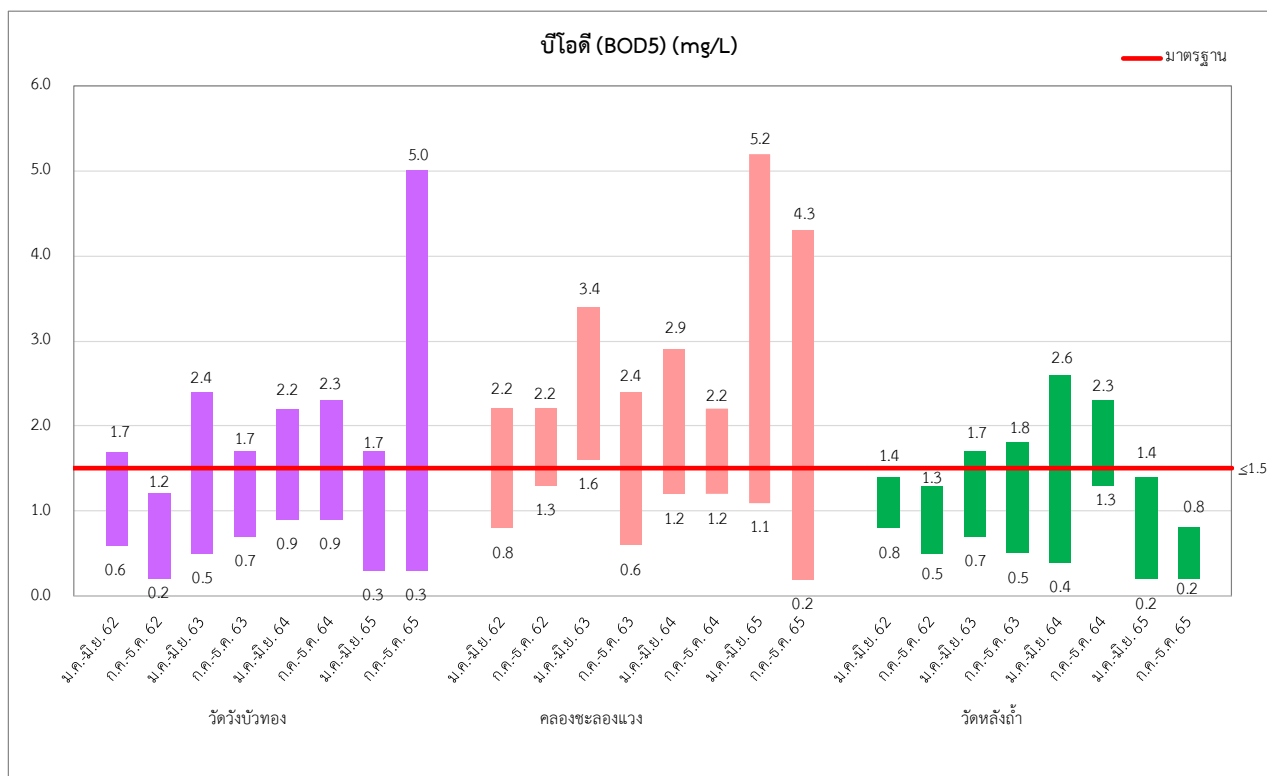


รูปที่ 3-20 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565





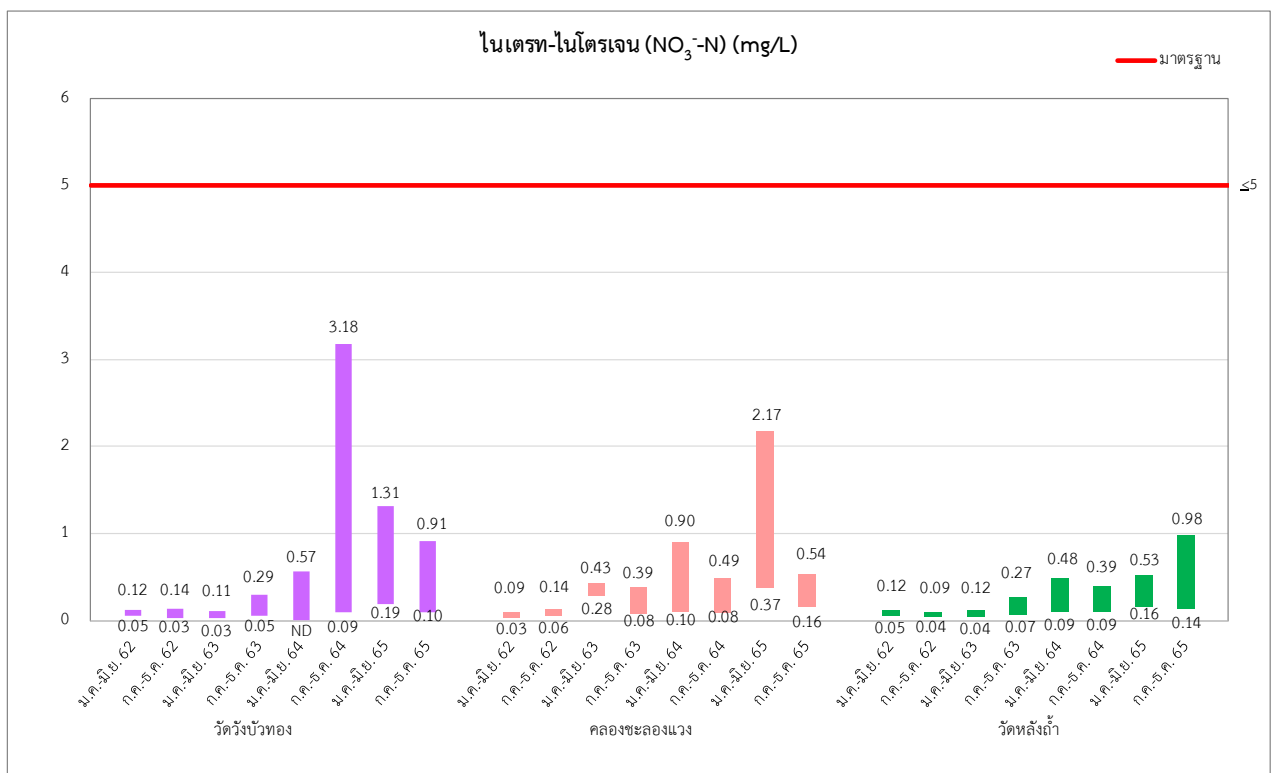
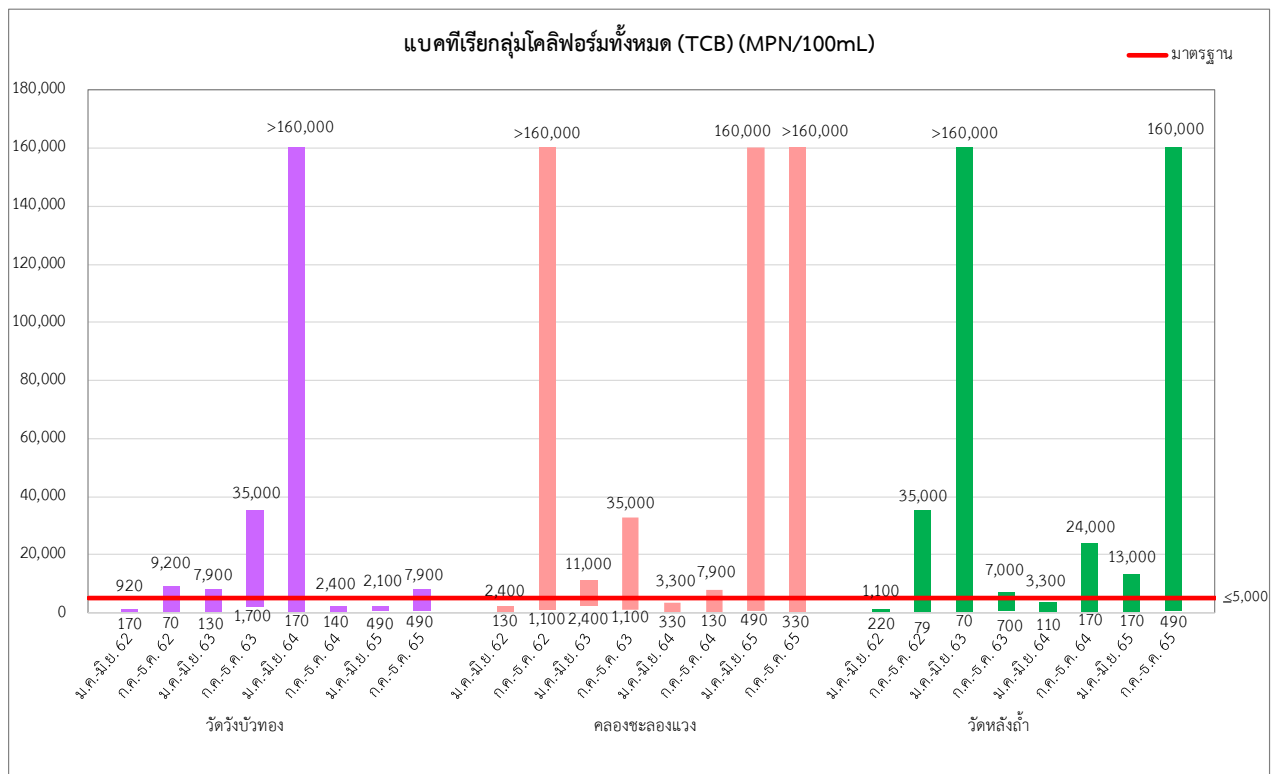
รูปที่ 3-20 (ต่อ) กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



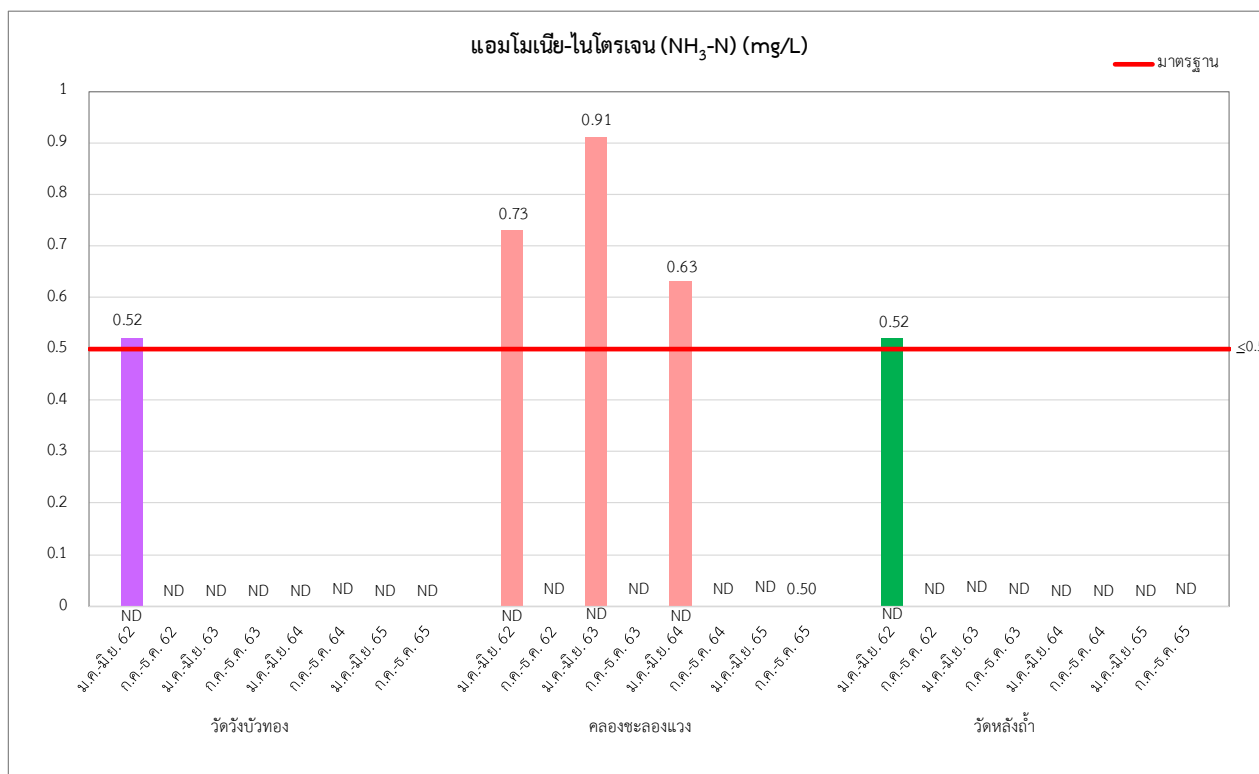
หมายเหตุ : ND ฟีนอล (Phenols < 0.005 mg/L.)

รูปที่ 3-20 (ต่อ) กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี

ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-20 (ต่อ) กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



หมายเหตุ : ND แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) < 0.5 mg/L

**รูปที่ 3-20 (ต่อ) กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**

### 3.4.9 การติดตามตรวจสอบสารประกอบอินทรีย์คลอรีน (Chlorinate Organic Compound) ในน้ำเสีย

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบสารประกอบอินทรีย์ (Chlorinate Organic Compound) ในน้ำทิ้งของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ปีละ 1 ครั้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด (Influent) และบ่อตกตะกอนที่ 2 (Secondary Clarifier) โดยดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์คือ ไดออกซิน (Dioxin) ซึ่งทางโครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2565 โดยบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลการติดตามตรวจสอบสามารถสรุปได้ว่า คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด (Influent) และคุณภาพน้ำเสียบริเวณบ่อตกตะกอน (Secondary Clarifier) ไม่พบปริมาณไดออกซิน หรือมีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดของการตรวจวัด (Detection Limit)

เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา ปริมาณไดออกซินที่ตรวจวิเคราะห์ได้ส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่แน่นอนประกอบกับปริมาณไดออกซินในน้ำทิ้งยังไม่ได้มีการกำหนดไว้ในมาตรฐานของหน่วยงานใดๆ ค่าที่ได้จึงมีได้นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

### 3.4.10 คุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่ม และบ่อน้ำบาดาล

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล ซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (1) บ้านบุยายไพบ (2) บ้านโป่งไผ่ (3) บ้านหัวโล่ และ (4) บ้านหนองตะโก ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนเมษายนและเดือนกันยายน ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ สี

(Color), ความขุ่น (Turbidity), ความเป็นกรดและด่าง (pH), ซัลเฟต (Sulfate), คลอไรด์ (Chloride), ฟลูออไรด์ (Fluoride), ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness), ของแข็งทั้งหมด (Total Solids), อีโคไล (E.Coli), เหล็ก (Fe), แมงกานีส (Mn), ตะกั่ว (Pb), นิกเกิล (Ni), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ทองแดง (Cu), สังกะสี (Zn), เฮกซะวาเลนต์โครเมียม ( $Cr^{6+}$ ),ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) ซึ่งการติดตามตรวจสอบทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 3-21 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้



บ้านบุยายใบ



บ้านโป่งไผ่



บ้านหัวโล่



บ้านหนองตะโก

### รูปที่ 3-21 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล

- 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่ม และบ่อน้ำบาดาล ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่ม และบ่อน้ำบาดาลซึ่งได้กำหนดไว้ตามมาตรฐานนั้น บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) โดยห้องปฏิบัติการของบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่างสถานบ้านบุยายใบ, บ้านโป่งไผ่ และบ้านหัวโล่เมื่อวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2565 และวิเคราะห์ตามที่กำหนดไว้ในมาตรการแล้ว โดยผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-58

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาลที่ได้รับมาตรฐานคุณภาพ น้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 สามารถสรุปได้ดังนี้

### (1) บ้านนุยายใบ

ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ยกเว้น ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), อีโคไล (*E.Coli*), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd),ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ค่าเหล็ก (Fe) และความขุ่น (Turbidity) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค

### (2) บ้านโป่งไผ่

ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ยกเว้น ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), อีโคไล (*E.Coli*), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค

### (3) บ้านหัวโล่

ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ยกเว้น อีโคไล (*E.Coli*), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค และค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) และความขุ่น (Turbidity) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค

### (4) บ้านหนองตะโก

ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ยกเว้น ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), อีโคไล (*E.Coli*), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), ค่าเหล็ก (Fe) และความขุ่น (Turbidity) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค

สำหรับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาล/น้ำใต้ดินที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ ค่าเหล็กและความขุ่นไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลซึ่งใช้บริโภคได้ โดยปริมาณเหล็กในแหล่งน้ำบาดาล/น้ำใต้ดินจะอยู่ในรูปเพอร์ริสไบคาร์บอเนต  $\text{Fe}(\text{HCO}_3)_2$  ซึ่งละลายน้ำ แต่เมื่อน้ำขึ้นมาจากใต้ดินทิ้งไว้ในบรรยากาศสักครู่ก็จะขุ่นและตกตะกอนกลายเป็นเพอร์ริไฮดรอกไซด์  $\text{Fe}(\text{HCO}_3)_2$  มีสีเหลืองแดง

อย่างไรก็ตาม สภาพน้ำบาดาลในธรรมชาติ มักจะมีเหล็กในปริมาณสูง (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (พ.ศ. 2555)) อีกทั้งสภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่เป็นศิลาแลง โดยแหล่งหินศิลาแลงในจังหวัดปราจีนบุรีพบบริเวณอำเภอศรีมหาโพธิ์ และอำเภอศรีมโหสถ (การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณี จังหวัดปราจีนบุรี (พ.ศ. 2551)) ซึ่งเมื่ออยู่ในสภาวะไร้ออกซิเจนจะพบการละลายของเหล็กในปริมาณมาก ประกอบกับหากน้ำมีสภาวะความเป็นกรดสูงจะมีโอกาสพบปริมาณโลหะสูงด้วยเช่นกัน และอีกสาเหตุหนึ่ง อาจเกิดมาจากระบบท่อส่งน้ำ และระบบรวบรวมน้ำที่มีการสะสมของเหล็กสนิม ซึ่งอาจส่งผลให้น้ำมีปริมาณเหล็กสูง

นอกจากนั้น ในช่วงเวลาติดตามตรวจสอบครั้งนี้อยู่ในฤดูฝน ทำให้เกิดการชะน้ำและซึมผ่านดินลงสู่แหล่งน้ำบาดาล/น้ำใต้ดิน นอกจากนั้น การพบปริมาณแบคทีเรีย อีโคไล และแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์มทั้งหมดในแหล่งน้ำ สามารถบ่งชี้ว่าน้ำถูกปนเปื้อนมาจากของเสียหรือสิ่งขับถ่ายของมนุษย์ ซึ่งไม่ควรนำน้ำมาบริโภค เพราะอาจเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือ

สิ่งขัดแย้งของมนุษย์ รวมถึงเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหาร เช่น โรคอหิวาต์ บิด โทฟอยด์ หรืออุจจาระร่วง เป็นต้น และโครงการได้มีการประชาสัมพันธ์เรื่องผลการตรวจวัดและการป้องกันปรับปรุงคุณภาพหากจำเป็นต้องใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำดังกล่าวทางการประชุมไตรภาคีโดยมีผู้นำและตัวแทนหมู่บ้านเข้าร่วมรับฟังและแสดงความคิดเห็นด้วย

**ดังภาคผนวก ค-22**

ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า ดัชนีที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรการดังกล่าวไม่ได้เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ อย่างไรก็ตาม ชาวบ้านในบริเวณใกล้เคียงจุดตรวจวัดไม่ได้มีการนำน้ำไปใช้ประโยชน์ในการดื่มแต่อย่างใด



### ตารางที่ 3-58 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานที่ตรวจสอบ : บ้านบุยายใบ 47P 780078X 1539501Y  
บ้านโป่งไผ่ 47P 776155X 1539340Y  
บ้านหัวโล่ 47P 780759X 1541379Y  
บ้านหนองตะโก 47P 778761X 1544438Y

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์				มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
		บ้าน บุยายใบ	บ้าน โป่งไผ่	บ้าน หัวโล่	บ้าน หนองตะโก	เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
วันที่	-	ก.ย. 65	ก.ย. 65	ก.ย. 65	ก.ย. 65	-	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	6.8	6.6	5.4	6.3	7.0 - 8.5	6.5 - 9.2
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	mg/L	260	284	67	450	-	-
คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	83.8	18.7	4.9	84.8	≤ 250	≤ 600
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	ND	ND	1.3	2.0	≤ 200	≤ 250
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/L	119	197	23.7	221	≤ 350	≤ 500
เหล็ก (Fe)	mg/L	10.1	0.370	0.272	8.89	≤ 0.5	≤ 1.0
สี (Colour)	Pt-Co	ND	ND	5	ND	≤ 5	≤ 15
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	130	5.0	18	95	≤ 5	≤ 20
แมงกานีส (Mn) *	mg/L	0.053	0.094	0.027	0.257	≤ 0.3	≤ 0.5
อีโคไล (E. Coli)	MPN/100mL	2.0	<1.8	24,000	<1.8	ต้องไม่มี	-
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	mg/L	ND	0.10	ND	0.02	≤ 0.7	≤ 1
ตะกั่ว (Pb) *	mg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	ต้องไม่มี	≤ 0.05
นิกเกิล (Ni) *	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-	-
สารหนู (As) *	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	ต้องไม่มี	≤ 0.05
แคดเมียม (Cd) *	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	ต้องไม่มี	≤ 0.01
ทองแดง (Cu) *	mg/L	0.019	<0.006	0.007	0.006	≤ 1.0	≤ 1.5
สังกะสี (Zn) *	mg/L	2.906	0.010	0.022	0.018	≤ 5.0	≤ 15
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> ) *	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-	-
ปรอท (Hg)	mg/L	ND	ND	ND	<LOQ	ต้องไม่มี	≤ 0.001
ซีลีเนียม (Se) *	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	ต้องไม่มี	≤ 0.01

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : ซัลเฟต (Sulfate) < 1.0 mg/L, สี (Colour) < 5 Pt-Co, ฟลูออไรด์ (Fluoride) < 0.02 mg/L, ปรอท (Hg) < 0.0001 mg/L Hg

<LOQ < Level of quantitation (Mercury ≥ 0.0001 and < 0.0005 mg/L)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์	: นางสาวชนิกานต์ แสนสุข	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-199-จ-0007
ชื่อผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ	: นางวีราภรณ์ ผลเจริญ	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-199-ค-0003
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด	
เบอร์โทรศัพท์	: 085-835-1950	
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	: นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์	เลขที่ทะเบียนผู้เก็บตัวอย่าง : ว-145-จ-0020
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวเกวลี สุขรี	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-0021
ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ	: นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-ค-0006
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828	

**2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำบาดาล ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 แสดงได้ดังตารางที่ 3-59 - ตารางที่ 3-64 และรูปที่ 3-22 สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) บ่อน้ำบาดาลบริเวณบ้านนุยายใบ พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ยกเว้น

- ปี พ.ศ. 2562 ค่าความขุ่น (Turbidity) และ ค่าเหล็ก (Fe) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด สำหรับการบริโภค
- ปี พ.ศ. 2563 ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd),ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค และค่าเหล็ก (Fe) และความขุ่น (Turbidity) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค
- ปี พ.ศ. 2564 อีโคไล (E. Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค และค่าเหล็ก (Fe) และความขุ่น (Turbidity) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค
- ปี พ.ศ. 2565 ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), อีโคไล (E.Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ค่าเหล็ก (Fe) และความขุ่น (Turbidity) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค

(2) บ่อน้ำบาดาลบริเวณบ้านโป่งไผ่ พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ยกเว้น

- ปี พ.ศ. 2562 ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), แมงกานีส (Mn), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค
- ปี พ.ศ. 2563 ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), แมงกานีส (Mn), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค
- ปี พ.ศ. 2564 ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), แมงกานีส (Mn), อีโคไล (E. Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค
- ปี พ.ศ. 2565 ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), อีโคไล (E.Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค

(3) บ่อน้ำบาดาลบริเวณบ้านหัวโล่ พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ยกเว้น

- ปี พ.ศ. 2562 ค่า Fecal Coliform Bacteria และ E. Coli เดือนเมษายน มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการบริโภค
- ปี พ.ศ. 2563 ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค

- ปี พ.ศ. 2564 ความเป็นกรดและด่าง (pH) เดือนกันยายน, อีโคไล (E. Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd),ปรอท (Hg) และซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค และความเป็นกรดและด่าง (pH) เดือนเมษายน มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค

- ปี พ.ศ. 2565 อีโคไล (E.Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค และค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค

**(4) บ่อน้ำบาดาลบริเวณบ้านหนองตะโก** พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ยกเว้น

- ปี พ.ศ. 2562 ค่าฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) และอีโคไล (E. Coli) เดือนเมษายน มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และค่าความขุ่น (Turbidity) และเหล็ก (Fe) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค

- ปี พ.ศ. 2563 ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), ค่าเหล็ก (Fe), อีโคไล (E.Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค

- ปี พ.ศ. 2564 ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), แมงกานีส (Mn), อีโคไล (E. Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค และค่าเหล็ก (Fe) และความขุ่น (Turbidity) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค

- ปี พ.ศ. 2565 ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), อีโคไล (E.Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ค่าเหล็ก (Fe) และความขุ่น (Turbidity) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาลมาเปรียบเทียบในแต่ละฤดู พบว่า ทั้งฤดูน้ำน้อย (เมษายน) และน้ำมาก (กันยายน) ดัชนีที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด คือ ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), เหล็ก (Fe), แมงกานีส (Mn), อีโคไล (E.Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และซีลีเนียม (Se)

ตารางที่ 3-59 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล (ฤดูน้ำน้อย)

สถานี	เมษายน (ฤดูน้ำน้อย)							
	2562		2563		2564		2565	
	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมและ เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมและ เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมและ เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมและ เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
บ้านบุยายใบ	-	Turbidity, Fe	Pb, As, Cd, Se	Fe, Turbidity	E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	Fe, Turbidity	pH, E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	Fe, Turbidity
บ้านโป่งไผ่	-	-	pH, Mn, Pb, As, Cd, Se	-	Mn, E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	-	pH, E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	-
บ้านหัวโล่	E. Coli		Pb, As, Cd, Se	pH	E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	pH	E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	pH
บ้านหนองตะโก	E. Coli	Turbidity, Fe	pH, Fe, Pb, As, Cd, Se, E. Coli	-	pH, E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	-	pH, E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	Fe, Turbidity

ตารางที่ 3-60 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล (ฤดูน้ำมาก)

สถานี	กันยายน (ฤดูน้ำมาก)							
	2562		2563		2564		2565	
	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมและ เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมและ เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมและ เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด	มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสมและ เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
บ้านบุยายใบ	pH	Pb, As, Cd, Hg, Se	E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	Turbidity	E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	Fe, Turbidity	pH, E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	Fe, Turbidity
บ้านโป่งไผ่	pH	Fe, Pb, As, Cd, Se	E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	-	pH, E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	-	pH, E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	-
บ้านหัวโล่	pH	E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	pH, E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	-	pH, E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	-	E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	pH, Turbidity
บ้านหนองตะโก	-	pH, Pb, As, Cd, Hg, Se	pH, Turbidity, Pb, As, Cd, Hg, Se	-	pH, E. Coli, Mn, Pb, As, Cd, Hg, Se	Fe, Turbidity	E. Coli, Pb, As, Cd, Hg, Se	pH, Fe, Turbidity

### ตารางที่ 3-61 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาลบริเวณบ้านนุยายใบ

#### โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานเยื่อกระดาษโรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์ (สถานีบ้านนุยายใบ)								มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
		เม.ย. 62	ก.ย. 62	เม.ย. 63	ก.ย. 63	เม.ย. 64	ก.ย. 64	เม.ย. 65	ก.ย. 65	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	6.8	6.9	7.0	7.2	7.1	7.5	6.8	6.8	7.0-8.5	6.5-9.2
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	µS/cm	317	347	254	313	330	278	266	260	-	-
คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	105	120	31.1	79.1	56.7	79.3	83.2	83.8	≤ 250	600
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.6	ND	ND	ND	≤ 200	250
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/L	152	182	142	138	169	133	114	119	≤ 300	500
เหล็ก (Fe)	mg/L	10.5	12.1	9.52	<LOQ	10.2	7.41	8.61	10.1	≤ 0.5	1
สี (Colour)	Pt-Co	5	ND	5	ND	ND	ND	ND	ND	5	15
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	110	190	90	45	180	95	120	130	5	20
แมงกานีส (Mn) *	mg/L	0.076	0.062	0.050	0.026	0.051	0.038	0.040	0.053	0.3	0.5
อีโคไล (E. Coli)	MPN/100mL	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	2.0	<1.8	<1.8	<1.8	2.0	ต้องไม่มี	-
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	mg/L	0.18	0.22	0.33	ND	0.57	0.07	ND	ND	≤ 0.7	1
ตะกั่ว (Pb) *	mg/L	< 0.007	< 0.007	< 0.007	<0.010	<0.010	0.014	0.014	<0.010	ต้องไม่มี	0.05
นิกเกิล (Ni) *	mg/L	< 0.004	< 0.004	< 0.004	<0.004	0.012	<0.004	0.015	<0.004	-	-
สารหนู (As) *	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.004	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	ต้องไม่มี	0.05
แคดเมียม (Cd) *	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	ต้องไม่มี	0.01
ทองแดง (Cu) *	mg/L	< 0.003	0.005	<0.020	0.027	0.073	0.018	0.031	0.019	≤ 1	1.5
สังกะสี (Zn) *	mg/L	0.171	3.335	2.757	1.707	2.654	1.973	4.970	2.906	≤ 5	15
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> ) *	mg/L	< 0.025	< 0.025	< 0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-	-
ปรอท (Hg)	mg/L	ND	ND	ND	0.0002	<LOQ	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	0.001
ซีลีเนียม (Se) *	mg/L	< 0.008	< 0.008	< 0.008	<0.006	<0.006	<0.006	0.007	<0.006	ต้องไม่มี	0.01

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ND : ซัลเฟต (Sulfate) < 1.0 mg/L, เหล็ก (Fe) < 0.010 mg/L, สี (Colour) < 5 Pt-Co, ความขุ่น (Turbidity) < 0.1 NTU, ฟลูออไรด์ (Fluoride) < 0.02 mg/L F<sup>-</sup>, ปรอท (Hg) < 0.0002 mg/L

< LOQ : เหล็ก (Fe) ≥ 0.010 mg/L และ ≤ 0.050 mg/L

### ตารางที่ 3-62 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาลบริเวณบ้านโป่งไผ่

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานเยื่อกระดาษโรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์ (สถานีบ้านโป่งไผ่)								มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
		เม.ย. 62	ก.ย. 62	เม.ย. 63	ก.ย. 63	เม.ย. 64	ก.ย. 64	เม.ย. 65	ก.ย. 65	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	6.9	6.6	6.8	7.1	6.8	6.6	6.4	6.6	7.0-8.5	6.5-9.2
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	µS/cm	248	305	300	311	285	278	161	284	-	-
คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	125	14.7	16.5	18.3	20.7	18.1	30.3	18.7	≤ 250	600
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	47.9	1.0	3.1	1.8	2.7	2.4	2.6	ND	≤ 200	250
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/L	56.6	198	192	182	183	22.1	161	197	≤ 300	500
เหล็ก (Fe)	mg/L	0.055	0.212	0.216	0.250	0.335	0.110	0.159	0.370	≤ 0.5	1
สี (Colour)	Pt-Co	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	15
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	1.1	1.1	1.1	2.9	4.1	0.8	0.4	5.0	5	20
แมงกานีส (Mn) *	mg/L	0.039	0.572	0.475	0.278	0.431	0.133	0.024	0.094	0.3	0.5
อีโคไล (E. Coli)	MPN/100mL	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	2.0	<1.8	45	54,000	<1.8	ต้องไม่มี	-
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	mg/L	0.52	0.26	0.15	0.23	0.39	0.05	0.23	0.10	≤ 0.7	1
ตะกั่ว (Pb) *	mg/L	< 0.007	< 0.007	< 0.007	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	ต้องไม่มี	0.05
นิกเกิล (Ni) *	mg/L	< 0.004	< 0.004	< 0.004	<0.004	0.027	<0.004	0.032	<0.004	-	-
สารหนู (As) *	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.004	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	ต้องไม่มี	0.05
แคดเมียม (Cd) *	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	ต้องไม่มี	0.01
ทองแดง (Cu) *	mg/L	< 0.003	< 0.003	<0.020	<0.006	<0.006	<0.006	0.007	<0.006	≤ 1	1.5
สังกะสี (Zn) *	mg/L	0.028	0.019	0.012	0.029	0.021	0.012	<0.004	0.010	≤ 5	15
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> ) *	mg/L	< 0.025	< 0.025	< 0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-	-
ปรอท (Hg)	mg/L	ND	ND	ND	0.0002	<LOQ	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	0.001
ซีลีเนียม (Se) *	mg/L	< 0.008	< 0.008	< 0.004	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	ต้องไม่มี	0.01

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทราเทค รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ND : สี (Colour) < 5 Pt-Co, ปรอท (Hg) < 0.0002 mg/L



### ตารางที่ 3-63 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาลบริเวณบ้านหัวโล่

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานเยื่อกระดาษโรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์ (สถานีบ้านหัวโล่)								มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
		เม.ย. 62	ก.ย. 62	เม.ย. 63	ก.ย. 63	เม.ย. 64	ก.ย. 64	เม.ย. 65	ก.ย. 65	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	5.4	5.3	5.4	6.1	5.3	6.7	5.2	5.4	7.0-8.5	6.5-9.2
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	µS/cm	72	96	83	97	ND	55	58	67	-	-
คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	5.3	8.3	9.7	7.7	4.9	6.4	6.8	4.9	≤ 250	600
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3	≤ 200	250
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/L	26.7	31.1	27.2	20.7	11.5	17.8	17.7	23.7	≤ 300	500
เหล็ก (Fe)	mg/L	< LOQ	< LOQ	ND	ND	<LOQ	<LOQ	<LOQ	0.272	≤ 0.5	1
สี (Colour)	Pt-Co	ND	5	ND	ND	ND	ND	ND	5	5	15
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	ND	1.1	ND	0.4	0.6	1.4	0.4	18	5	20
แมงกานีส (Mn) *	mg/L	0.216	0.018	0.011	0.012	0.015	0.016	0.030	0.027	0.3	0.5
อีโคไล (E. Coli)	MPN/100mL	13	1,300	ไม่พบ	49	7.8	33	>160,000	24,000	ต้องไม่มี	-
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	mg/L	0.34	0.19	0.26	0.28	0.42	ND	0.06	ND	≤ 0.7	1
ตะกั่ว (Pb) *	mg/L	< 0.007	< 0.007	< 0.007	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	ต้องไม่มี	0.05
นิกเกิล (Ni) *	mg/L	< 0.004	0.004	< 0.004	<0.004	0.004	0.004	0.012	<0.004	-	-
สารหนู (As) *	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.004	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	ต้องไม่มี	0.05
แคดเมียม (Cd) *	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	ต้องไม่มี	0.01
ทองแดง (Cu) *	mg/L	< 0.003	0.004	<0.020	<0.006	<0.006	0.030	<0.006	0.007	≤ 1	1.5
สังกะสี (Zn) *	mg/L	< 0.003	0.018	0.009	0.019	0.061	0.025	0.031	0.022	≤ 5	15
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> ) *	mg/L	< 0.025	< 0.025	< 0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-	-
ปรอท (Hg)	mg/L	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	0.001
ซีลีเนียม (Se) *	mg/L	< 0.008	< 0.008	< 0.004	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	ต้องไม่มี	0.01

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ND : ของแข็งทั้งหมด (Total Solids) < 25 mg/L, ซัลเฟต (Sulfate) < 1.0 mg/L, เหล็ก (Fe) < 0.010 mg/L, สี (Colour) < 5 Pt-Co, ความขุ่น (Turbidity) < 0.1 NTU, ปรอท (Hg) < 0.0002 mg/L

< LOQ : เหล็ก (Fe) ≥ 0.010 mg/L และ ≤0.050 mg/L

### ตารางที่ 3-64 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาลบริเวณบ้านหนองตะโก

#### โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานเยื่อกระดาษโรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

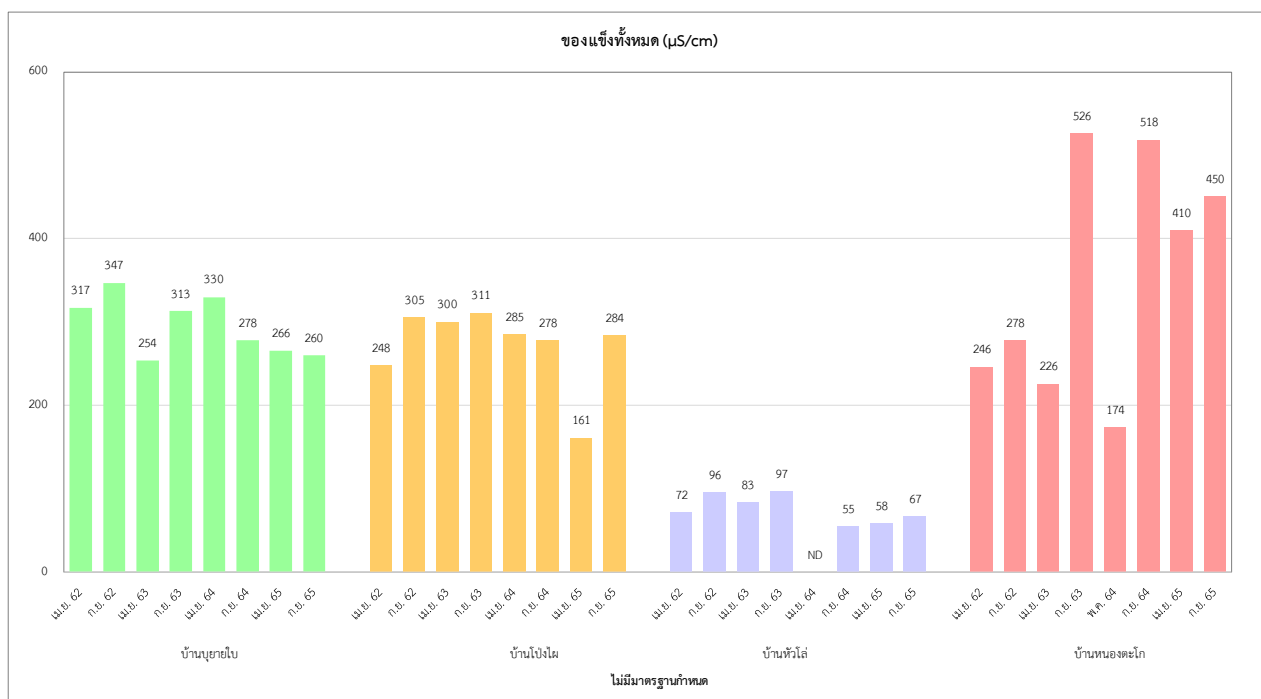
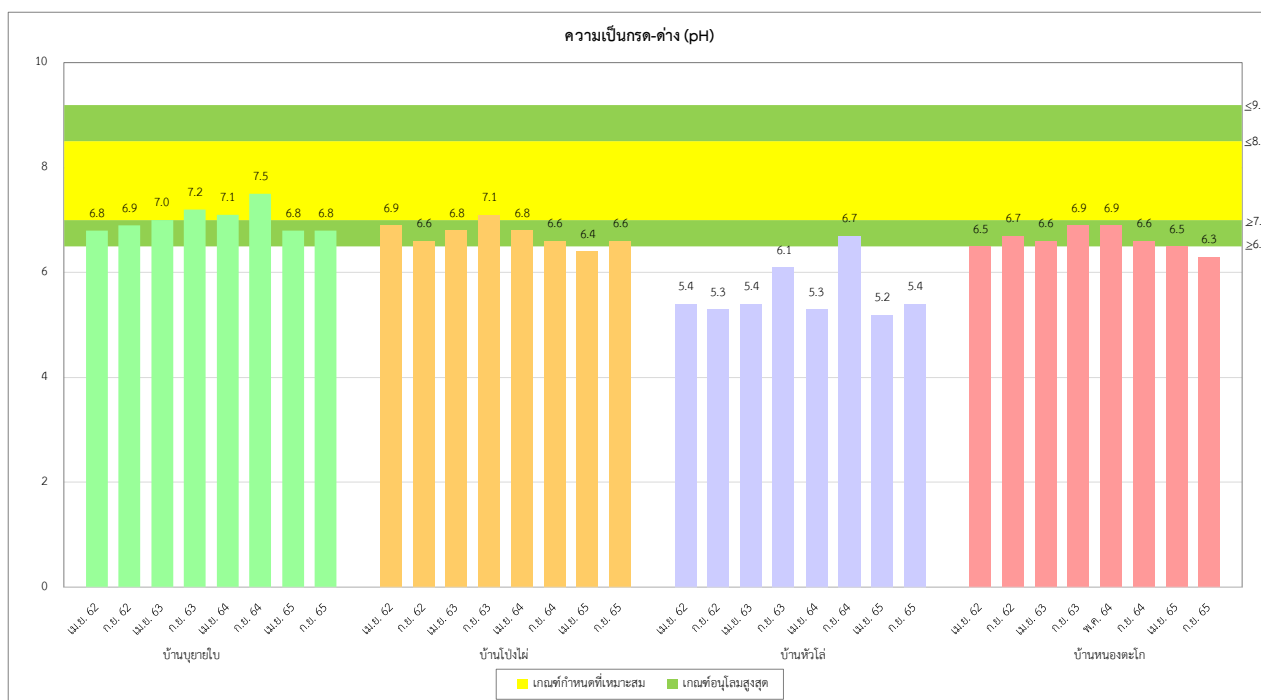
ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์ (สถาบันหนองตะโก)								มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
		เม.ย. 62	ก.ย. 62	เม.ย. 63	ก.ย. 63	พ.ค. 64 <sup>2/</sup>	ก.ย. 64	เม.ย. 65	ก.ย. 65	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	6.5	6.7	6.6	6.9	6.9	6.6	6.5	6.3	7.0-8.5	6.5-9.2
ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	µS/cm	246	278	226	526	174	518	410	450	-	-
คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	4.9	3.9	4.4	81.0	25.6	92.9	77.3	84.8	≤ 250	600
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	ND	ND	ND	1.3	22.6	ND	ND	2.0	≤ 200	250
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/L	150	182	167	232	80	238	204	221	≤ 300	500
เหล็ก (Fe)	mg/L	2.89	1.86	0.964	ND	0.119	20.0	7.09	8.89	≤ 0.5	1
สี (Colour)	Pt-Co	5	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	5	15
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	18	16	4.2	18	0.8	280	140	95	5	20
แมงกานีส (Mn) *	mg/L	0.257	0.318	0.391	0.191	0.076	0.326	0.190	0.257	0.3	0.5
อีโคไล (E. Coli)	MPN/100mL	33	2.0	130	ไม่พบ	<1.8	<1.8	2.0	<1.8	ต้องไม่มี	-
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	mg/L	0.17	0.22	0.20	0.37	0.12	0.02	ND	0.02	≤ 0.7	1
ตะกั่ว (Pb) *	mg/L	< 0.007	< 0.007	< 0.007	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	ต้องไม่มี	0.05
นิกเกิล (Ni) *	mg/L	< 0.004	< 0.004	< 0.004	<0.004	0.008	<0.004	0.024	<0.004	-	-
สารหนู (As) *	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.004	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	ต้องไม่มี	0.05
แคดเมียม (Cd) *	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	ต้องไม่มี	0.01
ทองแดง (Cu) *	mg/L	< 0.003	< 0.003	<0.020	<0.006	<0.006	0.007	<0.006	0.006	≤ 1	1.5
สังกะสี (Zn) *	mg/L	0.007	0.026	0.014	0.030	0.015	0.045	0.046	0.018	≤ 5	15
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> ) *	mg/L	< 0.025	< 0.025	< 0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-	-
ปรอท (Hg)	mg/L	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	ND	<LOQ	ต้องไม่มี	0.001
ซีลีเนียม (Se) *	mg/L	< 0.008	< 0.008	< 0.004	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	ต้องไม่มี	0.01

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

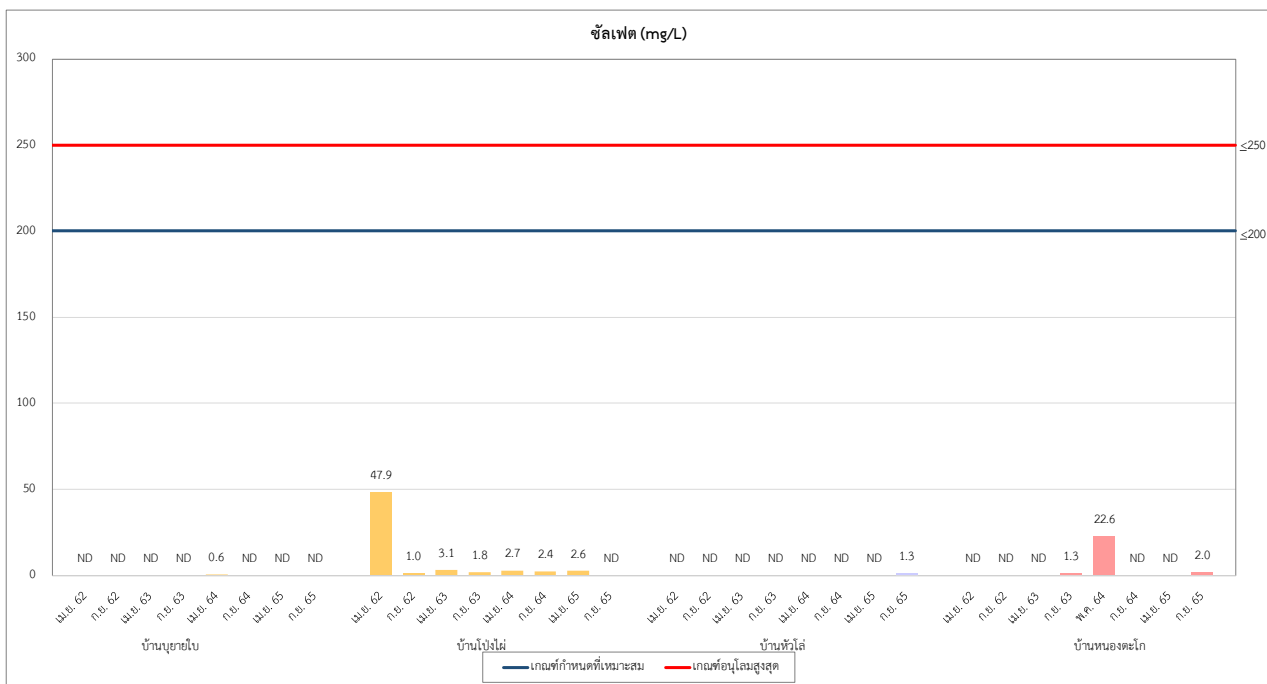
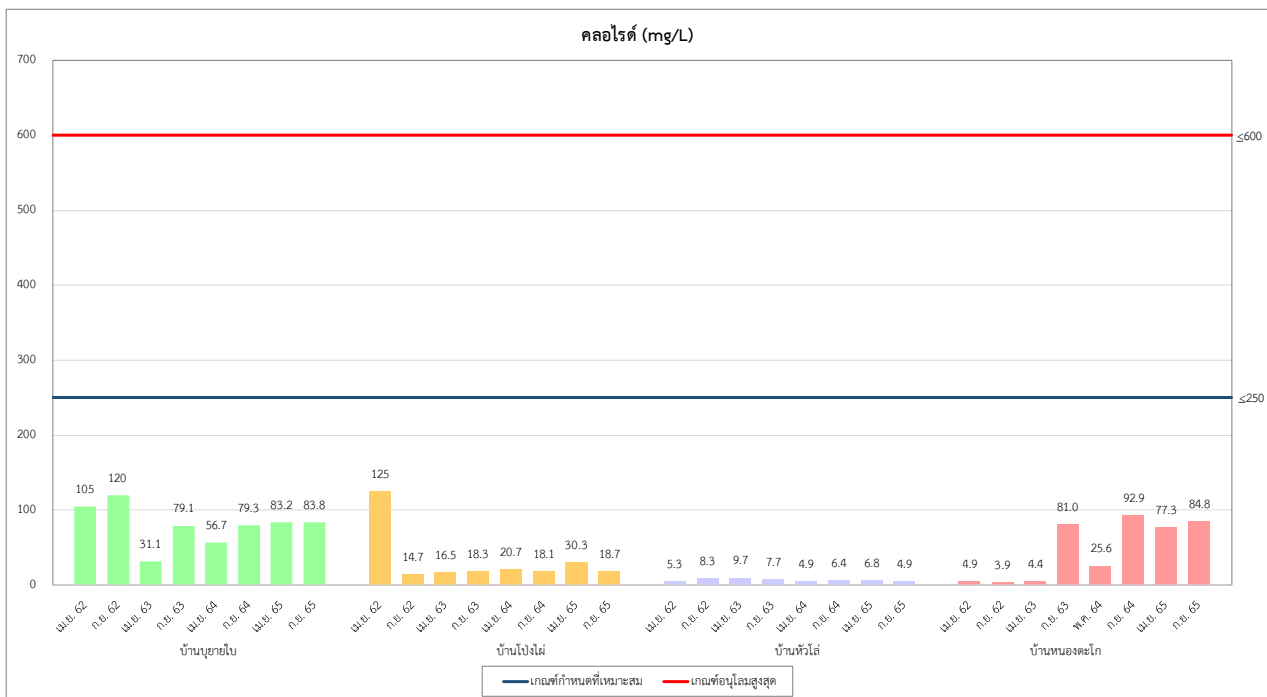
<sup>2/</sup> เลื่อนเก็บตัวอย่างจากเดือนเมษายน พ.ศ.2564 เป็นเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 เนื่องจากบิมน้ำชำรุดไม่สามารถดำเนินการติดตามตรวจสอบได้

ND : ซัลเฟต (Sulfate) < 1.0 mg/L, เหล็ก (Fe) < 0.010 mg/L, สี (Colour) < 5 Pt-Co, ปรอท (Hg) < 0.0002 mg/L



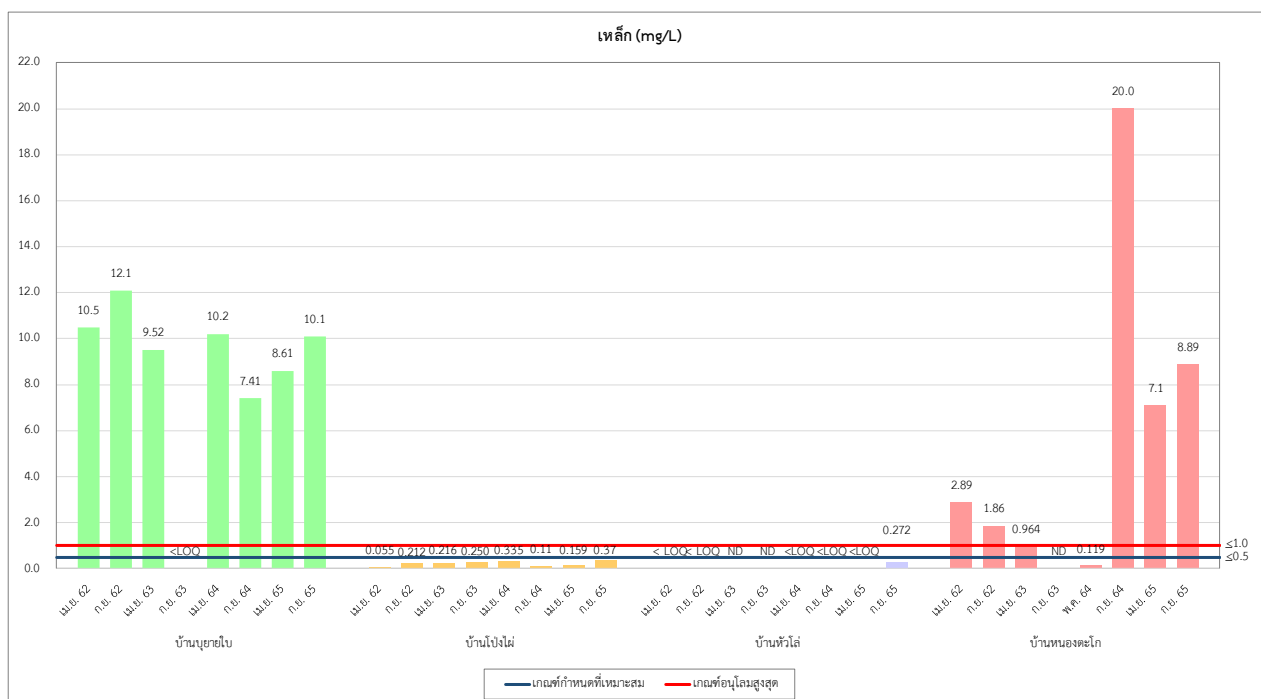
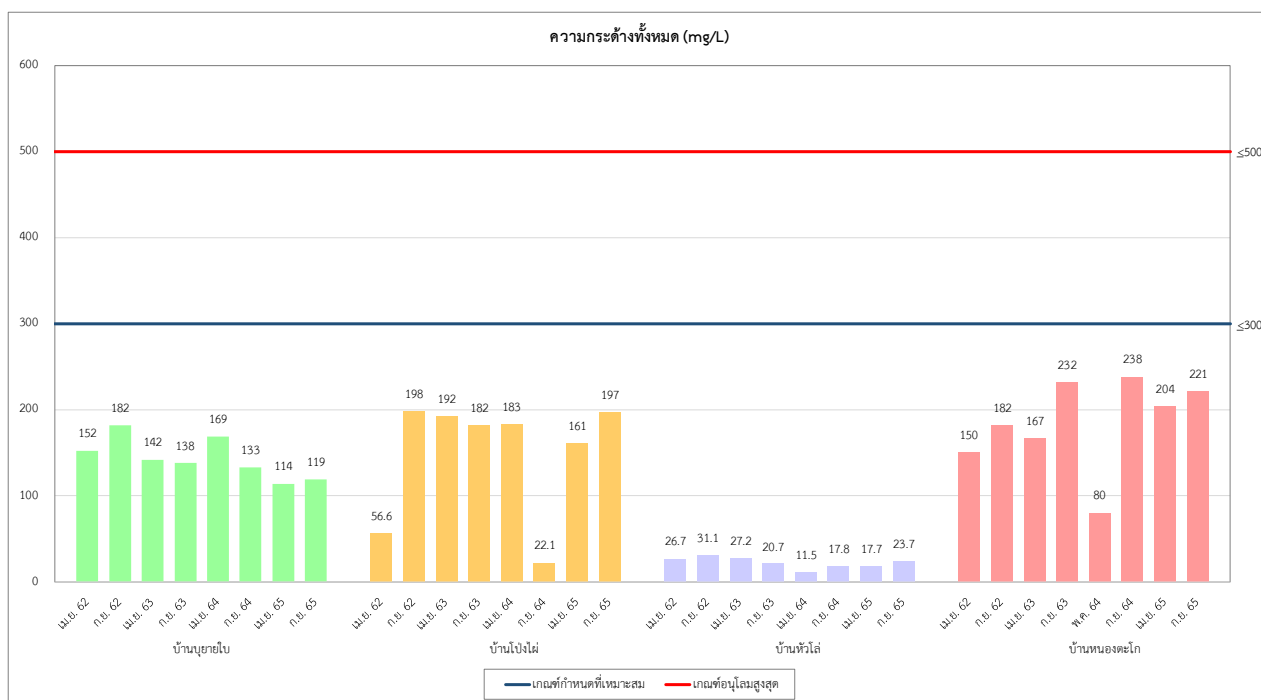
หมายเหตุ : ND ของแข็งทั้งหมด (Total Solids) < 25 mg/L

รูปที่ 3-22 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



หมายเหตุ : ND ซัลเฟต (Sulfate) < 1.0 mg/L

รูปที่ 3-22 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

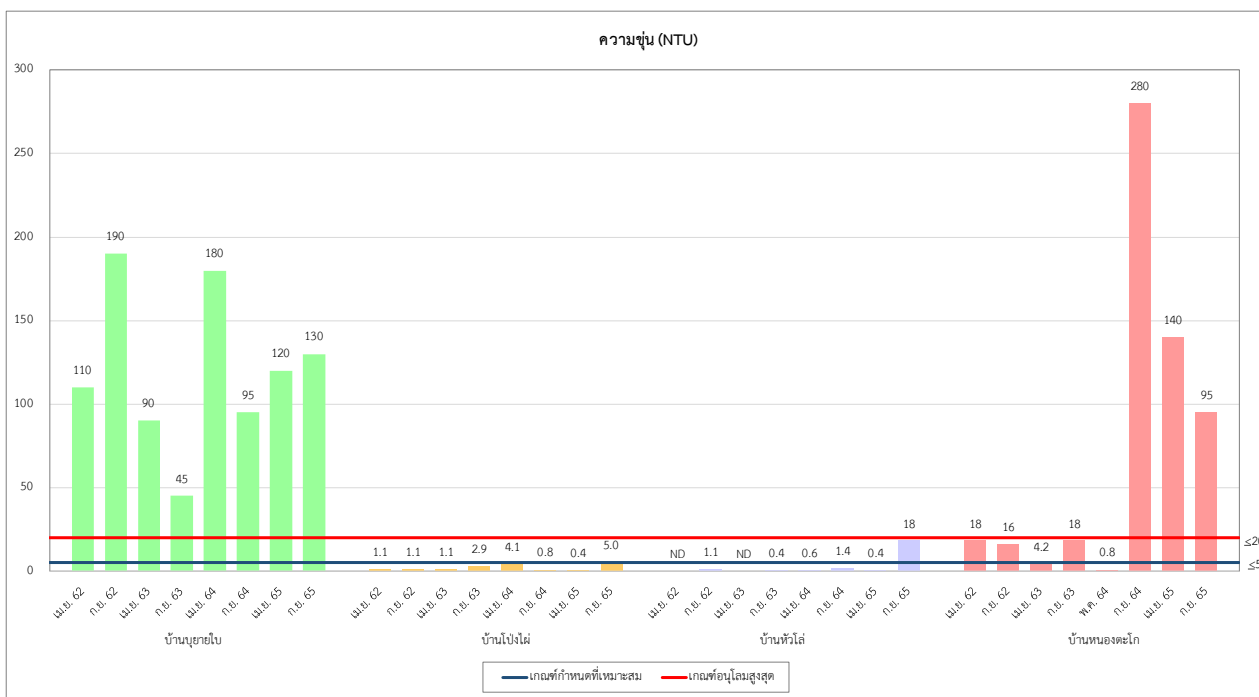
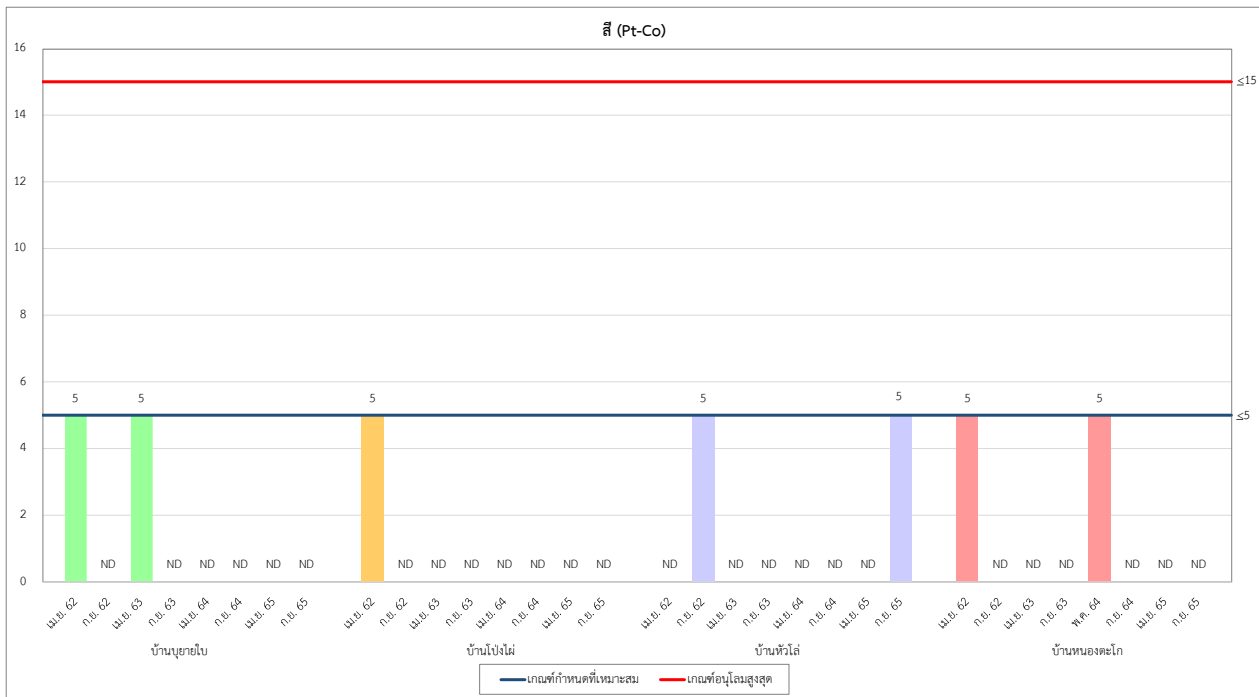


หมายเหตุ : <LOQ เหล็ก (Fe)  $\geq 0.010$  และ  $< 0.050$  mg/L

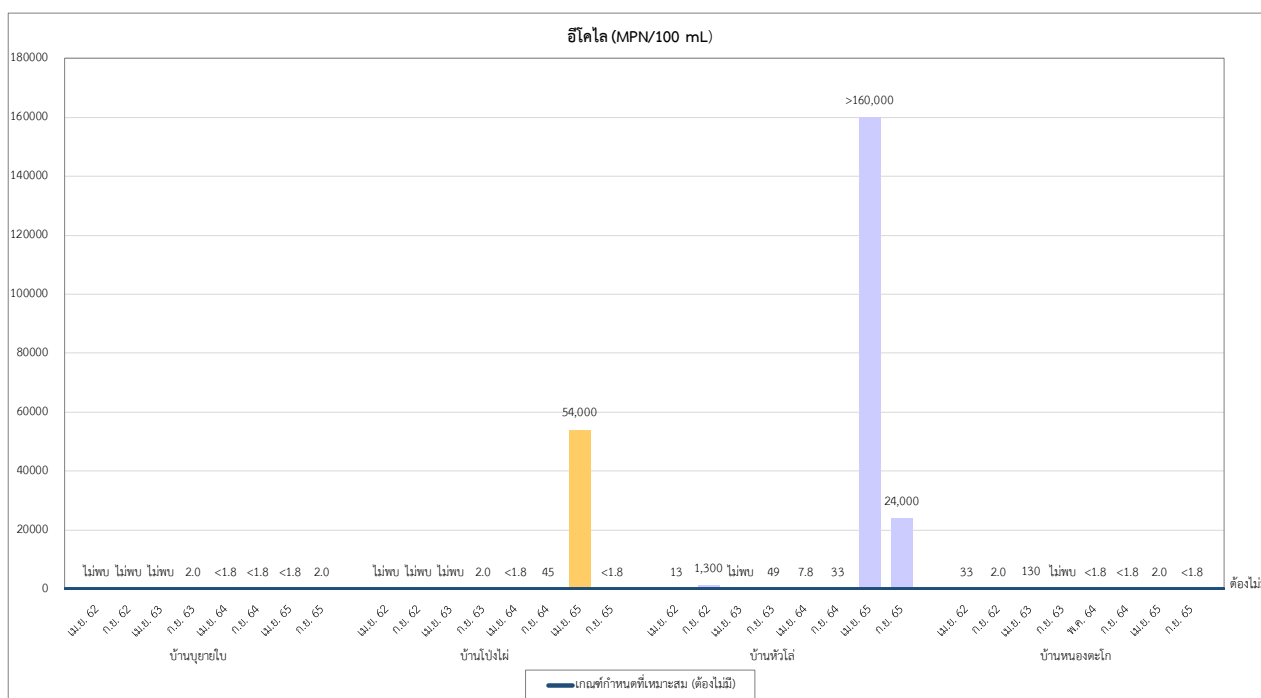
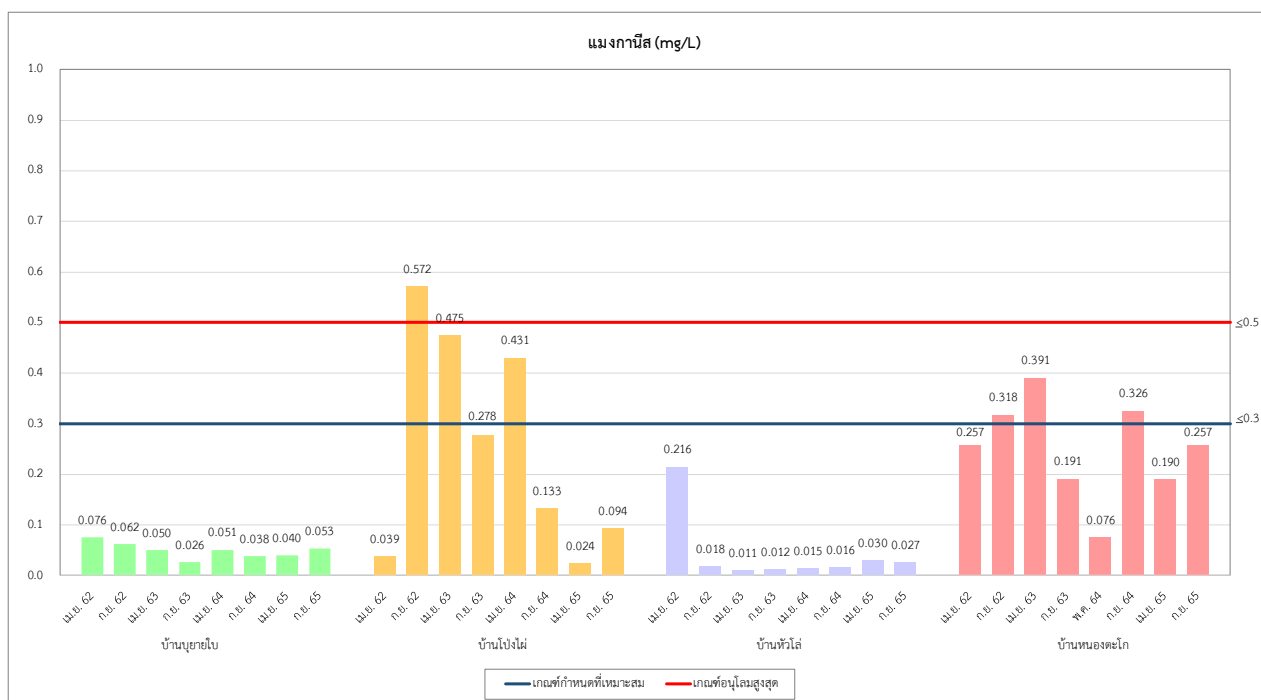
ND เหล็ก (Fe)  $< 0.010$  mg/L

รูปที่ 3-22 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล

ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



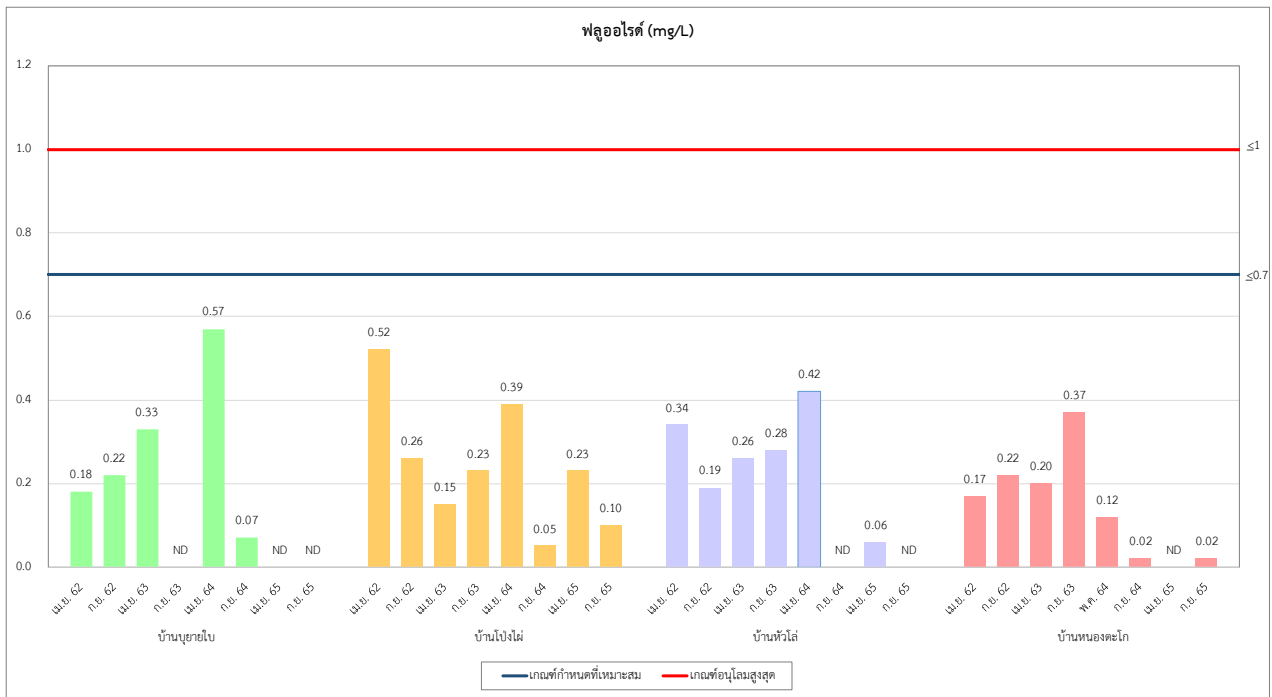
รูปที่ 3-22 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



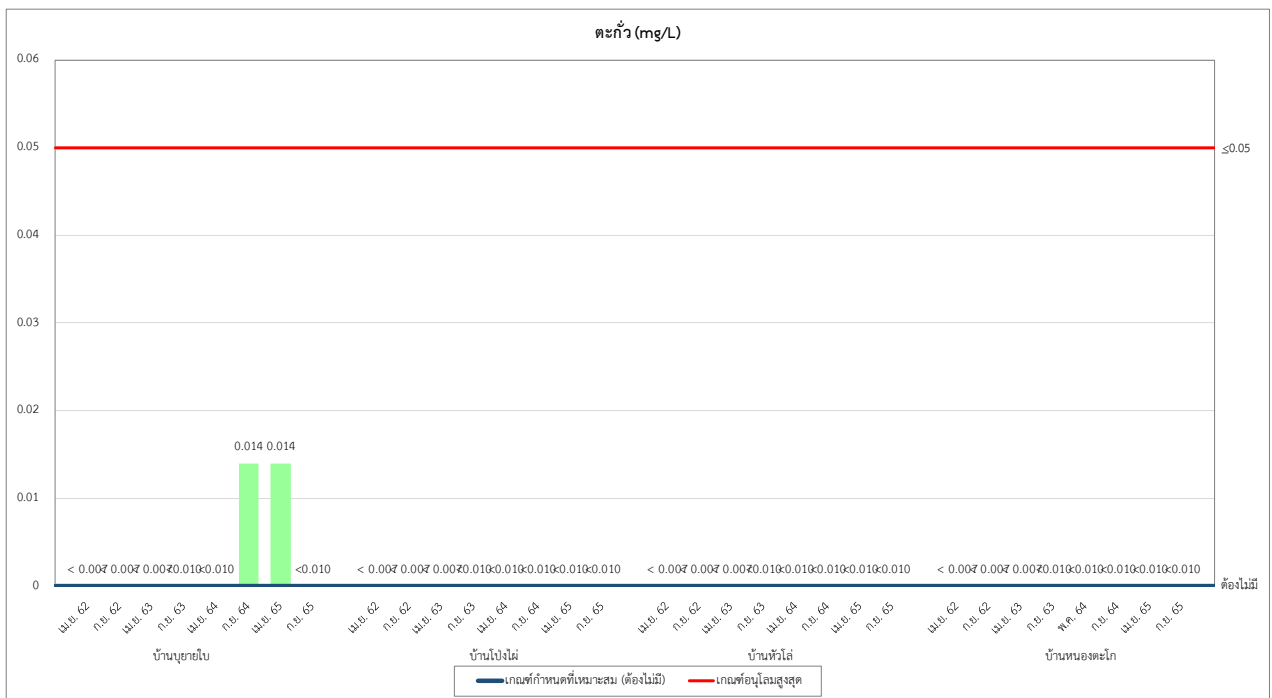
รูปที่ 3-22 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล

ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

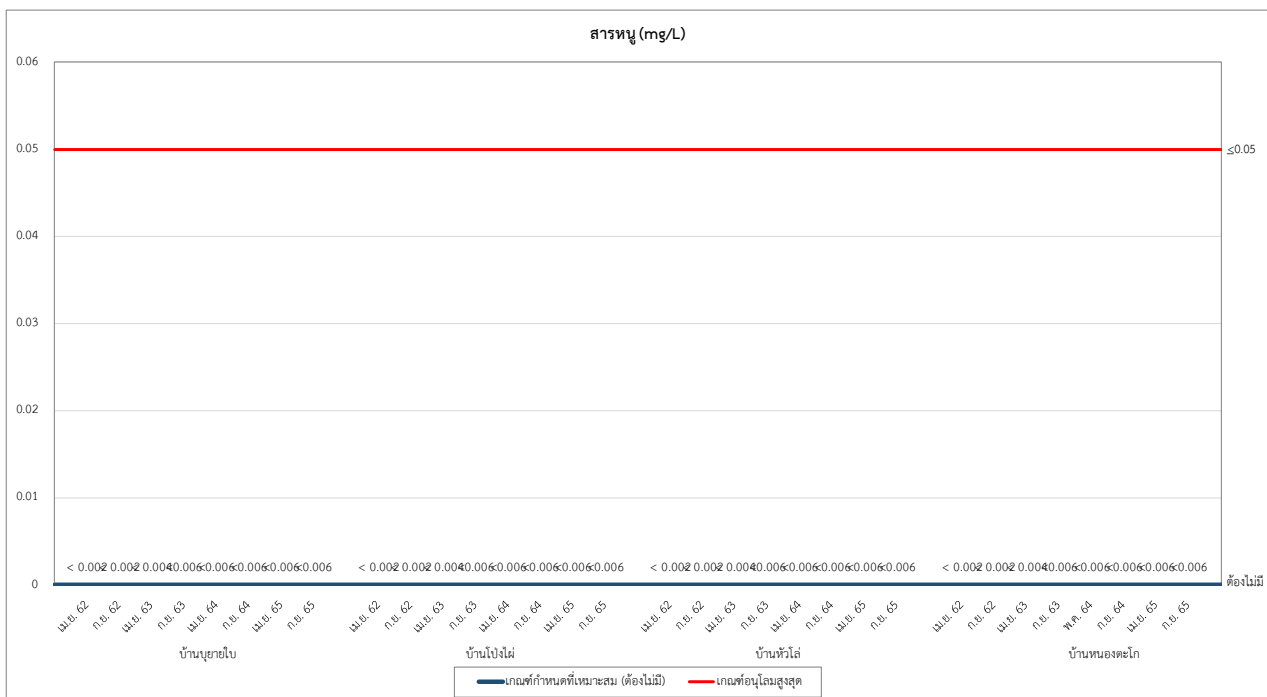
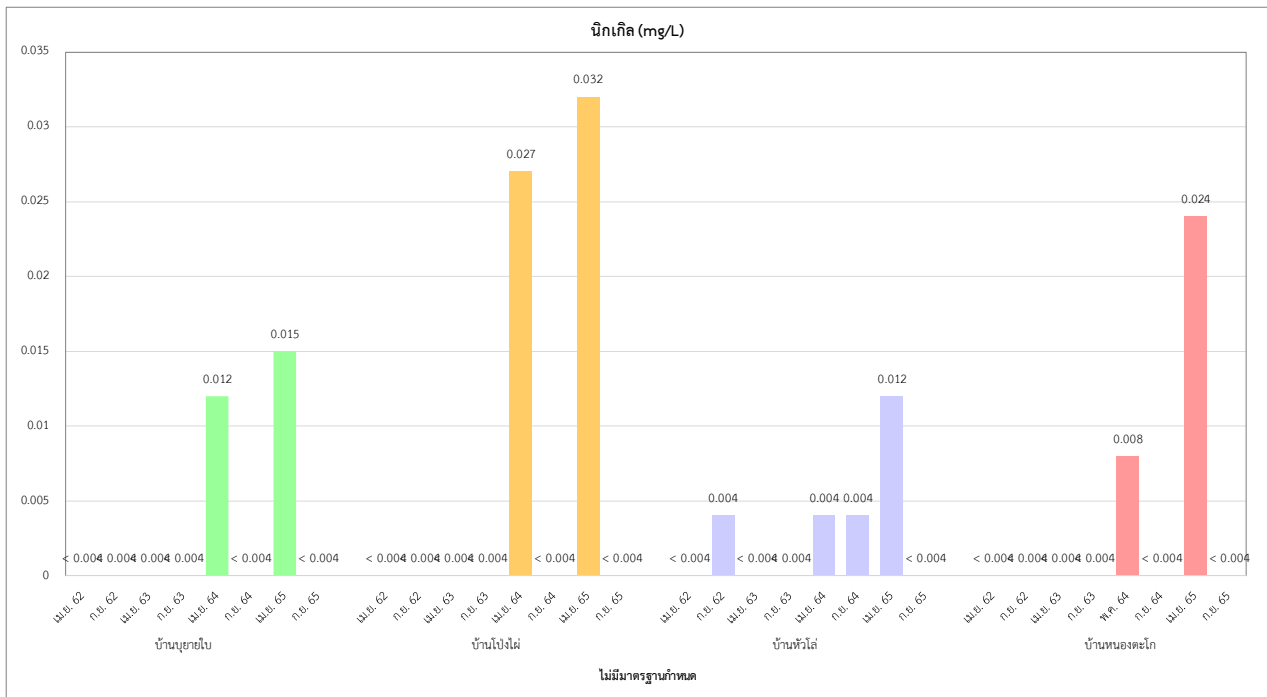




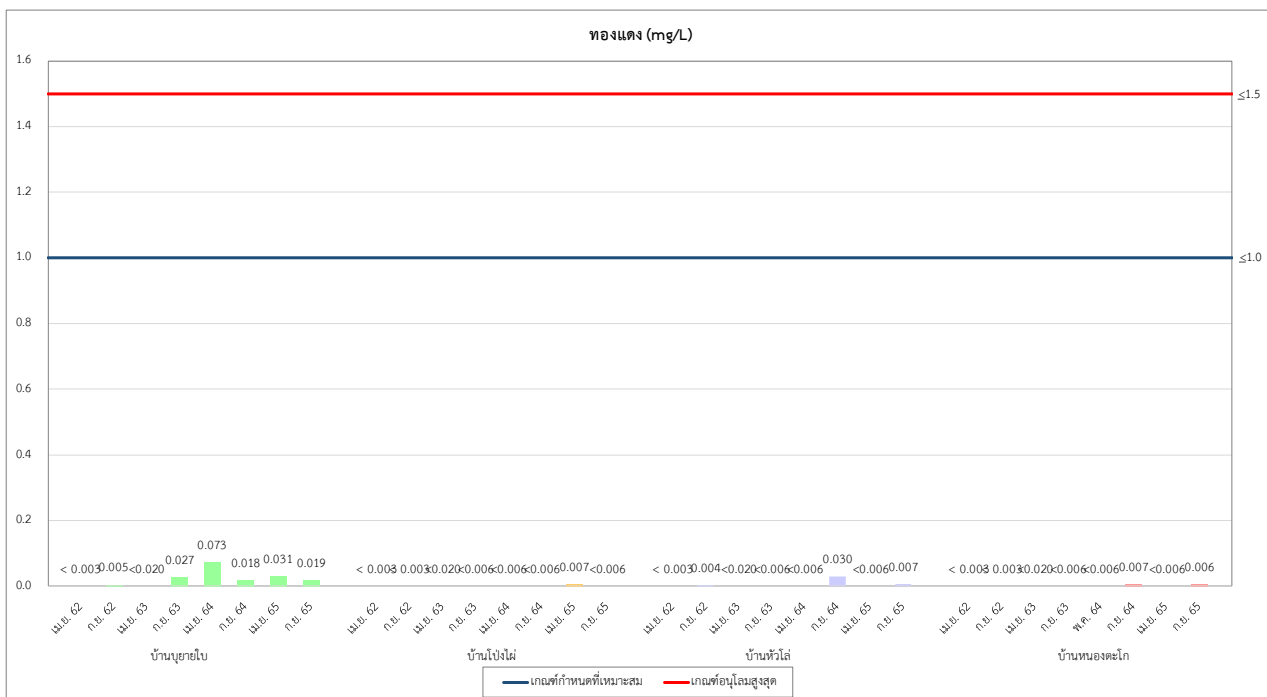
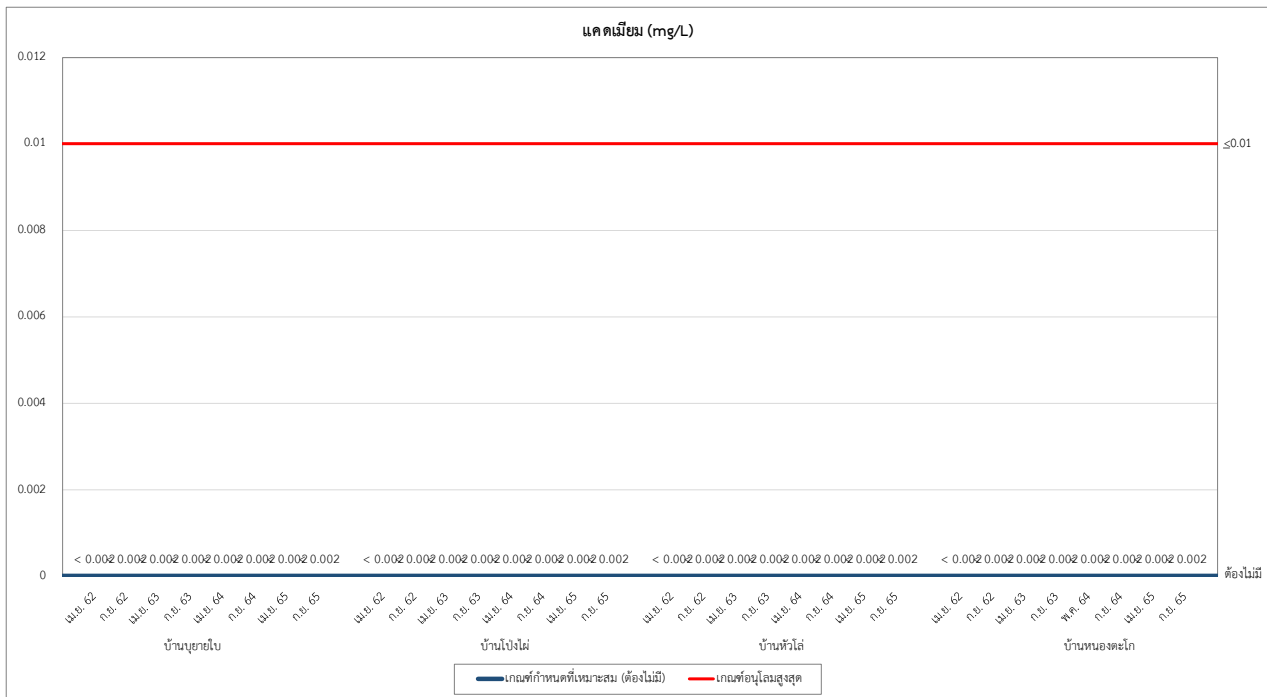
หมายเหตุ : ND ฟลูออไรด์ (Fluoride) < 0.05 mg/L



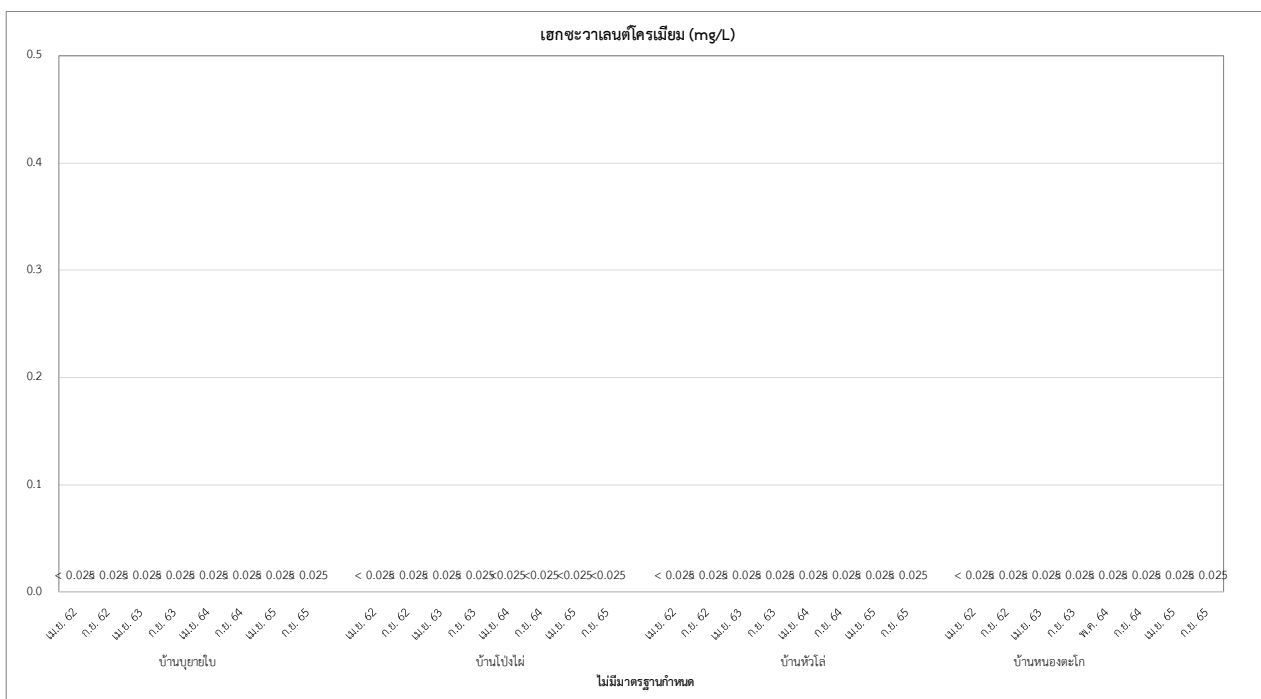
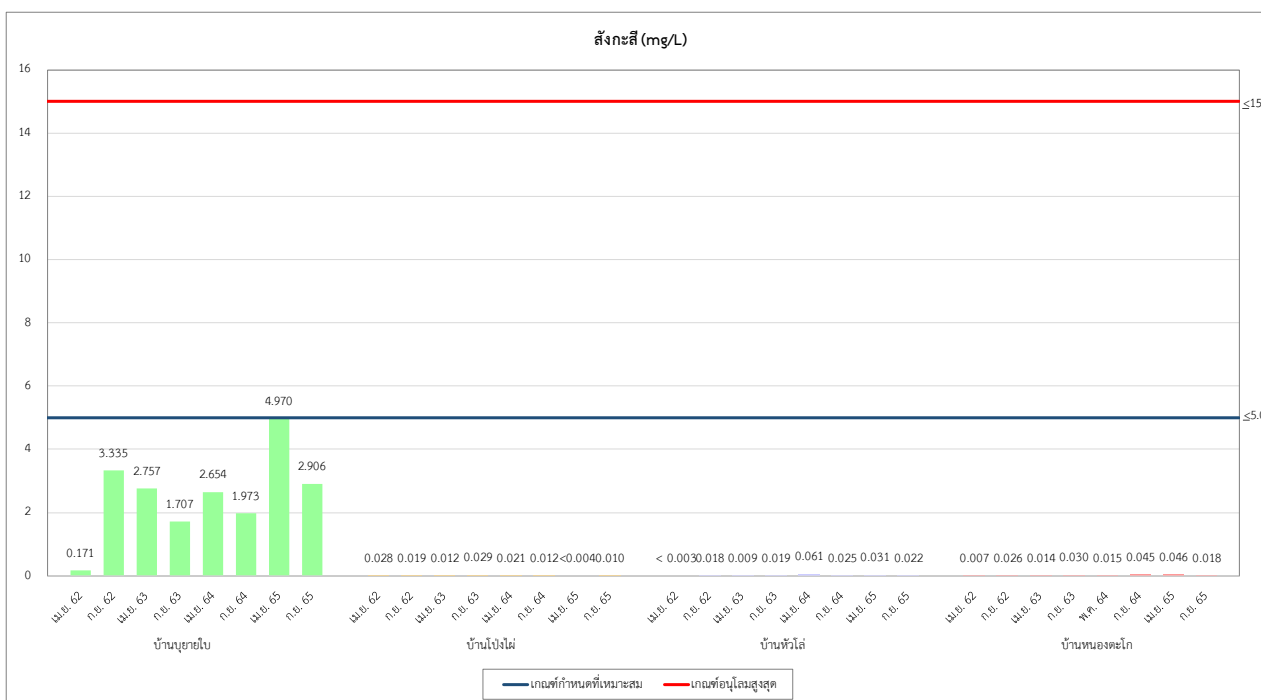
รูปที่ 3-22 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



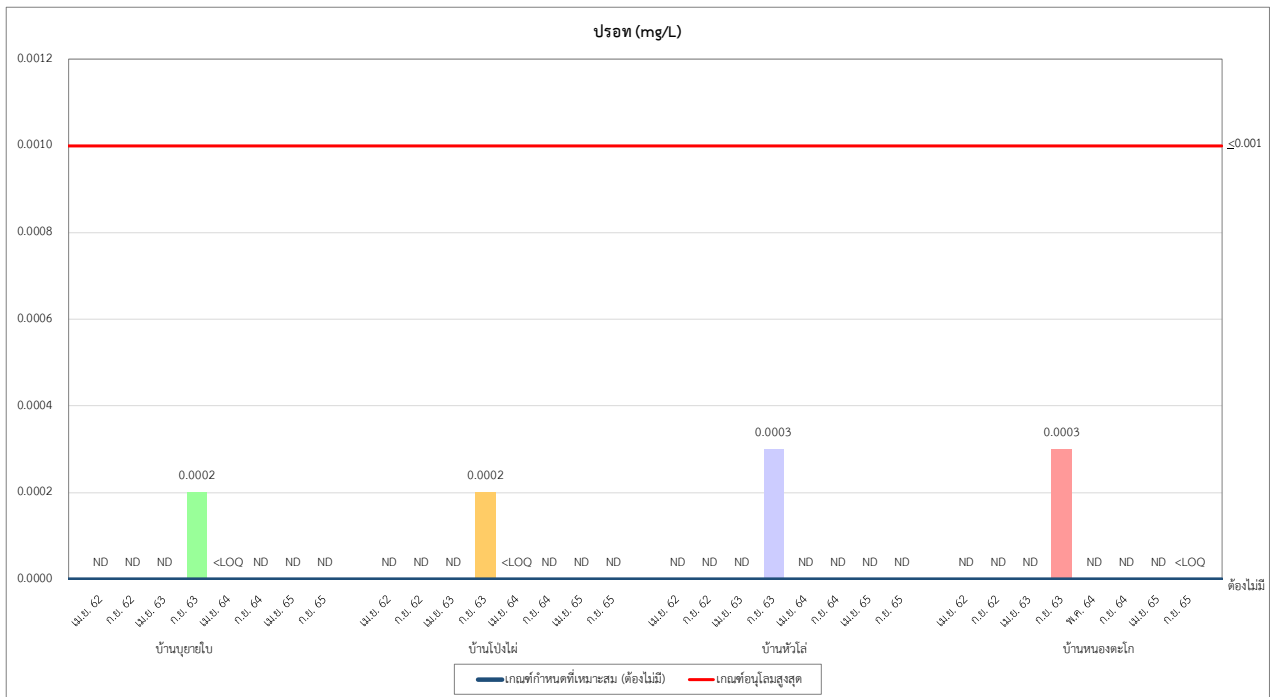
รูปที่ 3-22 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



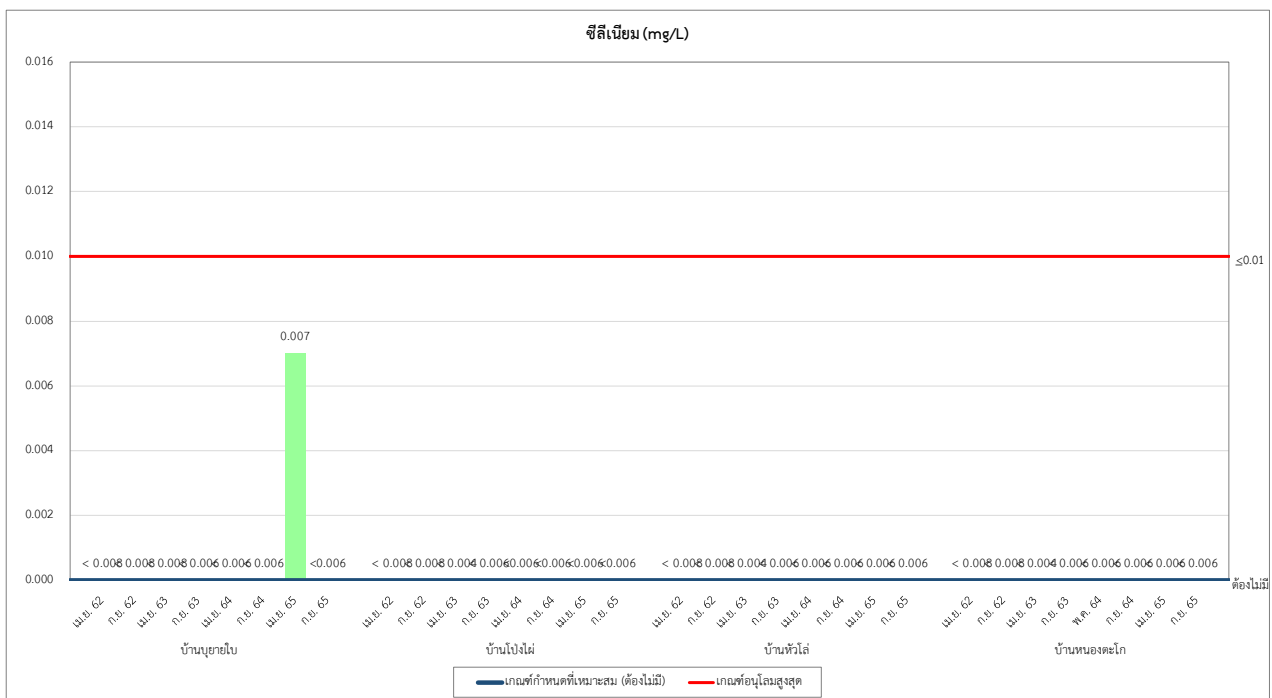
**รูปที่ 3-22 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล**  
**ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**



รูปที่ 3-22 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



หมายเหตุ : <LOQ    ปรอท (Hg)  $\geq 0.0001$  และ < 0.0005 mg/L  
ND    ปรอท (Hg) < 0.0002 mg/L



รูปที่ 3-22 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

### 3.4.11 คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์

มาตรการของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 กำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์ ตามทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน จำนวน 5 สถานี โดยมีความถี่ในการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ การนำไฟฟ้า (Conductivity), ความเป็นกรดและด่าง (pH), อุณหภูมิ (Temperature), สี (Color), ของแข็งแขวนลอย (SS), ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS), ความเป็นด่างทั้งหมด (Alkalinity), บีโอดี (BOD<sub>5</sub>), ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N), แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N), ซีโอดี (COD), สารหนู (As), ไซยาไนด์ (Cyanide), ทองแดง (Cu), สังกะสี (Zn), เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr<sup>6+</sup>), ตะกั่ว (Pb), นิกเกิล (Ni), แมงกานีส (Mn), ปรอท (Hg), คลอไรด์ (Chloride), ซัลเฟต (Sulfate), ฟีนอล (Phenols), แคดเมียม (Cd), โซเดียม (Na) และฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate) โดยการติดตามตรวจสอบ แสดงดังรูปที่ 3-23 และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



บ่อสังเกตการณ์ บ่อที่ 1



บ่อสังเกตการณ์ บ่อที่ 2



บ่อสังเกตการณ์ บ่อที่ 3



บ่อสังเกตการณ์ บ่อที่ 4



บ่อสังเกตการณ์ บ่อที่ 5

รูปที่ 3-23 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์

## 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์ซึ่งได้กำหนดไว้ตามมาตรการนั้น บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างร่วมกับบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-65 - ตารางที่ 3-69

ทั้งนี้ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543 เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์กับมาตรฐานที่กำหนด สามารถสรุปได้ดังนี้

### ● บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 1

ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น นิกเกิล (Ni) และแมงกานีส (Mn) ที่ตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

### ● บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 2

ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น นิกเกิล (Ni) ที่ตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

### ● บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 3

ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น นิกเกิล (Ni) ที่ตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม และ พฤศจิกายน – ธันวาคม พ.ศ. 2565

### ● บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 4

ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น นิกเกิล (Ni) ที่ตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม และ ธันวาคม พ.ศ. 2565

### ● บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 5

ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น นิกเกิล (Ni) ที่ตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม และ กันยายน – ธันวาคม พ.ศ. 2565 และแมงกานีส (Mn) ที่ตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

จากการศึกษาสภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่โครงการเป็นดินศิลาแลง โดยแหล่งหินศิลาแลงในจังหวัดปราจีนบุรีพบบริเวณอำเภอศรีมหาโพธิ์ และอำเภอศรีโหด (การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยา และทรัพยากรธรณี จังหวัดปราจีนบุรี (พ.ศ. 2551)) พบว่าเมื่อสายแร่ไหลขึ้นสู่ผิวดิน ความไม่เสถียรของสายแร่ทำให้เกิดการผุพังของโลหะหนักที่ถูกชะล้างออกมา จะถูกดูดซับโดยดินเหนียวหรืออินทรียสารที่อยู่ในดินได้มากขึ้น จึงตรวจพบว่าปริมาณโลหะหนักนั้นมีปริมาณที่สูงขึ้น และจากผลการวิเคราะห์น้ำในบ่อสังเกตการณ์พบว่าการปนเปื้อนของโลหะหนัก เป็นผลมาจากปริมาณโลหะหนักที่สูงขึ้นในสายแร่ เมื่อน้ำใต้ดินไหลผ่านรอย



แตกหรือเน่าอ่อนแอ เนื่องจากสายแร่ที่แทรกในรอยแตกจะไม่เป็นเนื้อเดียวกันกับหินเดิม ส่วนนี้สามารถฝังได้ดี เมื่อน้ำไหลจะชะพา โลหะหนักไปกับน้ำด้วย

นอกจากนี้ จากการตรวจสอบชนิดและปริมาณสารเคมีที่ใช้ในโครงการ พบว่า ไม่มีส่วนประกอบของแมงกานีส ตะกั่ว และนิกเกิลแต่อย่างใด ทำให้สรุปได้ว่า ผลการติดตามตรวจสอบที่เกินมาตรฐานที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น ไม่ได้มาจากกิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการผลิต แต่อย่างใด

อย่างไรก็ตาม หลุมฝังกลบของโครงการเป็นแบบ Secure Landfill มีการปูพื้นสองชั้น (Double Lining) ซึ่งป้องกันการรั่วซึมได้เป็นอย่างดี และหลุมฝังกลบดังกล่าวได้ปิดดำเนินการแล้ว

### ตารางที่ 3-65 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 1

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์ (บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 1) (47P 780078X 1539501Y)							มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65	ต่ำสุด-สูงสุด	
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	1,997	2,360	2,443	2,270	2,530	2,460	1,997-2,530	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	5.7	6.2	6.0	6.3	7.5	7.0	5.7-7.5	-
อุณหภูมิ (Temperature)*	°C	29.4	28.9	28.9	28.7	28.4	28.7	28.4-29.4	-
สี (Colour)	Pt/Co	10	5	10	5	ND	5	ND-10	-
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	24	19	6	24	12	18	6-24	-
ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)*	mg/L	1,235	1,309	1,396	1,137	1,137	1,146	1,137-1,396	-
ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L	150	183	136	140	157	148	136-183	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )*	mg/L	0.4	0.1	0.1	0.9	0.1	0.1	0.1-0.9	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	ND	0.05	ND	ND	ND	ND	ND-0.05	-
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.91	1.10	0.92	0.78	0.80	0.87	0.78-1.10	-
ซีโอดี (COD)*	mg/L	54	5	12	18	<5	12	<5-54	-
ไซยาไนด์ (Cyanide)	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 200
สารหนู (As)*	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 0.01
ทองแดง (Cu)*	mg/L	0.024	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.006	<0.006-0.024	≤ 1.0
สังกะสี (Zn)*	mg/L	0.016	0.014	0.006	0.013	0.010	0.011	0.006-0.016	≤ 5.0
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )*	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤ 0.05
ตะกั่ว (Pb) *	mg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	≤ 0.01
นิกเกิล (Ni) *	mg/L	0.030	0.028	0.021	0.023	0.021	0.024	0.021-0.030	≤ 0.02
แมงกานีส (Mn) *	mg/L	1.613	1.879	1.452	1.153	1.669	1.299	1.153-1.879	≤ 0.5
ปรอท (Hg)	mg/L	<LOQ	<LOQ	ND	<LOQ	ND	<LOQ	ND-<LOQ	≤ 0.001
คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	283	294	246	205	202	215	202-294	-
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	691	786	664	591	657	562	562-786	-
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
แคดเมียม (Cd)*	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.003
โซเดียม (Na)	mg/L	240	246	221	204	335	96.6	96.6-335	-
ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	mg/L	0.21	0.06	0.06	0.15	0.09	0.21	0.06-0.21	-

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและ

วิเคราะห์

ND : สี (Colour) < 5 Pt-Co, ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) < 0.02 mg/L, ไซยาไนด์ (Cyanide) < 5 µ/L, ปรอท (Hg) < 0.0001 mg/L,

ฟีนอล (Phenols) < 0.005 mg/L

<LOQ < Level of quantitation (ปรอท > 0.0001 และ 0.0005 mg/L)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์	: นางสาวชนิกานต์ แสนสุข	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-199-จ-0003
ชื่อผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ	: นางวีราภรณ์ ผลเจริญ	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-199-ค-0007
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด	
เบอร์โทรศัพท์	: 085-835-1950	
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	: นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์	
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวเกวลี สุขรี	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-6378
ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ	: นายภูษงค์ พานิชย์เลิศอำไพ	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-ค-5120
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828	

### ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 2

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์ (บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 2) (47P 780078X 1539501Y)							มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65	ต่ำสุด-สูงสุด	
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	1,879	2,221	2,331	2,220	2,370	2,690	1,879-2,690	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	6.0	6.5	6.1	6.7	7.5	7.3	6.0-7.5	-
อุณหภูมิ (Temperature)*	°C	30.5	30.5	30.5	29.9	29.6	30.0	29.6-30.5	-
สี (Colour)	Pt/Co	10	10	5	5	5	5	5-10	-
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	19	4	14	22	11	23	4-23	-
ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)*	mg/L	1,222	1,135	1,192	1,090	1,090	1,269	1,090-1,269	-
ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L	255	254	237	209	211	239	209-255	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )*	mg/L	0.6	0.3	0.2	0.6	0.1	0.2	0.1-0.6	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	ND	0.05	ND	ND	ND	ND	ND-0.05	-
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	1.73	1.75	1.64	1.31	1.40	1.76	1.31-1.76	-
ซีโอดี (COD)*	mg/L	60	7	10	16	<5	5	<5-60	-
ไซยาไนด์ (Cyanide)	µg/L	ND	5	5	ND	ND	ND	ND-5	≤ 200
สารหนู (As)*	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 0.01
ทองแดง (Cu)*	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 1.0
สังกะสี (Zn)*	mg/L	0.021	0.011	0.006	0.009	0.012	0.013	0.006-0.021	≤ 5.0
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )*	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤ 0.05
ตะกั่ว (Pb) *	mg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	≤ 0.01
นิกเกิล (Ni) *	mg/L	0.037	0.032	0.023	0.029	0.027	0.027	0.023-0.037	≤ 0.02
แมงกานีส (Mn) *	mg/L	0.138	0.122	0.101	0.095	0.083	0.111	0.083-0.138	≤ 0.5
ปรอท (Hg)	mg/L	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	ND	<LOQ	ND-<LOQ	≤ 0.001
คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	281	264	237	218	245	271	218-281	-
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	625	621	471	481	431	530	431-625	-
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
แคดเมียม (Cd)*	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.003
โซเดียม (Na)	mg/L	214	189	191	192	301	99.1	99.1-301	-
ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	mg/L	0.21	0.03	0.06	0.09	0.06	0.18	0.03-0.21	-

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดยอินทเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- บริษัท อินทเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : สี (Colour) < 5 Pt-Co , ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) < 0.02 mg/L, ไซยาไนด์ (Cyanide) < 5 µ/L, ปรอท (Hg) < 0.0001 mg/L,

ฟีนอล (Phenols) < 0.005 mg/L

<LOQ < Level of quantitation (ปรอท > 0.0001 และ 0.0005 mg/L)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์	: นางสาวชนิกานต์ แสนสุข	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-199-จ-0003
ชื่อผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ	: นางวีราภรณ์ ผลเจริญ	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-199-ค-0007
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด	
เบอร์โทรศัพท์	: 085-835-1950	
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	: นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์	
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวเกวลี สุขรี	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-6378
ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ	: นายภูษงค์ พานิชย์เลิศอำไพ	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-ค-5120
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828	

### ตารางที่ 3-67 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 3

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์ (บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 3) (47P 780078X 1539501Y)							มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65	ต่ำสุด-สูงสุด	
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	1,983	2,304	2,312	1,698	2,581	2,890	1,698-2,890	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	6.4	6.8	6.5	6.9	7.4	7.6	6.4-7.6	-
อุณหภูมิ (Temperature)*	°C	31.6	31.1	32.1	30.9	29.8	29.3	29.3-32.1	-
สี (Colour)	Pt/Co	20	20	10	10	10	20	10-20	-
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	7	3	4	6	3	5	3-7	-
ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)*	mg/L	1,180	1,176	1,184	874	874	1,380	874-1,380	-
ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L	315	348	282	256	307	364	256-364	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )*	mg/L	0.8	0.2	0.1	0.8	0.2	0.1	0.1-0.8	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	ND	0.19	ND	ND	ND	ND	ND-0.19	-
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	5.60	5.50	5.23	3.21	3.86	5.94	3.21-5.94	-
ซีโอดี (COD)*	mg/L	62	13	7	16	6	10	6-62	-
ไซยาไนด์ (Cyanide)	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 200
สารหนู (As)*	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 0.01
ทองแดง (Cu)*	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 1.0
สังกะสี (Zn)*	mg/L	0.027	0.008	0.005	0.004	0.011	0.012	0.004-0.027	≤ 5.0
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )*	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤ 0.05
ตะกั่ว (Pb) *	mg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	≤ 0.01
นิกเกิล (Ni) *	mg/L	<b>0.038</b>	<b>0.030</b>	0.020	0.020	<b>0.024</b>	<b>0.028</b>	0.020-0.038	≤ 0.02
แมงกานีส (Mn) *	mg/L	0.146	0.175	0.141	0.114	0.187	0.170	0.114-0.187	≤ 0.5
ปรอท (Hg)	mg/L	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	ND	<LOQ	ND-<LOQ	≤ 0.001
คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	271	269	237	151	242	264	151-271	-
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	513	554	444	302	500	555	302-555	-
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
แคดเมียม (Cd)*	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.003
โซเดียม (Na)	mg/L	190	185	177	138	318	108	108-318	-
ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	mg/L	0.18	0.09	ND	0.09	0.03	0.03	ND-0.18	-

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและ

วิเคราะห์

ND : ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-N) < 0.02 mg/L, ไซยาไนด์ (Cyanide) < 5 µ/L, ปรอท (Hg) < 0.0001 mg/L, ฟีนอล (Phenols) < 0.005 mg/L,

ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate) < 0.03 mg/L

<LOQ < Level of quantitation (ปรอท > 0.0001 และ 0.0005 mg/L)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์	: นางสาวชนิกานต์ แสนสุข	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-199-จ-0003
ชื่อผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ	: นางวีราภรณ์ ผลเจริญ	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-199-ค-0007
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด	
เบอร์โทรศัพท์	: 085-835-1950	
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	: นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์	
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวเกวลี สุขรี	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-6378
ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ	: นายภูษงค์ พานิชย์เลิศอำไพ	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-ค-5120
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828	



### ตารางที่ 3-68 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 4

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์ (บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 4) (47P 780078X 1539501Y)							มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65	ต่ำสุด-สูงสุด	
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	2,007	2,472	2,533	1,451	2,542	2,810	1,451-2,810	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	6.3	6.8	6.3	6.8	7.6	7.1	6.3-7.6	-
อุณหภูมิ (Temperature)*	°C	31.3	30.4	31.1	30.2	29.9	29.9	29.9-31.3	-
สี (Colour)	Pt/Co	15	15	15	25	15	15	15-25	-
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	11	8	24	31	43	707	8-707	-
ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)*	mg/L	1,280	1,146	1,276	752	752	1,357	752-1,357	-
ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L	325	323	275	155	206	337	155-337	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )*	mg/L	0.8	0.1	0.2	0.7	0.3	0.3	0.1-0.8	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	ND	0.09	ND	ND	ND	ND	ND-0.09	-
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	4.14	3.98	3.39	1.79	2.44	4.23	1.79-4.23	-
ซีโอดี (COD)*	mg/L	74	14	10	32	9	10	9-74	-
ไซยาไนด์ (Cyanide)	µg/L	ND	5	ND	6	ND	ND	ND-6	≤ 200
สารหนู (As)*	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 0.01
ทองแดง (Cu)*	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 1.0
สังกะสี (Zn)*	mg/L	0.015	0.008	0.004	0.009	0.008	0.020	0.004-0.020	≤ 5.0
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )*	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤ 0.05
ตะกั่ว (Pb) *	mg/L	<0.010	<0.010	0.014	<0.010	0.034	0.010	<0.010-0.034	≤ 0.01
นิกเกิล (Ni) *	mg/L	0.032	0.027	0.018	0.017	0.019	0.024	0.017-0.032	≤ 0.02
แมงกานีส (Mn) *	mg/L	0.340	0.329	0.296	0.270	0.372	0.322	0.270-0.372	≤ 0.5
ปรอท (Hg)	mg/L	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	ND	<LOQ	ND-<LOQ	≤ 0.001
คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	306	291	264	148	252	261	148-306	-
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	576	491	481	282	515	515	282-576	-
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
แคดเมียม (Cd)*	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.003
โซเดียม (Na)	mg/L	217	186	200	108	299	101	101-299	-
ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	mg/L	0.18	0.03	0.09	0.18	0.15	0.15	0.03-0.18	-

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

<sup>2/</sup> ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากบริเวณเก็บตัวอย่างเกิดเหตุไฟไหม้ ส่งผลทำให้ท่อคดงอและไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) < 0.02 mg/L, ไซยาไนด์ (Cyanide) < 5 µg/L, ปรอท (Hg) < 0.0001 mg/L,

ฟีนอล (Phenols) < 0.005 mg/L, ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate) < 0.03 mg/L

<LOQ < Level of quantitation (ปรอท > 0.0001 และ 0.0005 mg/L)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์	: นางสาวชนนิกานต์ แสนสุข	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-199-จ-0003
ชื่อผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ	: นางวีราภรณ์ ผลเจริญ	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-199-ค-0007
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด	
เบอร์โทรศัพท์	: 085-835-1950	
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	: นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์	
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวเกวลี สุขรี	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-6378
ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ	: นายภูษงค์ พานิชย์เลิศอำไพ	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-ค-5120
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828	

### ตารางที่ 3-69 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 5

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์ (บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 5) (47P 780078X 1539501Y)							มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65	ต.ค. 65	พ.ย. 65	ธ.ค. 65	ต่ำสุด-สูงสุด	
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	1,635	2,610	2,686	2,320	2,791	2,800	1,635-2,800	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH) *	-	6.4	7.0	6.4	6.9	7.5	7.0	6.4-7.5	-
อุณหภูมิ (Temperature)*	°C	31.3	30.3	32.4	30.5	30.7	28.7	28.7-32.4	-
สี (Colour)	Pt/Co	20	20	20	20	15	15	15-20	-
ของแข็งแขวนลอย (SS) *	mg/L	19	4	10	38	10	7	4-38	-
ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)*	mg/L	1,242	1,230	1,423	1,176	1,176	1,367	1,176-1,423	-
ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L	398	443	379	379	413	369	369-443	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )*	mg/L	2.3	0.1	0.1	2.3	0.5	0.5	0.1-2.3	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	ND	0.16	ND	ND	ND	ND	ND-0.16	-
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	1.85	5.35	4.25	4.42	4.26	4.10	1.85-5.35	-
ซีโอดี (COD)*	mg/L	70	21	15	54	15	12	12-70	-
ไซยาไนด์ (Cyanide)	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 200
สารหนู (As)*	mg/L	<0.006	<0.006	0.007	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006-0.007	≤ 0.01
ทองแดง (Cu)*	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	0.006	<0.006	<0.006	≤0.006	≤ 1.0
สังกะสี (Zn)*	mg/L	0.016	0.011	0.004	0.009	0.011	0.013	0.004-0.016	≤ 5.0
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )*	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤ 0.05
ตะกั่ว (Pb) *	mg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	≤ 0.01
นิกเกิล (Ni) *	mg/L	0.036	<0.004	0.024	0.026	0.026	0.025	<0.004-0.036	≤ 0.02
แมงกานีส (Mn) *	mg/L	0.669	0.706	0.700	0.681	0.789	0.803	0.669-0.803	≤ 0.5
ปรอท (Hg)	mg/L	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	≤ 0.001
คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	271	276	278	226	262	264	226-278	-
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	558	558	518	449	550	516	449-558	-
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
แคดเมียม (Cd)*	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.003
โซเดียม (Na)	mg/L	209	203	210	188	324	106	106-324	-
ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	mg/L	0.21	0.03	0.09	0.40	0.43	0.06	0.03-0.43	-

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) < 0.02 mg/L, ไซยาไนด์ (Cyanide) < 5 µ/L, ปรอท (Hg) < 0.0001 mg/L,

ฟีนอล (Phenols) < 0.005 mg/L

<LOQ < Level of quantitation (ปรอท > 0.0001 และ 0.0005 mg/L)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้วิเคราะห์	: นางสาวชนนิกานต์ แสนสุข	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-199-จ-0003
ชื่อผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ	: นางวีราภรณ์ ผลเจริญ	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-199-ค-0007
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด	
เบอร์โทรศัพท์	: 085-835-1950	
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	: นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์	
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวเกวลี สุขรี	เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-6378
ผู้ควบคุม/ผู้ตรวจสอบ	: นายภูษงค์ พานิชย์เลิศอำไพ	เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-ค-5120
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828	

## 2) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์ บริเวณพื้นที่ฝังกลบ ตามทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 ดังแสดงในตารางที่ 3-70 - ตารางที่ 3-74 และรูปที่ 3-24 ซึ่งผลการติดตามตรวจสอบเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา พบว่า มีแนวโน้มไม่แน่นอน และส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน อย่างไรก็ตาม หลุมฝังกลบของโครงการเป็นแบบ Secure Landfill มีการปูพื้นสองชั้น (Double Lining) ซึ่งป้องกันการรั่วซึมได้เป็นอย่างดี และหลุมฝังกลบดังกล่าวได้ปิดดำเนินการแล้ว

ตารางที่ 3-70 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 1 โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1

ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลตรวจวิเคราะห์ (บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 1)																มาตรฐาน
		ม.ค.-มิ.ย. 62		ก.ค.-ธ.ค. 62		ม.ค.-มิ.ย. 63		ก.ค.-ธ.ค. 63		ม.ค.-มิ.ย. 64		ก.ค.-ธ.ค. 64		ม.ค.-มิ.ย. 65		ก.ค.-ธ.ค. 65		
		ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	2,812	3,120	2,417	2,991	2,619	3,376	2,396	3,479	2,730	3,305	2,420	2,970	1,999	3,180	1,997	2,530	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH)*	-	5.1	6.0	5.9	6.0	5.8	6.2	5.8	6.2	5.5	6.1	5.9	6.4	5.1	6.8	5.7	7.5	-
อุณหภูมิ (Temperature)*	°C	29.8	30.4	28.6	29.9	26.6	30.1	28.8	29.8	27.9	29.8	28.3	29.3	28.6	30.0	28.4	29.4	-
สี (Colour)	Color unit	ND	5	5	10	ND	10	ND	5	ND	5	ND	ND	ND	5	ND	10	-
ของแข็งแขวนลอย (SS)*	mg/L	4	55	6	56	<3	28	3	16	<3	22	<3	12	4	19	6	24	-
ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)*	mg/L	1,282	1,508	132	1,534	1,379	1,570	1,330	1,648	1,339	1,522	1,234	1,352	1,254	1,539	1,137	1,396	-
ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L	73.2	103	75.6	166	62.7	127	96.0	197	96.8	133	117	144	114	156	136	183	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )*	mg/L	<2	<2	0	2	0.0	1	0.0	0.8	0.2	2.2	0.2	1.3	0.2	0.7	0.1	0.9	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	ND	0.03	ND	0.02	ND	0.04	ND	ND	ND	0.04	ND	0.02	ND	0.11	ND	0.05	-
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.28	0.65	0.42	0.65	0.40	0.67	0.49	0.89	0.48	0.64	0.48	0.76	0.56	1.05	0.78	1.10	-
ซีโอดี (COD)*	mg/L	<5	14	0	12	<5	12	<5	13	<5	20	<5	27	6	49	<5	54	-
ไซยาไนด์ (Cyanide)	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 200
สารหนู (As)*	mg/L	<0.002	0.004	< 0.002	0.004	ND	0.004	<0.004	0.006	<0.006	<0.006	<0.004	0.007	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 0.01
ทองแดง (Cu)*	mg/L	<0.003	<0.003	< 0.003	0.004	ND	<0.020	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.007	<0.006	0.013	<0.006	0.024	≤ 1.0
สังกะสี (Zn)*	mg/L	<0.003	0.029	0.003	0.041	0.015	0.034	0.011	0.017	0.008	0.020	0.008	0.034	<0.004	0.039	0.006	0.016	≤ 5.0
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )*	mg/L	<0.025	<0.025	< 0.025	0.03	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤ 0.05
ตะกั่ว (Pb)*	mg/L	<0.007	<0.007	< 0.007	< 0.007	<0.007	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	≤ 0.01
นิกเกิล (Ni)*	mg/L	<0.004	0.035	0.014	0.032	0.033	0.038	0.020	0.037	0.023	0.036	0.021	0.036	<0.004	0.035	0.021	0.030	≤ 0.02
แมงกานีส (Mn)*	mg/L	0.088	2.070	0.844	2.125	1.231	1.927	1.764	2.267	1.087	1.677	1.220	1.840	1.249	1.787	1.153	1.879	≤ 0.5
ปรอท (Hg)	mg/L	ND	0.0004	ND	0.0008	ND	0.0006	ND	0.0003	ND	<LOQ	ND	<LOQ	ND	<LOQ	ND	<LOQ	≤ 0.001
คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	257	296	233	276	280	311	233	316	251	308	238	279	259	325	202	294	-

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI และ DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 3-70 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 1 โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1  
ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลตรวจวิเคราะห์ (บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 1)																มาตรฐาน
		ม.ค.-มิ.ย. 62		ก.ค.-ธ.ค. 62		ม.ค.-มิ.ย. 63		ก.ค.-ธ.ค. 63		ม.ค.-มิ.ย. 64		ก.ค.-ธ.ค. 64		ม.ค.-มิ.ย. 65		ก.ค.-ธ.ค. 65		
		ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	729	807	698	777	775	875	654	943	706	851	717	786	615	785	562	786	-
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
แคดเมียม (Cd)*	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.003
โซเดียม (Na)	mg/L	271	415	358	445	364	445	336	477	321	383	281	318	259	367	96.6	335	-
ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.015	ND	ND	ND	0.09	0.06	0.21	0.06	0.21	-

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ.2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : สี (Colour) < 5 Pt-Co, ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) < 0.02 mg/L, ไซยาไนด์ (Cyanide) < 5 µ/L, สารหนู (As) < 0.002 mg/L, ทองแดง (Cu) < 0.003 mg/L,ปรอท (Hg) < 0.0002 mg/L, คลอไรด์ (Chloride) < 2.0 mg/L,

ฟีนอล (Phenols) < 0.005 mg/L, ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate) < 0.03 mg/L

<LOQ < Level of quantitation (ปรอท > 0.0001 และ 0.0005 mg/L)

ตารางที่ 3-71 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 2

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลตรวจวิเคราะห์ (บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 2)																มาตรฐาน
		ม.ค.-มิ.ย. 62		ก.ค.-ธ.ค. 62		ม.ค.-มิ.ย. 63		ก.ค.-ธ.ค. 63		ม.ค.-มิ.ย. 64		ก.ค.-ธ.ค. 64		ม.ค.-มิ.ย. 65		ก.ค.-ธ.ค. 65		
		ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	1,179	2,902	1,779	2,765	2,574	3,195	2,473	3,098	2,410	2,870	2,190	2,720	2,075	2,800	1,879	2,690	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH)*	-	5.7	6.2	6.0	6.2	5.9	6.3	6.0	6.5	5.9	6.4	6.3	6.7	6.1	7.1	6.0	7.5	-
อุณหภูมิ (Temperature)*	°C	30.2	32.2	29.3	30.9	29.7	32.2	30.3	36.1	29.5	31.2	29.3	30.7	29.3	31.3	29.6	30.5	-
สี (Colour)	Color unit	5	5	5	35	ND	5	ND	5	ND	10	ND	5	ND	5	5	10	-
ของแข็งแขวนลอย (SS)*	mg/L	< 3	12	2	13	4	10	3	11	4	12	4	17	4	17	4	23	-
ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)*	mg/L	1,253	1,370	135	1,326	1,274	1,431	1,206	1,460	1,185	1,437	1,129	1,333	1,276	1,319	1,090	1,269	-
ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L	150	162	139	219	151	179	157	197	199	227	177	254	215	246	209	255	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )*	mg/L	0	<2	0.2	2.0	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0	1.0	0.6	3.0	0.4	1.2	0.1	0.6	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	ND	ND	ND	0.10	ND	0.05	-
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.78	1.48	0.62	0.92	0.86	1.04	0.84	1.07	0.96	1.12	0.94	1.33	1.44	1.77	1.31	1.76	-
ซีโอดี (COD)*	mg/L	< 5	13	0	15	3	15	<5	26	<5	20	2	38	9	37	<5	60	-
ไซยาไนด์ (Cyanide)	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	≤ 200
สารหนู (As)*	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.003	<0.002	<0.004	<0.004	<0.006	<0.006	0.007	<0.004	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 0.01
ทองแดง (Cu)*	mg/L	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0.003	0.003	<0.020	<0.004	0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 1.0
สังกะสี (Zn)*	mg/L	< 0.003	0.072	< 0.003	0.055	0.012	0.039	0.008	0.036	0.009	0.021	0.009	0.062	<0.004	0.029	0.006	0.021	≤ 5.0
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )*	mg/L	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.05	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤ 0.05
ตะกั่ว (Pb)*	mg/L	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	ND	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	≤ 0.01
นิกเกิล (Ni)*	mg/L	< 0.004	0.058	0.022	0.084	0.043	0.050	0.030	0.047	0.028	0.043	0.019	0.035	<0.004	0.044	0.023	0.037	≤ 0.02
แมงกานีส (Mn)*	mg/L	0.076	0.181	0.011	0.312	0.145	0.164	0.105	0.177	0.100	0.158	0.084	0.142	0.100	0.140	0.083	0.138	≤ 0.5
ปรอท (Hg)	mg/L	ND	0.0003	ND	0.0007	ND	0.0002	ND	0.0005	ND	<LOQ	ND	<LOQ	ND	<LOQ	ND	<LOQ	≤ 0.001
คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	265	303	159	282	281	294	230	275	242	283	238	279	266	285	218	281	-



### ตารางที่ 3-71 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 2

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลตรวจวิเคราะห์ (บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 2)																มาตรฐาน
		ม.ค.-มิ.ย. 62		ก.ค.-ธ.ค. 62		ม.ค.-มิ.ย. 63		ก.ค.-ธ.ค. 63		ม.ค.-มิ.ย. 64		ก.ค.-ธ.ค. 64		ม.ค.-มิ.ย. 65		ก.ค.-ธ.ค. 65		
		ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	641	663	380	694	666	708	628	694	579	693	576	646	531	672	431	625	-
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
แคดเมียม (Cd)*	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.003
โซเดียม (Na)	mg/L	232	341	182	370	325	378	284	386	246	343	238	271	221	295	99.1	301	-
ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	ND	ND	ND	0.09	0.03	0.15	0.03	0.21	-

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- ปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565 บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูโนเด็ค แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : สี (Colour) < 5 Pt-Co, ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) < 0.02 mg/L, ไซยาไนด์ (Cyanide) < 5 µ/L, ตะกั่ว (Pb) < 0.007 mg/L, ปรอท (Hg) < 0.0002 mg/L, ฟีนอล (Phenols) < 0.005 mg/L, ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate) < 0.03 mg/L

<LOQ < Level of quantitation (ปรอท > 0.0001 และ 0.0005 mg/L)

ตารางที่ 3-72 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 3

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลตรวจวิเคราะห์ (บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 3)																มาตรฐาน <sup>1</sup>
		ม.ค.-มิ.ย. 62		ก.ค.-ธ.ค. 62		ม.ค.-มิ.ย. 63		ก.ค.-ธ.ค. 63		ม.ค.-มิ.ย. 64		ก.ค.-ธ.ค. 64		ม.ค.-มิ.ย. 65		ก.ค.-ธ.ค. 65		
		ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	2,871	3,278	2,271	2,754	2,569	3,126	2,148	3,152	2,620	3,149	2,260	2,800	2,203	2,890	1,698	2,890	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH)*	-	6.1	6.6	6.2	6.4	6.2	6.6	6.2	6.6	6.1	6.8	6.6	7.0	6.4	7.2	6.4	7.6	-
อุณหภูมิ (Temperature)*	°C	29.8	37.4	29.8	34.0	30.5	31.5	30.2	31.2	30.0	31.2	29.8	30.8	28.9	31.1	29.3	32.1	-
สี (Colour)	Color unit	10	15	5	10	5	15	5	5	5	10	5	20	5	15	10	20	-
ของแข็งแขวนลอย (SS)*	mg/L	6	34	< 3	24	4	122	16	65	8	66	<3	21	4	12	3	7	-
ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)*	mg/L	1,316	1,502	1,036	1,378	1,252	1,471	1,017	1,511	1,261	1,439	1,091	1,414	1,186	1,404	874	1,380	-
ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L	262	289	204	295	205	243	182	244	250	301	227	352	300	371	256	364	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )*	mg/L	< 2	< 2	0.2	2.0	0.0	0.8	0.0	1.2	0.5	1.3	0.5	1.4	0.3	0.8	0.1	0.8	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.26	ND	0.03	ND	0.11	ND	0.19	-
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	1.04	1.46	0.96	1.25	1.14	1.73	1.30	1.73	1.78	2.43	2.29	4.49	4.56	4.96	3.21	5.94	-
ซีโอดี (COD)*	mg/L	< 5	17	0	17	<5	8	6	19	7	51	3	43	6	48	6	62	-
ไซยาไนด์ (Cyanide)	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 200
สารหนู (As)*	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.002	<0.002	<0.004	<0.004	0.006	<0.006	0.006	<0.006	0.004	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 0.01
ทองแดง (Cu)*	mg/L	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	<0.003	0.007	<0.006	0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 1.0
สังกะสี (Zn)*	mg/L	< 0.003	0.024	< 0.003	0.042	0.008	0.059	0.010	0.041	0.017	0.084	0.010	0.055	<0.004	0.025	0.004	0.027	≤ 5.0
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )*	mg/L	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.03	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤ 0.05
ตะกั่ว (Pb)*	mg/L	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	ND	<0.010	<0.010	<b>0.1</b>	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.008	<0.010	<0.010	≤ 0.01
นิกเกิล (Ni)*	mg/L	< 0.004	<b>0.061</b>	0.020	<b>0.045</b>	<b>0.037</b>	<b>0.049</b>	0.018	<b>0.038</b>	<b>0.029</b>	<b>0.040</b>	<b>0.022</b>	<b>0.041</b>	<0.004	<b>0.050</b>	0.020	0.038	≤ 0.02
แมงกานีส (Mn)*	mg/L	0.139	0.173	0.054	0.145	0.138	0.178	0.019	0.177	0.150	0.191	0.120	0.166	0.147	0.196	0.114	0.187	≤ 0.5
ปรอท (Hg)	mg/L	ND	0.0003	ND	0.0009	ND	0.0005	ND	0.0007	ND	<LOQ	ND	<LOQ	ND	<LOQ	ND	<LOQ	≤ 0.001
คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	269	301	233	265	274	335	194	283	259	289	238	279	261	286	151	271	-

ตารางที่ 3-72 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 3

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลตรวจวิเคราะห์ (บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 3)																มาตรฐาน <sup>1</sup>
		ม.ค.-มิ.ย. 62		ก.ค.-ธ.ค. 62		ม.ค.-มิ.ย. 63		ก.ค.-ธ.ค. 63		ม.ค.-มิ.ย. 64		ก.ค.-ธ.ค. 64		ม.ค.-มิ.ย. 65		ก.ค.-ธ.ค. 65		
		ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	647	696	530	673	607	678	488	647	636	667	576	646	446	700	302	555	-
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
แคดเมียม (Cd)*	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.003
โซเดียม (Na)	mg/L	231	355	272	352	290	391	228	361	269	336	238	271	191	313	108	318	-
ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	ND	ND	ND	0.09	ND	0.12	ND	0.18	-

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND: ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) < 0.02 mg/L, ไซยาไนด์ (Cyanide) < 5 µ/L, ตะกั่ว (Pb) < 0.007 mg/L, ปรอท (Hg) < 0.0002 mg/L, ฟีนอล (Phenols) < 0.005 mg/L, ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate) < 0.03 mg/L

<LOQ < Level of quantitation (ปรอท > 0.0001 และ 0.0005 mg/L)

ตารางที่ 3-73 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 4

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลตรวจวิเคราะห์ (บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 4)																มาตรฐาน
		ม.ค.-มิ.ย. 62		ก.ค.-ธ.ค. 62		ม.ค.-มิ.ย. 63		ก.ค.-ธ.ค. 63		ม.ค.-มิ.ย. 64		ก.ค.-ธ.ค. 64		ม.ค.-มิ.ย. 65		ก.ค.-ธ.ค. 65		
		ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	2,897	3,251	1,511	3,375	2,767	3,410	2,754	3,432	2,710	3,062	2,470	2,893	2,160	2,840	1,451	2,810	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH)*	-	6.3	6.6	6.4	6.7	6.5	6.8	6.5	6.7	6.4	7.0	6.4	7.1	6.3	6.9	6.3	7.6	-
อุณหภูมิ (Temperature)*	°C	29.7	31.1	29.7	31.0	30.2	32.3	30.2	31.4	28.6	31.1	29.8	31.1	29.4	30.4	29.9	31.3	-
สี (Colour)	Color unit	10	15	10	25	10	15	10	15	10	15	15	20	10	15	15	25	-
ของแข็งแขวนลอย (SS)*	mg/L	13	148	49	446	18	246	8	23	6	15	5	16	4	100	8	707	-
ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)*	mg/L	1,304	1,484	964	1,569	1,478	1,561	1,374	1,603	1,316	1,435	1,301	1,410	1,309	1,390	752	1,357	-
ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L	281	346	233	414	280	354	273	344	277	368	264	384	235	366	155	337	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )*	mg/L	0	< 2	0	2.0	0.4	1.1	0.0	3.7	0.3	5.7	0.2	1.6	0.1	0.9	0.1	0.8	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	ND	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	0.10	ND	0.09	-
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	1.06	1.32	0.64	1.62	1.19	2.14	1.20	2.38	1.84	2.48	2.44	4.60	3.01	4.26	1.79	4.23	-
ซีโอดี (COD)*	mg/L	15	26	0	17	5	51	<5	19	12	46	11	37	8	41	9	74	-
ไซยาไนด์ (Cyanide)	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6	≤ 200
สารหนู (As)*	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.003	<0.002	0.006	<0.004	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.008	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 0.01
ทองแดง (Cu)*	mg/L	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0.010	<0.003	0.070	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤ 1.0
สังกะสี (Zn)*	mg/L	< 0.003	0.026	0.003	0.097	0.006	0.028	0.009	0.028	0.005	0.028	0.007	0.048	<0.004	0.020	0.004	0.020	≤ 5.0
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )*	mg/L	< 0.025	< 0.025	< 0.025	0.05	<0.025	<0.025	<0.025	0.11	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤ 0.05
ตะกั่ว (Pb)*	mg/L	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	<0.007	<0.010	<0.010	0.031	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.025	<0.010	0.034	≤ 0.01
นิกเกิล (Ni)*	mg/L	< 0.004	0.066	0.021	0.073	0.030	0.046	0.024	0.036	0.025	0.038	0.022	0.040	<0.004	0.043	0.017	0.032	≤ 0.02
แมงกานีส (Mn)*	mg/L	0.085	0.380	0.186	0.385	0.187	0.287	0.227	0.323	0.298	0.382	0.285	0.439	0.305	0.421	0.270	0.372	≤ 0.5
ปรอท (Hg)	mg/L	ND	0.0003	0.0002	0.0008	ND	0.0004	ND	0.0004	ND	<LOQ	ND	<LOQ	ND	<LOQ	ND	<LOQ	≤ 0.001
คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	287	318	160	318	289	306	254	316	266	311	272	284	276	294	148	306	-

### ตารางที่ 3-73 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 4

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลตรวจวิเคราะห์ (บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 4)																มาตรฐาน
		ม.ค.-มิ.ย. 62		ก.ค.-ธ.ค. 62		ม.ค.-มิ.ย. 63		ก.ค.-ธ.ค. 63		ม.ค.-มิ.ย. 64		ก.ค.-ธ.ค. 64		ม.ค.-มิ.ย. 65		ก.ค.-ธ.ค. 65		
		ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	584	654	590	718	663	705	615	743	595	657	601	666	579	648	282	576	-
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
แคดเมียม (Cd)*	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	≤ 0.003
โซเดียม (Na)	mg/L	254	382	200	417	344	392	300	396	288	328	257	308	203	289	101	299	-
ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	ND	ND	ND	0.06	ND	0.15	0.03	0.18	-

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- ปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565 บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ND : ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) < 0.02 mg/L, ไซยาไนด์ (Cyanide) < 5 µ/L, ปรอท (Hg) < 0.0002 mg/L, ฟีนอล (Phenols) < 0.005 mg/L, ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate) < 0.03 mg/L

<LOQ < Level of quantitation (ปรอท > 0.0001 และ 0.0005 mg/L)

ตารางที่ 3-74 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 5

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลตรวจวิเคราะห์ (บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 5)																มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ม.ค.-มิ.ย. 62		ก.ค.-ธ.ค. 62		ม.ค.-มิ.ย. 63		ก.ค.-ธ.ค. 63		ม.ค.-มิ.ย. 64		ก.ค.-ธ.ค. 64		ม.ค.-มิ.ย. 65		ก.ค.-ธ.ค. 65		
		ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	2,752	3,190	1,714	2,998	2,607	3,329	2,497	3,188	2,390	3,107	2,460	2,920	1,776	2,830	1,635	2,800	-
ความเป็นกรดและด่าง (pH)*	-	6.4	6.7	6.5	6.8	6.5	6.9	6.4	6.6	6.5	6.9	6.5	7.2	6.5	7.0	6.4	7.5	-
อุณหภูมิ (Temperature)*	°C	29.6	37.2	30.3	31.6	30.7	32.6	30.2	32.8	29.3	32.8	30.1	32.0	28.8	31.6	28.7	32.4	-
สี (Colour)	Color unit	10	15	10	15	15	20	10	15	15	20	20	25	15	25	15	20	-
ของแข็งแขวนลอย (SS)*	mg/L	8	558	306	5,000	103	248	10	71	10	100	4	17	6	14	4	38	-
ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)*	mg/L	1,303	1,416	872	1,409	1,292	1,493	1,263	1,500	1,169	1,357	1,285	1,4262	1,034	1,392	1,176	1,423	-
ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L	281	346	271	422	284	370	275	338	316	379	264	405	296	413	369	443	-
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )*	mg/L	1	< 2	0.2	2.0	0.2	1.0	0.4	1.8	0.1	5.9	0.3	2.6	1.0	2.3	0.1	2.3	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	ND	0.07	ND	ND	ND	0.08	ND	ND	ND	0.04	ND	0.10	ND	0.30	ND	0.16	-
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	1.01	1.32	0.57	1.44	0.98	2.20	1.06	1.75	1.79	3.94	2.62	5.32	4.13	4.85	1.85	5.35	-
ซีโอดี (COD)*	mg/L	13	22	0	25	7	12	<5	19	10	33	13	37	15	43	15	70	-
ไซยาไนด์ (Cyanide)	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 200
สารหนู (As)*	mg/L	< 0.002	0.003	< 0.002	< 0.002	ND	0.002	<0.004	<0.006	<0.006	<0.006	<0.004	0.009	<0.006	<0.006	<0.006	0.007	≤ 0.01
ทองแดง (Cu)*	mg/L	< 0.003	0.005	< 0.003	0.038	<0.003	0.008	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.006	≤0.006	≤0.006	≤ 1.0
สังกะสี (Zn)*	mg/L	< 0.003	0.019	< 0.003	0.045	0.013	0.035	0.008	0.025	0.009	0.034	0.014	0.097	<0.004	0.029	0.004	0.016	≤ 5.0
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )*	mg/L	< 0.025	< 0.025	< 0.025	<b>0.26</b>	<0.025	<0.025	<0.025	<b>0.10</b>	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤ 0.05
ตะกั่ว (Pb)*	mg/L	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	<0.007	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.033	<0.010	<0.010	≤ 0.01
นิกเกิล (Ni)*	mg/L	< 0.004	<b>0.056</b>	0.020	<b>0.070</b>	<b>0.030</b>	<b>0.044</b>	<b>0.022</b>	<b>0.039</b>	<b>0.022</b>	<b>0.039</b>	0.018	<b>0.040</b>	<0.004	<b>0.047</b>	<0.004	<b>0.036</b>	≤ 0.02
แมงกานีส (Mn)*	mg/L	0.081	<b>0.635</b>	0.306	<b>1.991</b>	0.472	<b>0.577</b>	0.445	<b>0.600</b>	0.476	<b>0.636</b>	0.254	<b>0.599</b>	0.332	<b>0.792</b>	<b>0.669</b>	<b>0.803</b>	≤ 0.5
ปรอท (Hg)	mg/L	ND	0.0011	ND	0.0007	ND	0.0006	ND	0.0006	ND	<LOQ	ND	<LOQ	ND	<LOQ	<LOQ	<LOQ	≤ 0.001
คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	287	301	126	267	272	301	240	274	239	291	257	294	246	284	226	278	-

ตารางที่ 3-74 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 5

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลตรวจวิเคราะห์ (บ่อสังเกตการณ์บ่อที่ 5)																มาตรฐาน
		ม.ค.-มิ.ย. 62		ก.ค.-ธ.ค. 62		ม.ค.-มิ.ย. 63		ก.ค.-ธ.ค. 63		ม.ค.-มิ.ย. 64		ก.ค.-ธ.ค. 64		ม.ค.-มิ.ย. 65		ก.ค.-ธ.ค. 65		
		ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	584	648	301	665	627	694	540	664	506	608	568	682	384	644	449	558	-
ฟีนอล (Phenols)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
แคดเมียม (Cd)*	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.003
โซเดียม (Na)	mg/L	254	349	149	357	307	365	263	365	220	283	248	282	157	324	106	324	-
ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	0.09	ND	ND	ND	0.12	0.09	0.67	0.03	0.43	-

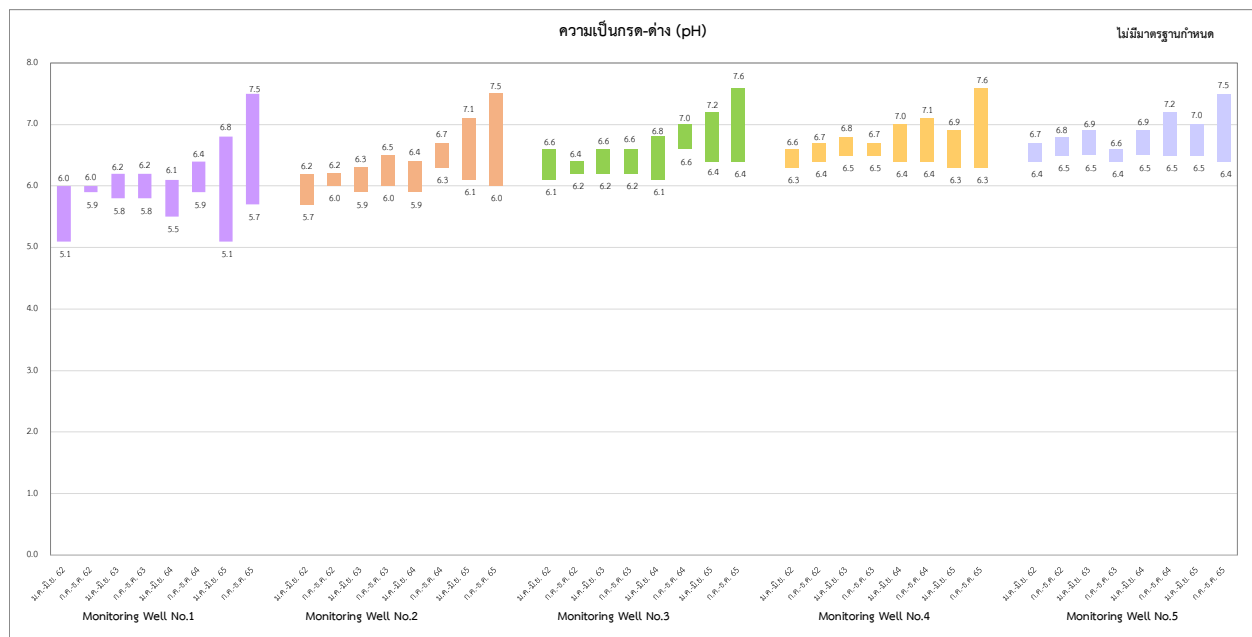
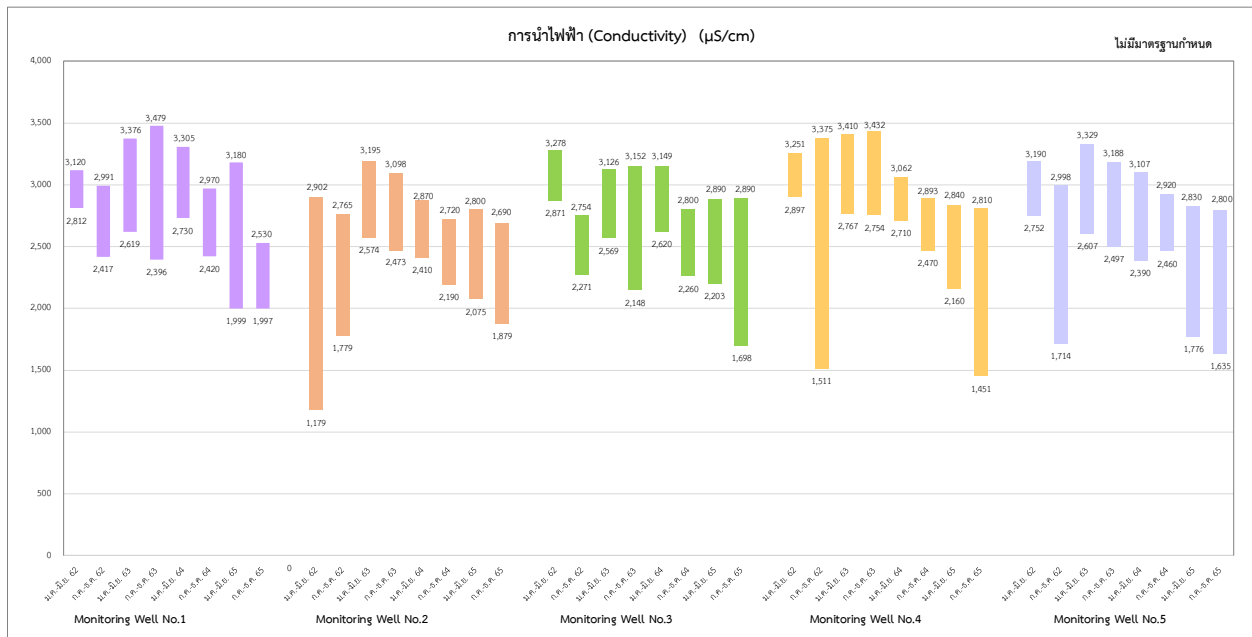
อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

หมายเหตุ : \* วิเคราะห์โดยบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

- ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

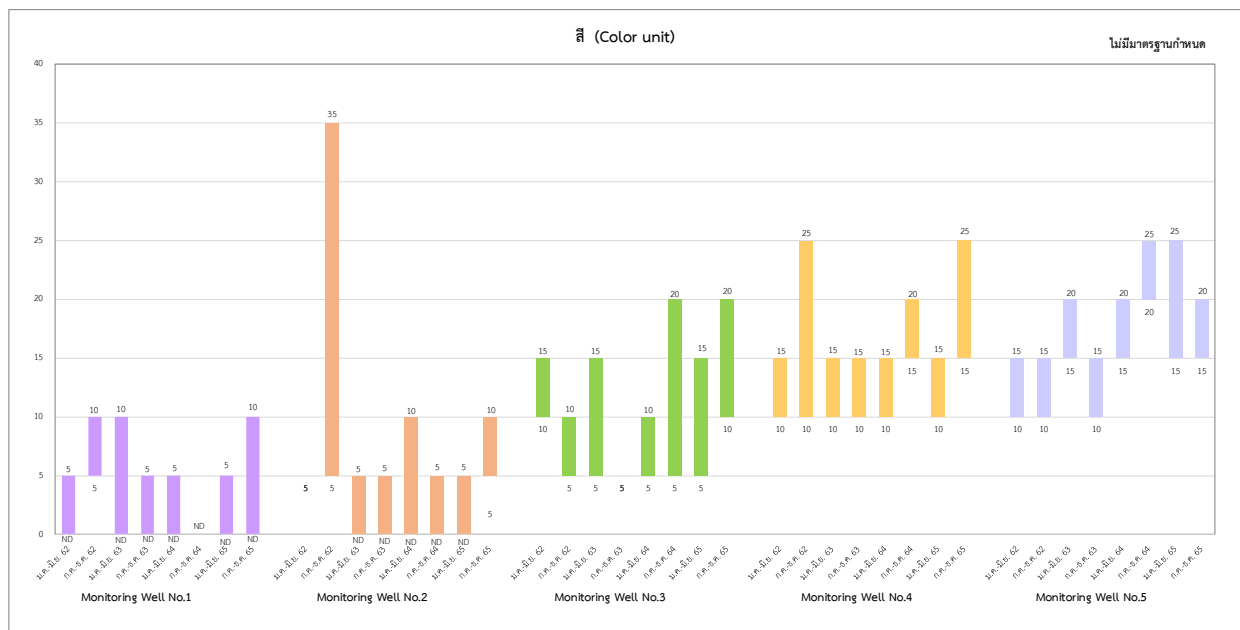
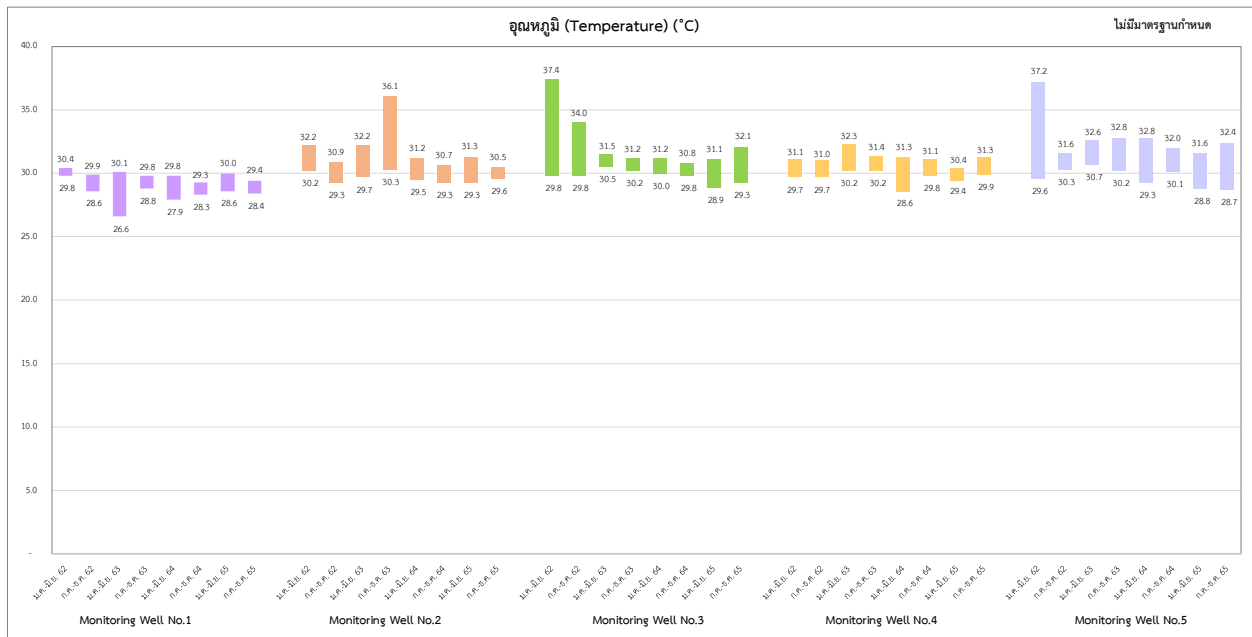
ND : ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) < 0.02 mg/L, ไซยาไนด์ (Cyanide) < 5 µ/L, สารหนู (As) < 0.002 mg/L,ปรอท (Hg) < 0.0002 mg/L, ฟีนอล (Phenols) < 0.005 mg/L, ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate) < 0.03 mg/L

<LOQ < Level of quantitation (ปรอท > 0.0001 และ 0.0005 mg/L)



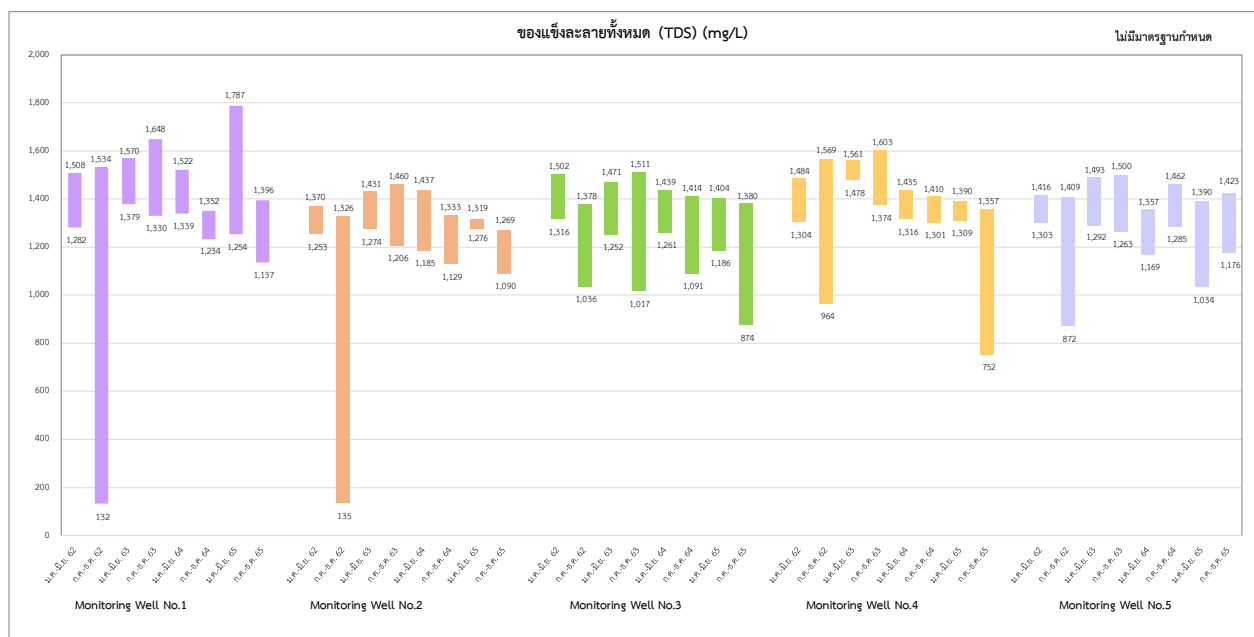
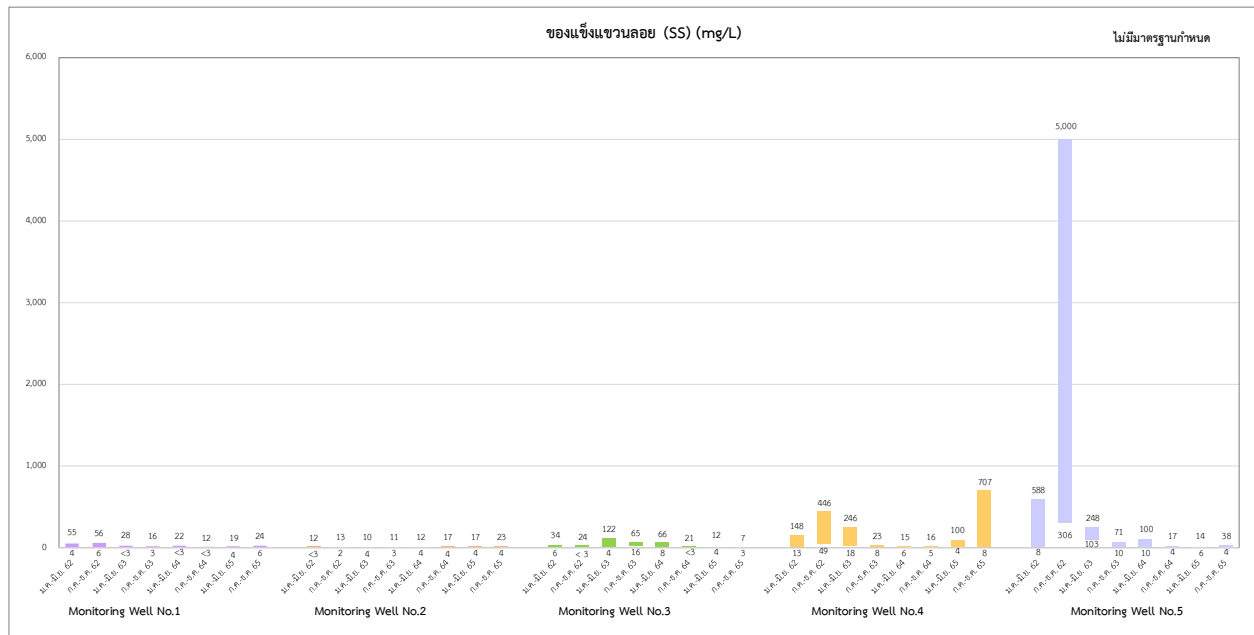
รูปที่ 3-24 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



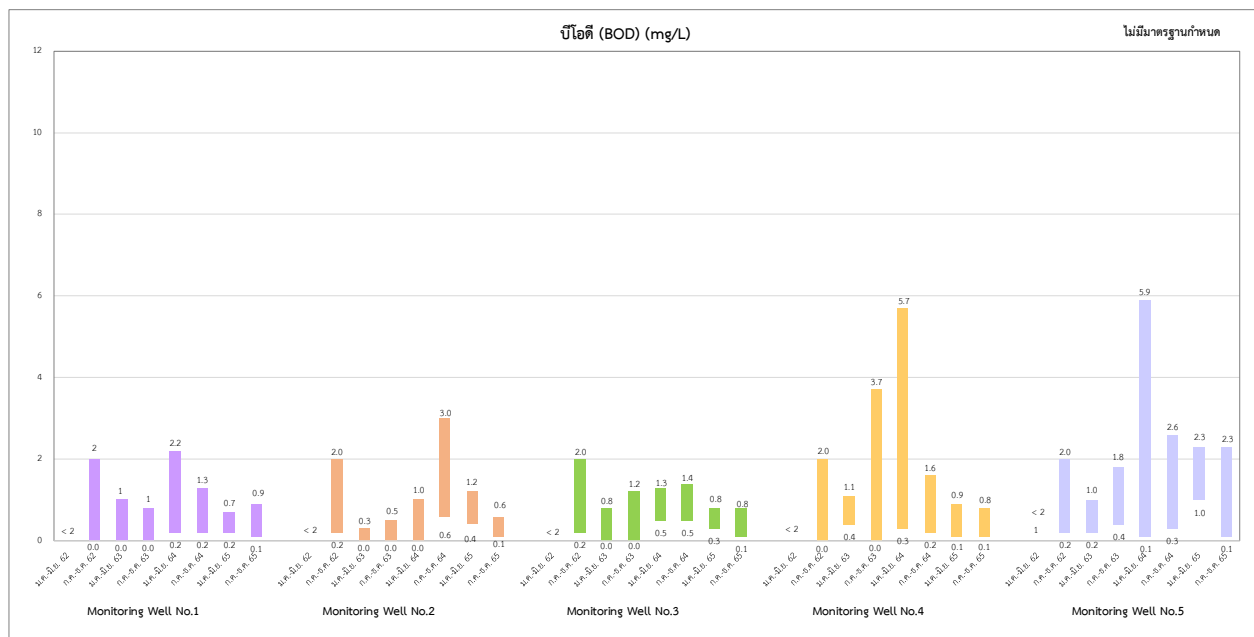
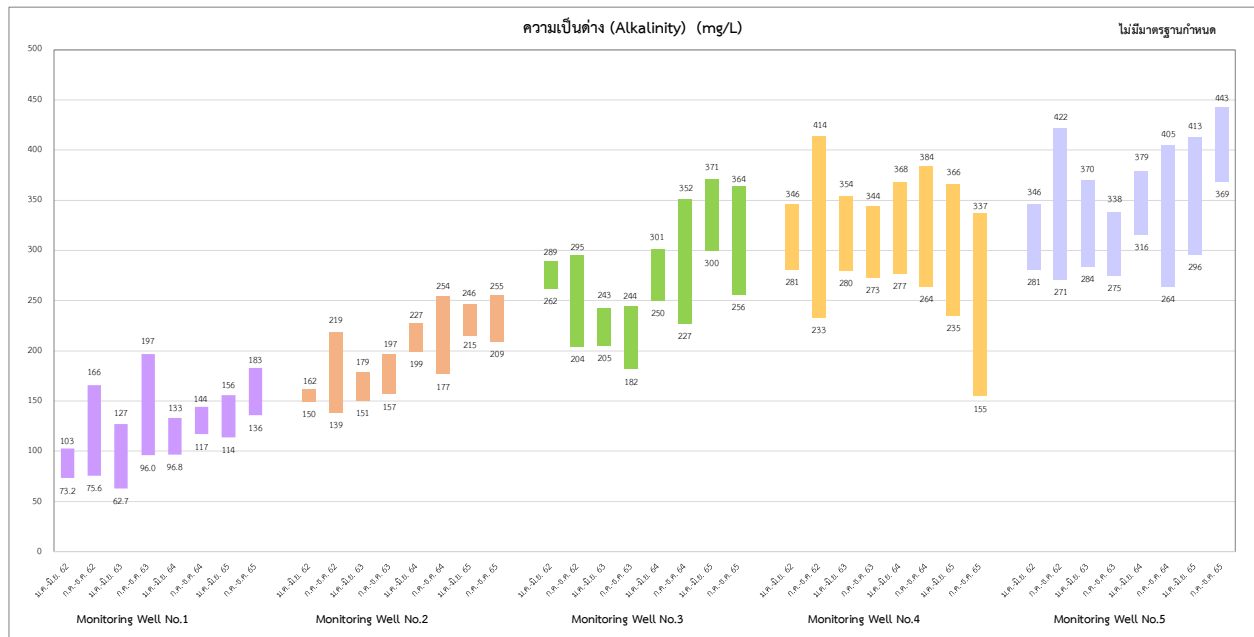


หมายเหตุ : ND สี (Colour) < 5 Platinum-Cobalt

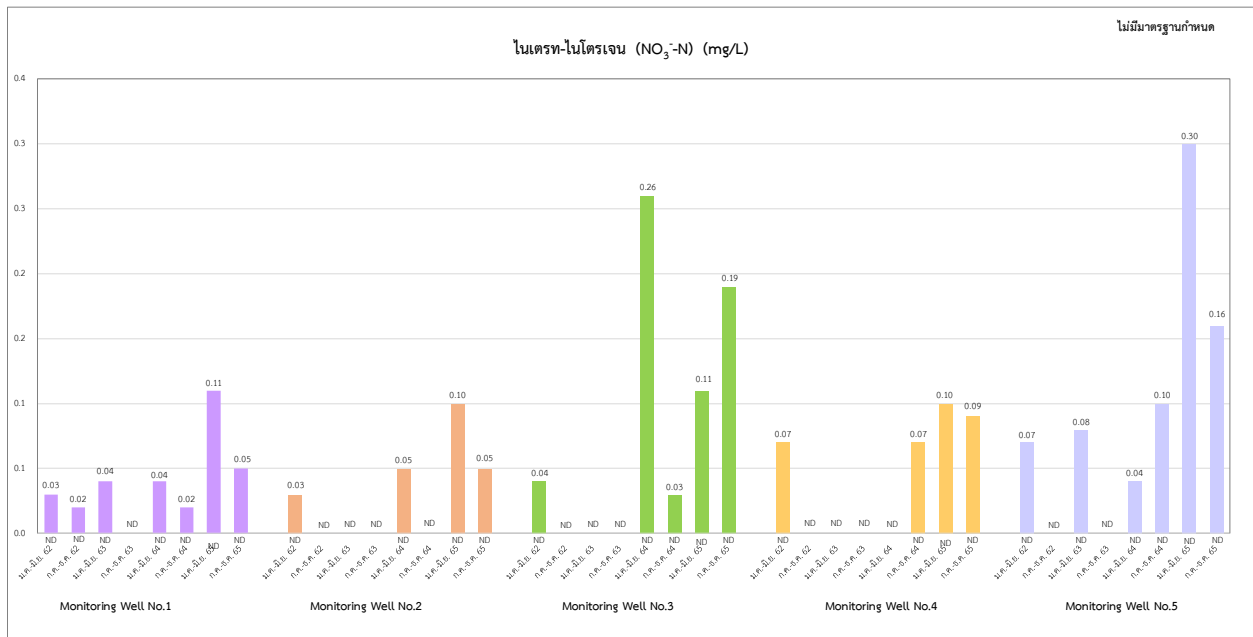
**รูปที่ 3-24 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์**  
**ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**



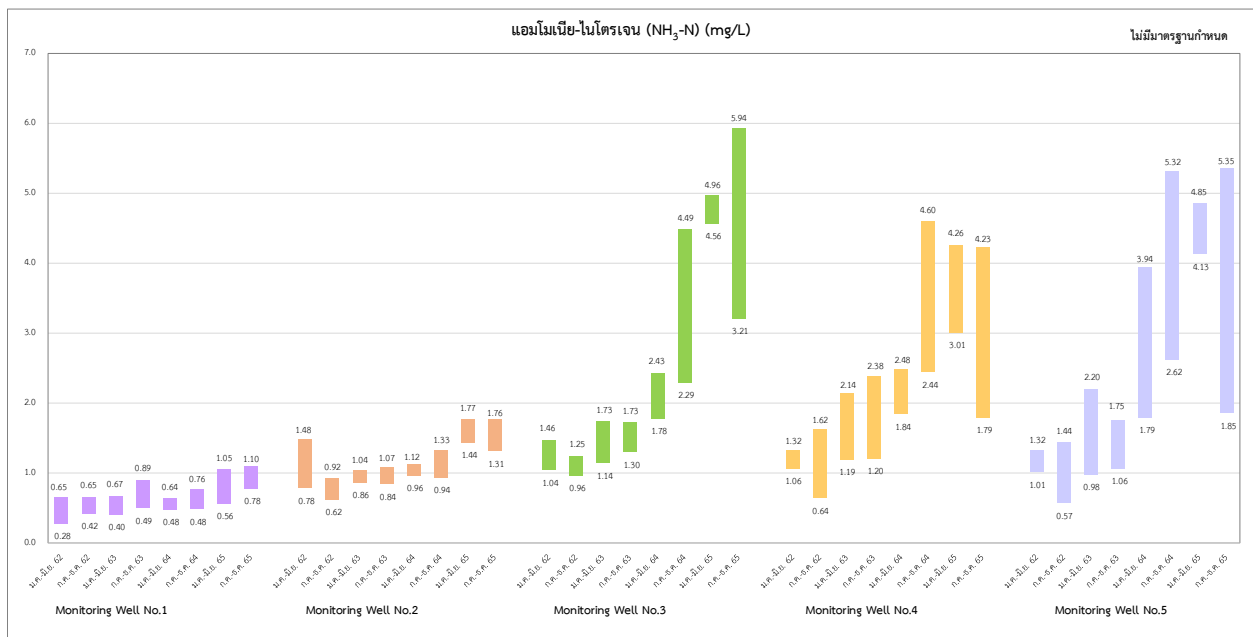
รูปที่ 3-24 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



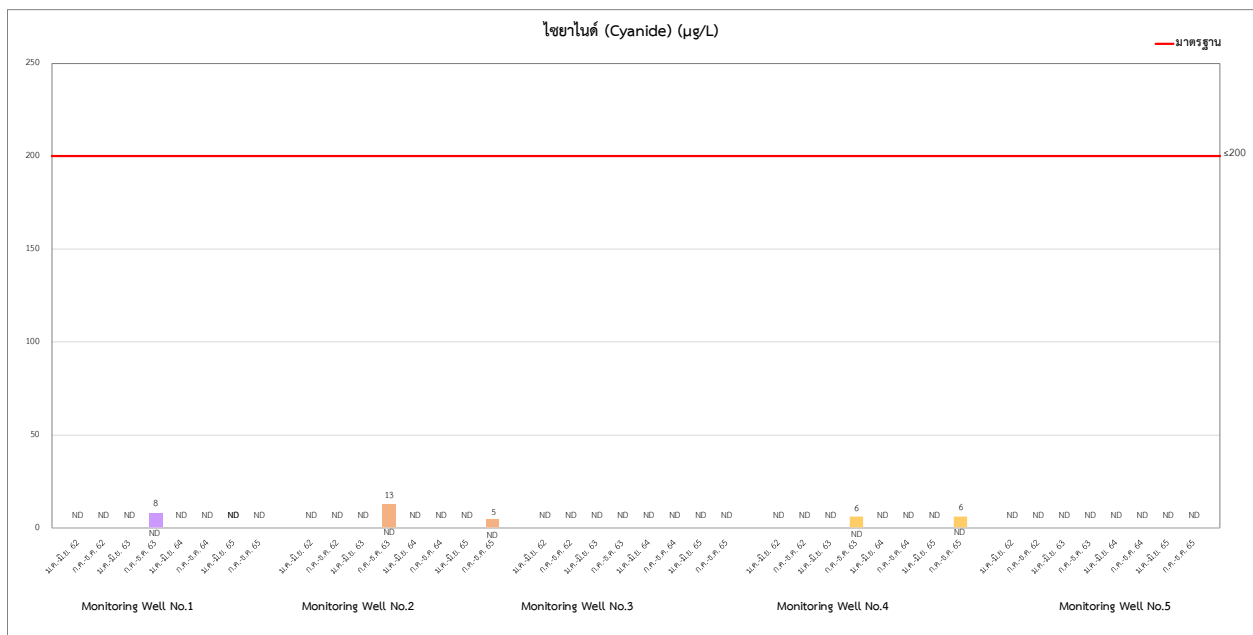
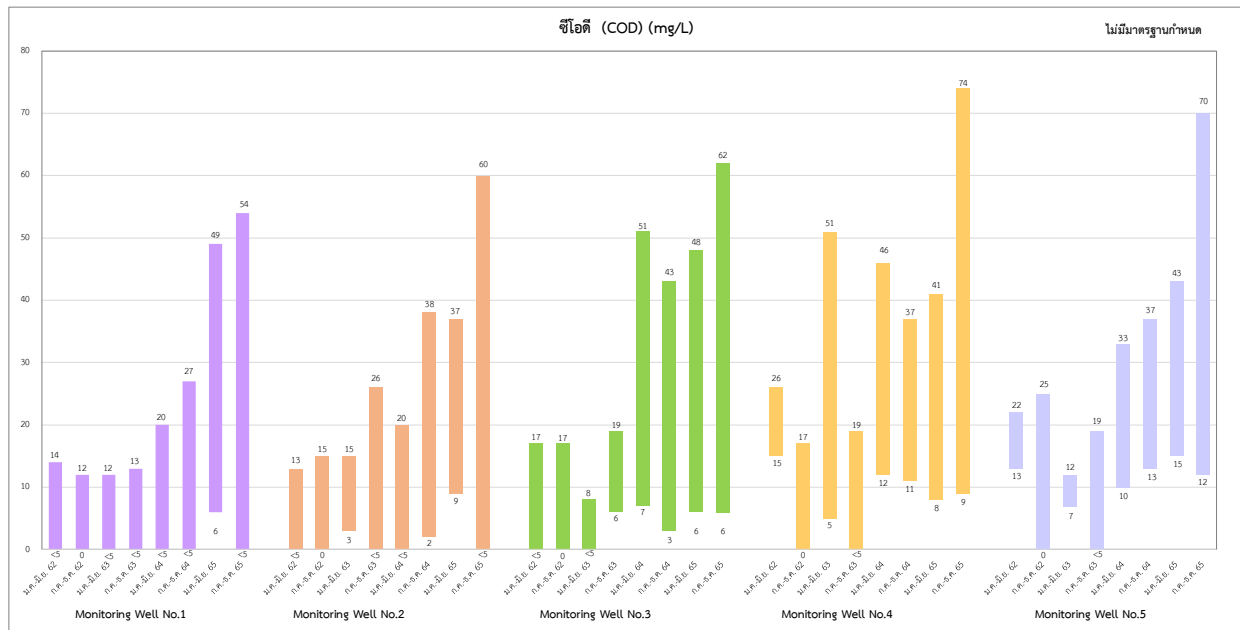
**รูปที่ 3-24 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์**  
**ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**



หมายเหตุ : ND ไนเตรท-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) < 0.002 mg/L

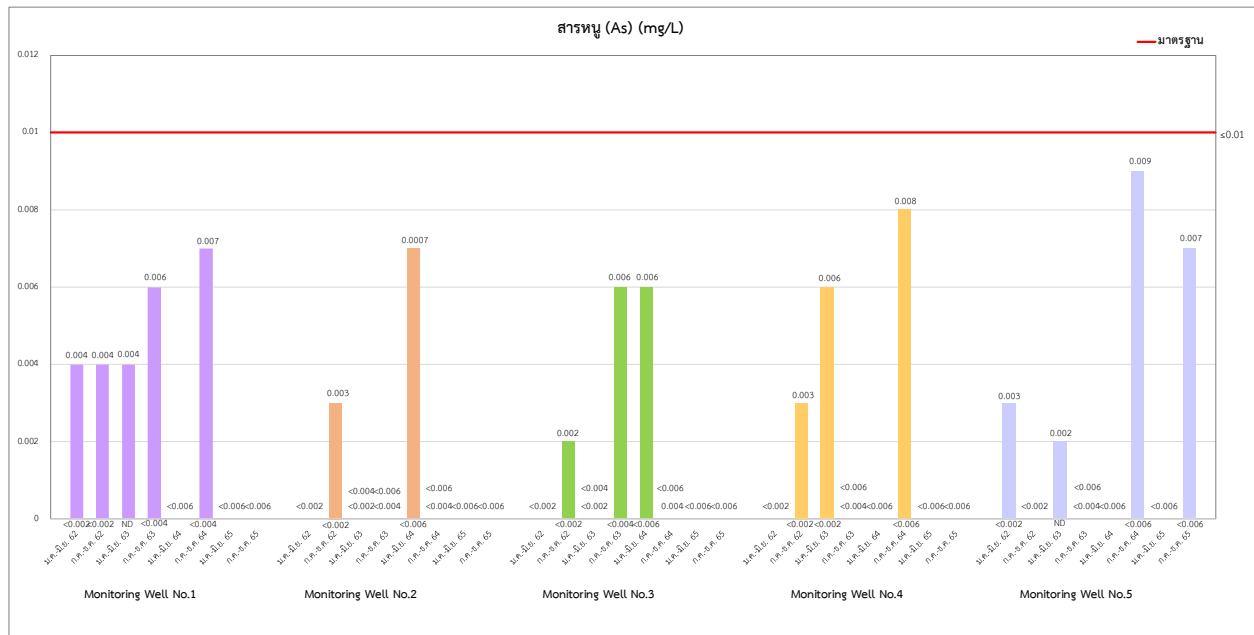


รูปที่ 3-24 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

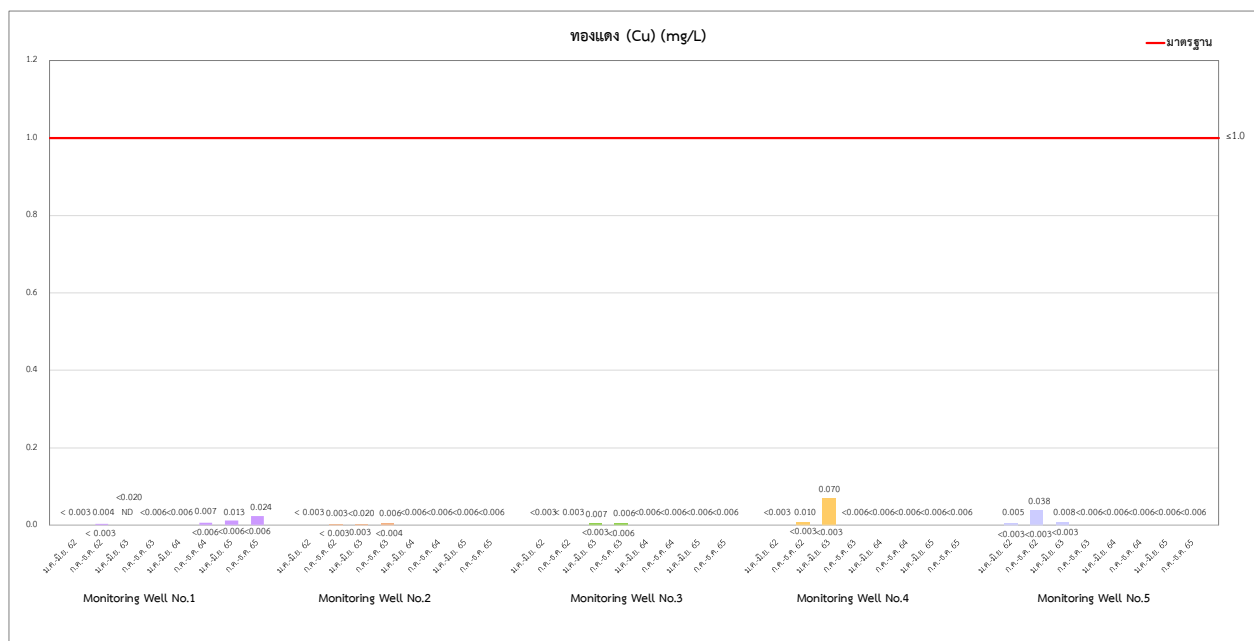


หมายเหตุ : ND ไซยาไนด์ (Cyanide) < 5 µg/L

รูปที่ 3-24 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

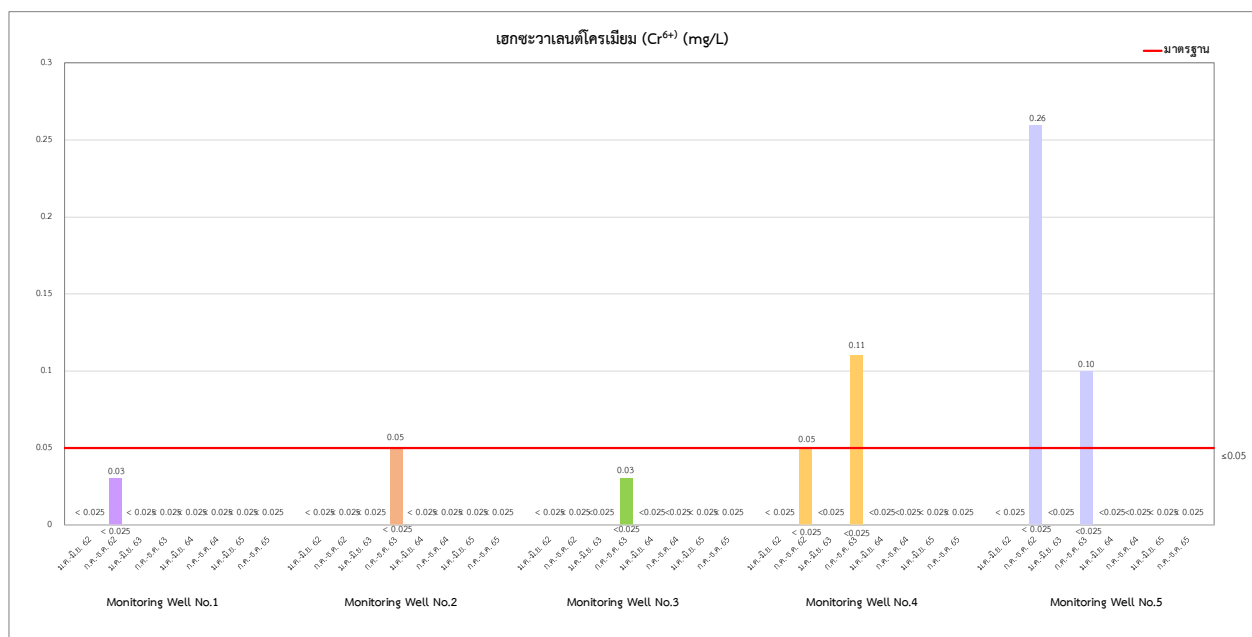
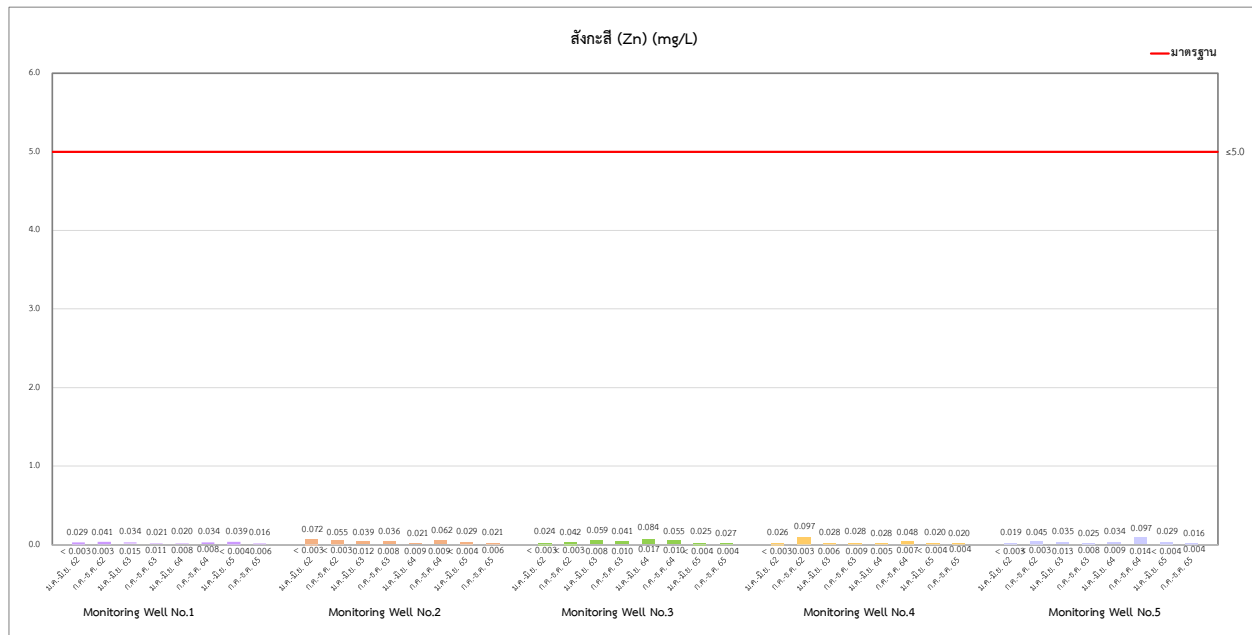


หมายเหตุ : ND สารหนู (As) < 0.002 mg/L

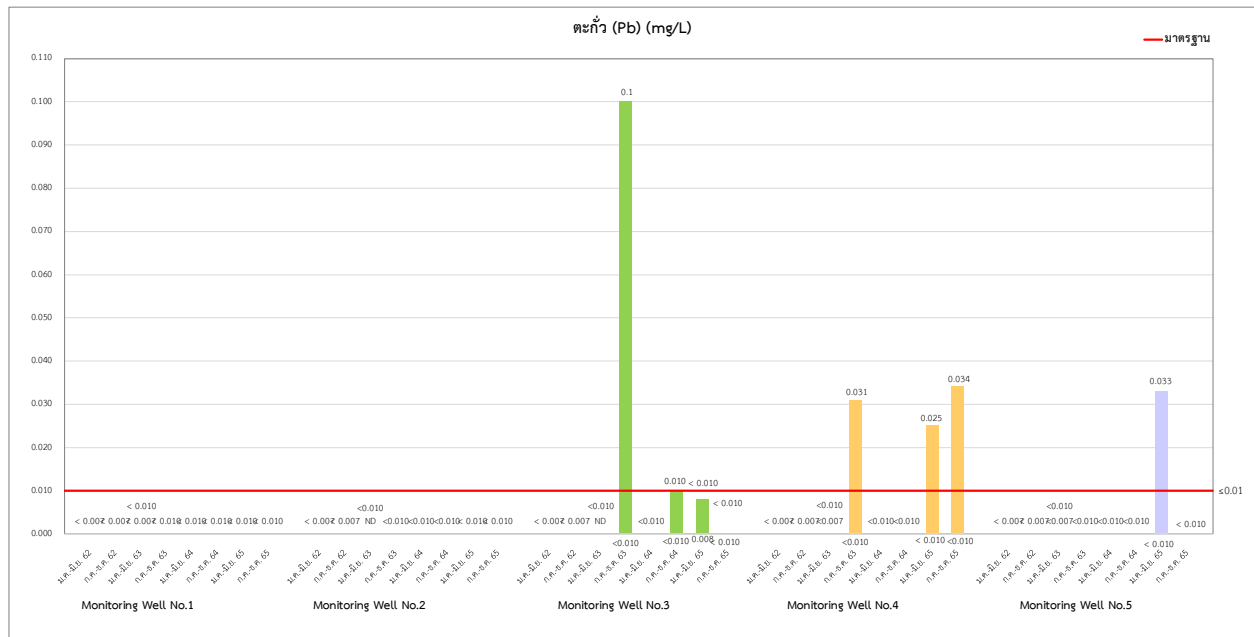


หมายเหตุ : ND ทองแดง (Cu) < 0.003 mg/L

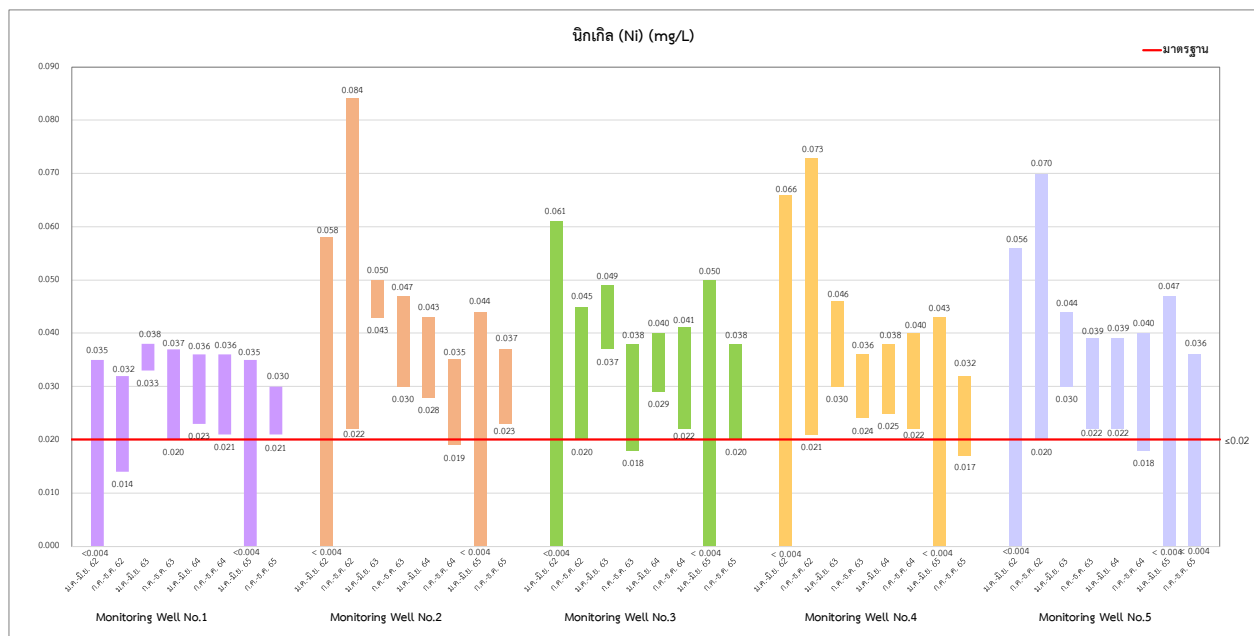
รูปที่ 3-24 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-24 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเคราะห์  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

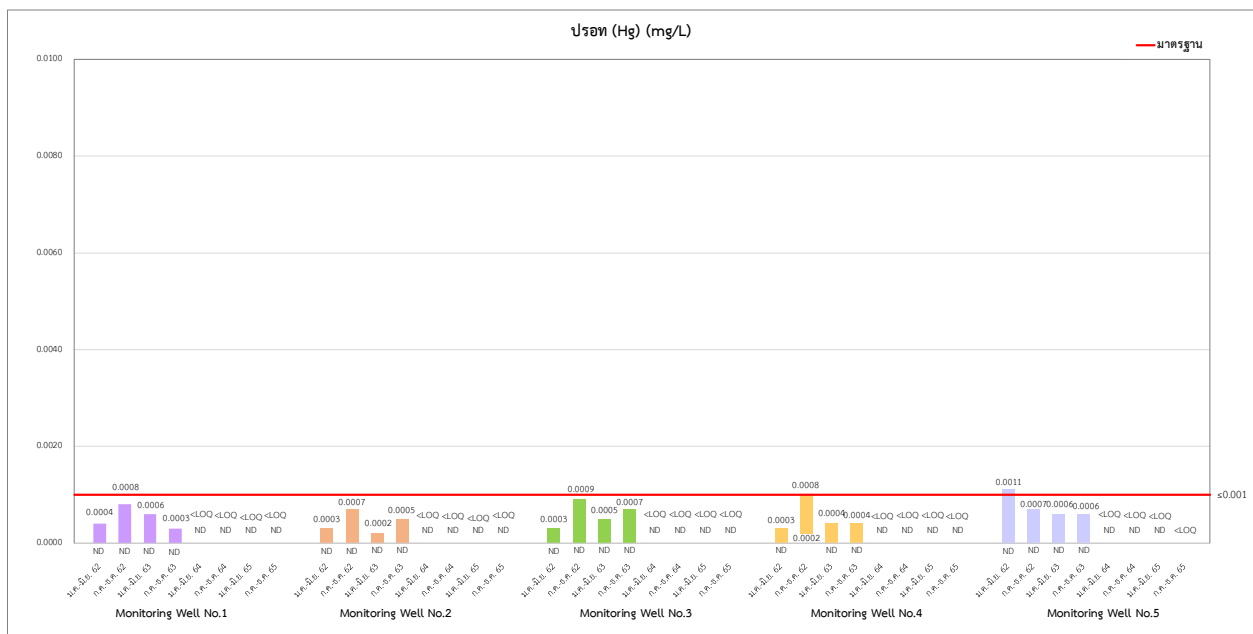
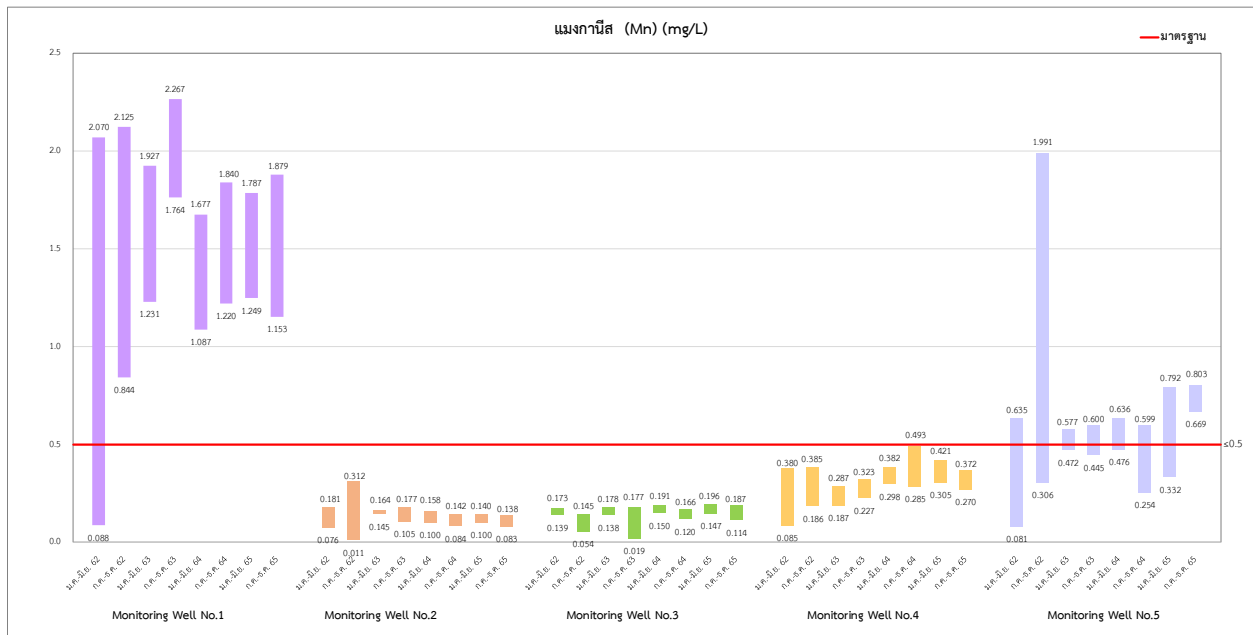


หมายเหตุ : ND ตะกั่ว (Pb) < 0.007 mg/L



รูปที่ 3-24 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

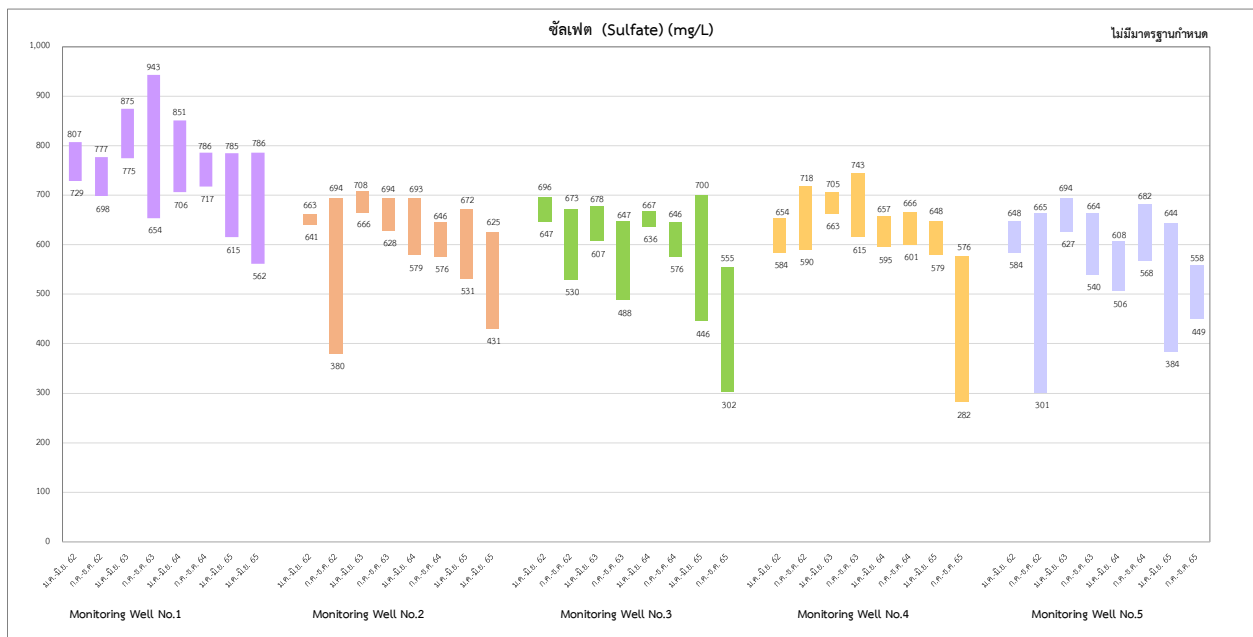
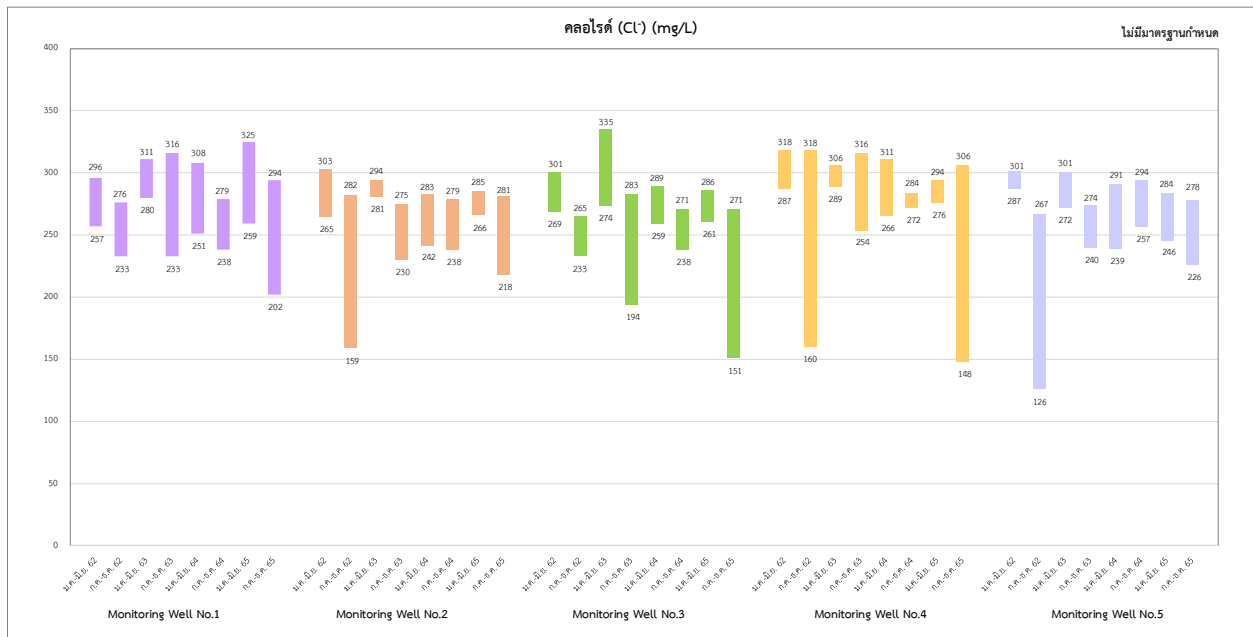




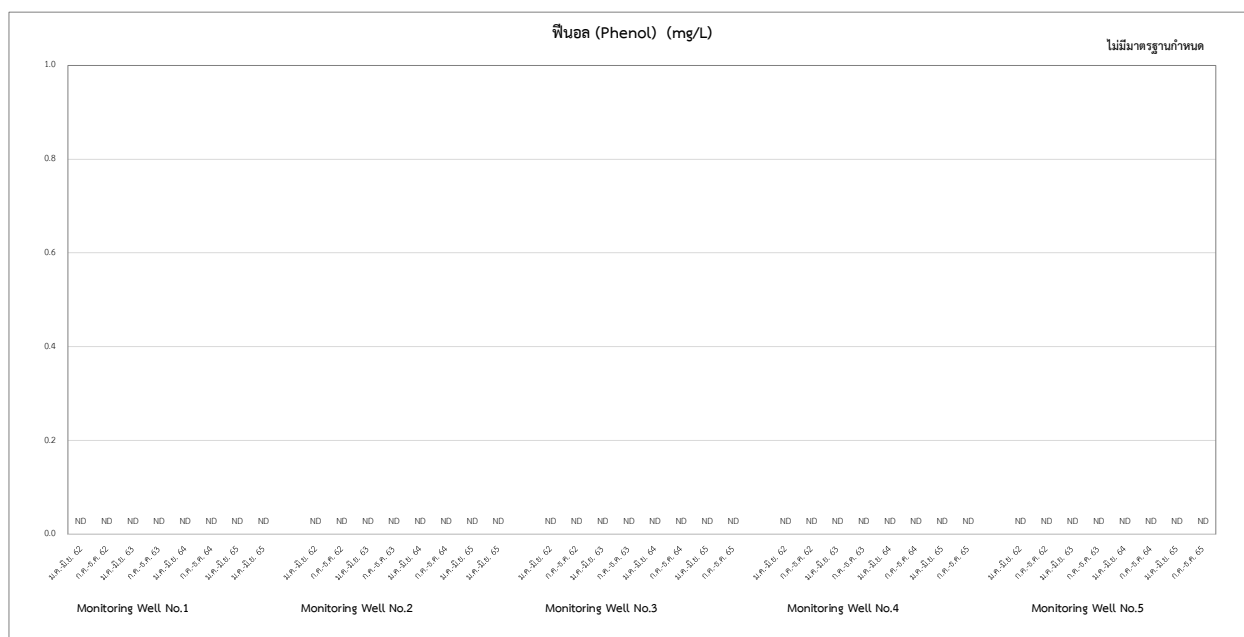
หมายเหตุ : ND : ปรอท (Hg) < 0.0002 mg/L

<LOQ < Level of quantitation (ปรอท > 0.0001 และ 0.0005 mg/L)

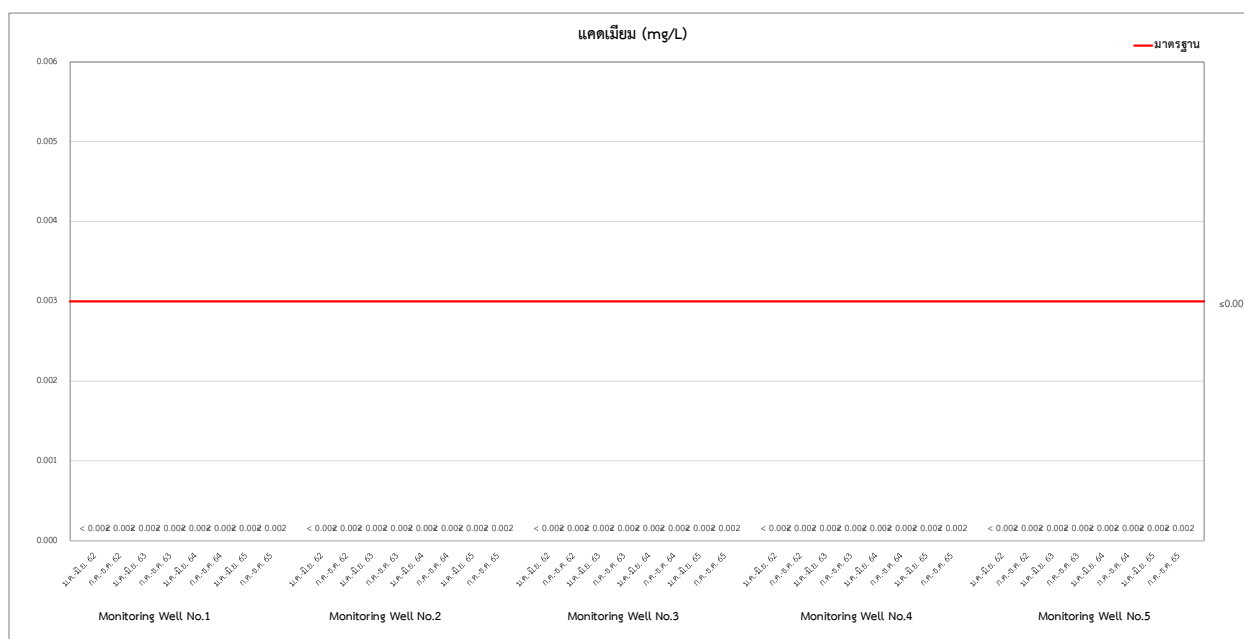
รูปที่ 3-24 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



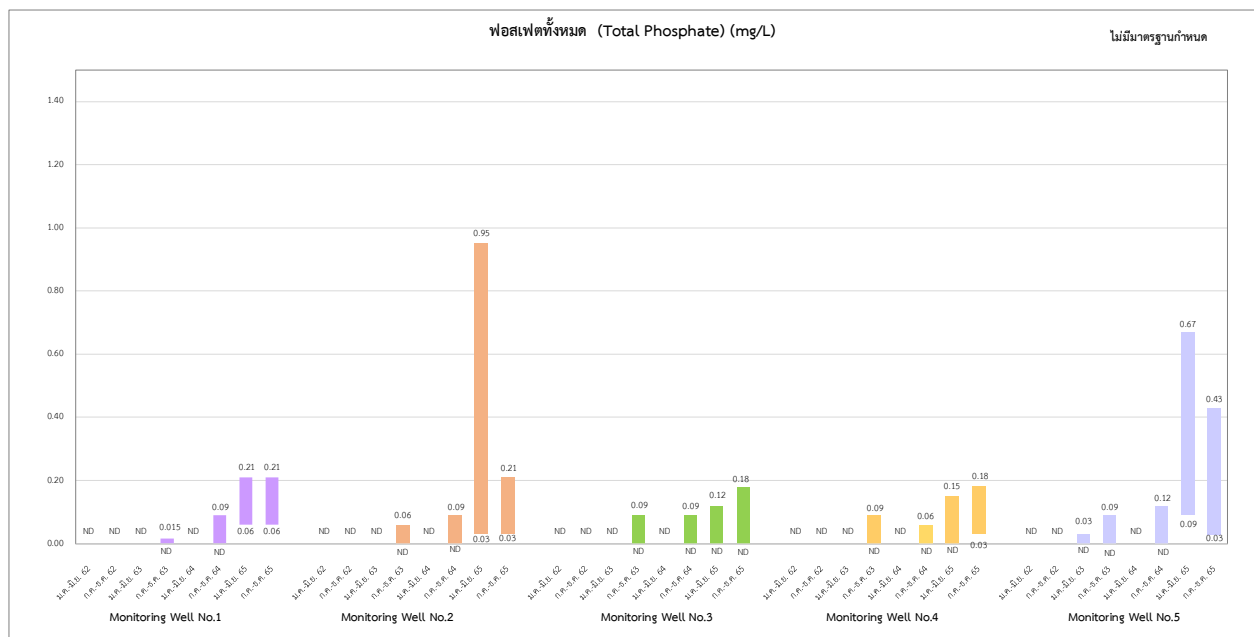
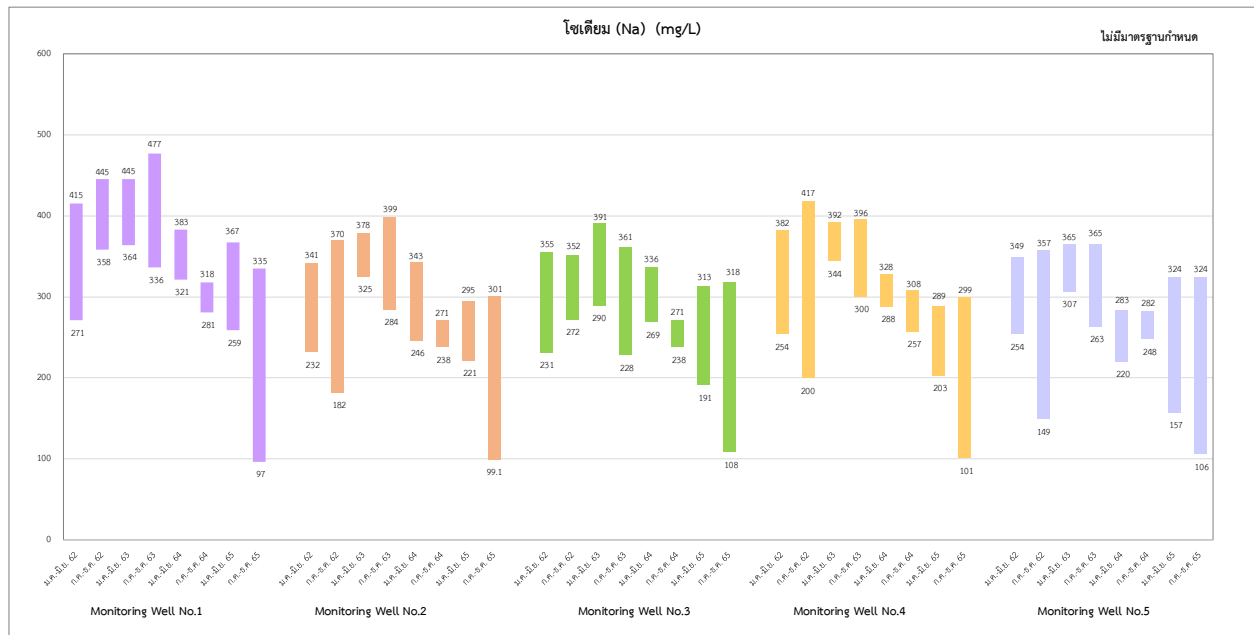
รูปที่ 3-24 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



หมายเหตุ : ND ฟีนอล (Phenol) < 0.005 mg/L



รูปที่ 3-24 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



หมายเหตุ : ND ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate) < 0.03 mg/L

### รูปที่ 3-24 กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

#### 3.4.12 กากของเสีย

##### 1) ผลการติดตามตรวจสอบไดออกซินในกากของเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

มาตรการของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 กำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบปริมาณสารประกอบไดออกซินในกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 โดยมีความถี่ในการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ดำเนินการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งผลการติดตามตรวจสอบมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-75

ทั้งนี้ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณสารไดออกซินในกากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2565 พบว่า ค่าไดออกซินทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ซึ่งกำหนดค่าไดออกซิน (Dioxin Z 2,3,7,8-TCDD) ให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และไม่เกิน 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร

##### 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบไดออกซินในกากของเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบไดออกซินในกากของเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 3-76 สามารถสรุปได้ว่า ปริมาณไดออกซินที่ตรวจวิเคราะห์ได้มีแนวโน้มไม่แน่นอน เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

### ตารางที่ 3-75 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณสารประกอบไดออกซินในกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

Compound Name	ผลการตรวจวิเคราะห์ TTLC <sup>1/</sup>	หน่วย	มาตรฐาน TTLC (mg/kg)	ผลการตรวจวิเคราะห์ STLC <sup>2/</sup>	หน่วย	มาตรฐาน STLC (mg/L)
2,3,7,8-TCDD	<0.0000000500	mg/kg	0.01	<0.00000000100	mg/L	0.001
1,2,3,7,8-PeCDD	<0.0000000250	mg/kg	No Standard	<0.00000000500	mg/L	No Standard
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.0000000250	mg/kg	No Standard	<0.00000000500	mg/L	No Standard
1,2,3,6,7,8-HxCDD	<0.0000000250	mg/kg	No Standard	<0.00000000500	mg/L	No Standard
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.0000000250	mg/kg	No Standard	<0.00000000500	mg/L	No Standard
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	<0.0000000250	mg/kg	No Standard	0.0000000231	mg/L	No Standard
OCDD	0.00000137	mg/kg	No Standard	0.0000000396	mg/L	No Standard
2,3,7,8-TCDF	<0.0000000500	mg/kg	No Standard	<0.00000000100	mg/L	No Standard
1,2,3,7,8-PeCDF	<0.0000000250	mg/kg	No Standard	<0.00000000500	mg/L	No Standard
2,3,4,7,8-PeCDF	<0.0000000250	mg/kg	No Standard	<0.00000000500	mg/L	No Standard
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.000000385	mg/kg	No Standard	0.0000000208	mg/L	No Standard
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.000000395	mg/kg	No Standard	0.0000000170	mg/L	No Standard
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.000000455	mg/kg	No Standard	0.0000000285	mg/L	No Standard
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.0000000250	mg/kg	No Standard	<0.00000000500	mg/L	No Standard
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.000000742	mg/kg	No Standard	0.0000000108	mg/L	No Standard
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.0000000250	mg/kg	No Standard	<0.00000000500	mg/L	No Standard
OCDF	0.00000174	mg/kg	No Standard	0.0000000446	mg/L	No Standard
<b>Total</b>	-	mg/kg	-	-	mg/L	-
Total TeCDDs	0.00000256	mg/kg	-	<0.00000000100	mg/L	-
Total PeCDDs	<0.0000000250	mg/kg	-	<0.00000000500	mg/L	-
Total HxCDDs	0.000000854	mg/kg	-	<0.00000000500	mg/L	-
Total HpCDDs	<0.0000000250	mg/kg	-	0.0116	mg/L	-
OCDD	0.00000137	mg/kg	-	0.0000000396	mg/L	-
<b>Total PCDDs</b>	0.00000478	mg/kg	-	0.0314	mg/L	-
Total TeCDFs	0.00000174	mg/kg	-	0.0247	mg/L	-
Total PeCDFs	<0.0000000250	mg/kg	-	<0.00000000500	mg/L	-
Total HxCDFs	0.00000124	mg/kg	-	0.0392	mg/L	-
Total HpCDFs	0.000000742	mg/kg	-	0.00540	mg/L	-
OCDF	0.00000174	mg/kg	-	0.0000000446	mg/L	-
<b>Total PCDFs</b>	0.00000546	mg/kg	-	0.0916	mg/L	-
<b>Total PCDDs+PCDFs</b>	0.0000102	mg/kg	-	0.123	mg/L	-

อ้างอิง : มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

: <sup>1/</sup> TTLC = Total Threshold Limit Concentration (mg/kg; dry weight)

: <sup>2/</sup> STLC = Soluble Threshold Limit Concentration (mg/L)

: การสกัดด้วยวิธีการ Waste Extraction Test (Wet) จะทำขึ้นก็ต่อเมื่อ ค่าความเข้มข้นทั้งหมด (Total Concentration) ของสารอันตรายใด ๆ มีค่าไม่เกิน

TTLc แต่ค่าเท่ากับหรือมากกว่าค่า STLC ของสารนั้นหรือเมื่อต้องการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบ

- : TEF : Toxicity Equivalence Factors according to U.S. EPA Standard.
- : TEQ : The value have calculated using the toxicity equivalence factors (TEF)

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์ เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม : ว-145-ค-3314

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-76 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณสารประกอบไดออกซินในกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

สารประกอบ	22 เม.ย. 62 TEQ (mg/kg dw)	10 ก.ย. 62 TEQ (mg/kg dw)	8 พ.ค. 63 TEQ (mg/kg dw)	15 ก.ย. 63 TEQ (mg/kg dw)	6 พ.ค. 64 TEQ (mg/kg dw)	6 ก.ย. 64 TEQ (mg/kg dw)	26 เม.ย. 65 TEQ (mg/kg dw)	13 ก.ย. 65 TEQ (mg/kg dw)
2,3,7,8-TeCDF	0.000000191	0.000000636	0.000000294	0.000000193	0.000000193	<0.000000500	<0.000000500	<0.000000500
2,3,7,8-TeCDD	<0.000000178	<0.000000500	<0.000000500	<0.000000500	<0.000000500	<0.000000500	<0.000000500	<0.000000500
1,2,3,7,8-PeCDF	0.000000625	0.000000176	0.000000680	<0.000000125	<0.000000250	<0.000000125	<0.000000125	<0.000000125
2,3,4,7,8-PeCDF	0.000000368	0.000000150	0.000000915	0.000000418	0.000000835	<0.000000125	<0.000000125	<0.000000125
1,2,3,7,8-PeCDD	0.000000515	0.000000155	0.000000224	0.000000125	<0.000000250	0.000000125	<0.000000125	<0.000000125
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.000000217	0.000000734	0.000000291	0.000000165	0.000000165	<0.000000250	0.000000338	0.000000385
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.000000157	0.000000325	0.000000261	0.000000106	0.000000106	0.0000000251	0.000000394	0.000000395
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.000000156	0.000000374	0.000000274	0.000000145	0.000000145	<0.000000250	0.000000433	0.000000455
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.000000780	<0.000000250	<0.000000250	<0.000000250	<0.000000250	<0.000000250	<0.000000250	<0.000000250
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.000000111	<0.000000250	0.000000843	<0.000000250	<0.000000250	<0.000000250	<0.000000250	<0.000000250
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.000000288	0.000000435	0.000000669	0.000000261	0.000000261	<0.000000250	<0.000000250	<0.000000250
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.000000208	0.000000344	0.000000241	0.000000144	0.000000144	<0.000000250	<0.000000250	<0.000000250
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.000000265	0.0000000824	0.000000223	0.000000103	0.000000103	<0.000000250	0.0000000424	0.0000000742
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.0000000603	0.0000000252	0.0000000169	<0.000000250	<0.000000250	<0.000000250	<0.000000250	<0.000000250
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.000000186	0.000000301	0.000000300	0.000000131	0.000000131	<0.000000250	0.000000253	<0.000000250
OCDF	<0.0000000255	0.0000000235	0.0000000486	0.0000000171	0.000000171	<0.000000250	0.00000000752	0.00000000174
OCDD	0.000000312	0.0000000205	0.000000240	0.000000116	0.00116	<0.000000250	0.0000000887	0.00000000137
Total Tetra-Furanes	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Tetra-Dioxines	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Penta-Furanes	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Penta-Dioxines	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Hexa-Furanes	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Hexa-Dioxines	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Hepta-Furanes	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Hepta-Dioxines	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	0.00000252	0.000000671	0.000000901	0.00000402	0.00160	0.0000000251	0.000000156	0.000000134

หมายเหตุ : - TEF : Toxicity Equivalence Factors according to U.S. EPA Standard.  
- TEQ : The value have calculated using the toxicity equivalence factors (TEF)



### 3.4.13 ทรัพยากรนิเวศในน้ำ

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบทรัพยากรนิเวศในน้ำที่แม่น้ำปราจีนบุรี ซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ แพลงก์ตอนพืช และสัตว์หน้าดิน จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ต้นแม่น้ำปราจีนบุรี (วัดวังบัวทอง) และท้ายแม่น้ำปราจีนบุรี (วัดหลังถ้ำ) โดยกำหนดให้ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ซึ่งผลการตรวจสอบที่ได้กล่าวถึงในแง่ของชนิดและจำนวนที่พบ รวมถึงการนำผลที่ได้นำมาคำนวณค่าดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) โดยอ้างอิงถึงสมการของ (Wihm and Doris, 1968) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่สามารถนำมาใช้ประกอบการพิจารณาคุณภาพน้ำโดยทางอ้อม ดังนี้

ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ > 3.0	หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก
ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ > 1.0-3.0	หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่สิ่งมีชีวิตสามารถอาศัยอยู่ได้
ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ < 1.0	หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

ในการตรวจสอบทรัพยากรนิเวศในน้ำได้ดำเนินการตามที่กำหนดไว้ตามมาตรการโดยบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 โดยเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน แสดงดังรูปที่ 3-25 และผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-77 และตารางที่ 3-78 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้



แม่น้ำปราจีนบุรี เหนือน้ำ บริเวณวัดวังบัวทอง



แม่น้ำปราจีนบุรี ท้ายน้ำ บริเวณวัดหลังถ้ำ

รูปที่ 3-25 จุดเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

#### ลักษณะทางกายภาพ

นิเวศวิทยาทางน้ำ ทำการเก็บตัวอย่าง 2 จุด คือ (1) จุดเก็บตัวอย่างแม่น้ำปราจีนบุรี เหนือน้ำ วัดวังบัวทอง และ (2) จุดเก็บตัวอย่าง แม่น้ำปราจีนบุรี ท้ายน้ำ วัดหลังถ้ำ ในวันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 โดยดัชนีในการตรวจวัดประกอบด้วยแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

**สถานีที่ 1** แม่น้ำปราจีนบุรี เหนือน้ำ วัดวังบัวทอง มีลักษณะเป็นแม่น้ำกว้าง ไหลช้าๆ น้ำขุ่น ระดับน้ำไม่เต็มตลิ่ง สองฝั่งเป็นป่าโปร่ง ริมฝั่งมีพืชขึ้นตลอดแนว

**สถานีที่ 2** แม่น้ำปราจีนบุรี ท้ายน้ำ วัดหลังถ้ำ มีลักษณะเป็นคลองแยกจากแม่น้ำปราจีนบุรี น้ำไหลช้าๆ น้ำขุ่น ระดับน้ำไม่เต็มตลิ่ง สองฝั่งมีวัด บ้านและเป็นพื้นที่ป่าโปร่ง

**1) ผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช แพลงตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565**

**- แพลงก์ตอนพืชและแพลงตอนสัตว์**

1. แม่น้ำปราจีนบุรี เหนือน้ำ (บริเวณวัดวังบัวทอง) เก็บตัวอย่างในวันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 จากการศึกษาวเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 3 สกุล Division Chlorophyta จำนวน 16 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 8 สกุล รวมทั้งหมด 27 สกุล มีปริมาณ 7,285,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Pandorina morum* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในสถานีนี้มีค่าเท่ากับ 2.18 และพบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 2 สกุล Phylum Nematoda จำนวน 1 สกุล Phylum Rotifera จำนวน 5 สกุล Phylum Arthropoda จำนวน 2 สกุล และ Phylum Mollusca จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 11 สกุล มีปริมาณ 21,865 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Arcella* sp. ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 2.20

2. แม่น้ำปราจีนบุรี ท้ายน้ำ (บริเวณวัดหลังถ้ำ) เก็บตัวอย่างในวันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 จากการศึกษาวเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 2 สกุล Division Chlorophyta จำนวน 14 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 9 สกุล รวมทั้งหมด 25 สกุล มีปริมาณ 5,441,800 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Pandorina morum* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในสถานีนี้มีค่าเท่ากับ 2.02 และพบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 2 สกุล Phylum Rotifera จำนวน 2 สกุล Phylum Arthropoda จำนวน 2 สกุล และ Phylum Mollusca จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 7 สกุล มีปริมาณ 21,842 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Bivalvia Larva* ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 1.76

ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนในแม่น้ำปราจีนบริเวณเหนือน้ำและท้ายน้ำ พบดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช มีค่าเท่ากับ 2.02-2.18 ส่วนดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์ อยู่ระหว่าง 1.76-2.20

**- สัตว์หน้าดิน**

จากการสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินในแม่น้ำปราจีนบุรี เหนือบริเวณวัดวังบัวทอง และแม่น้ำปราจีนบุรีท้ายน้ำ บริเวณวัดหลังถ้ำ ในวันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

1. แม่น้ำปราจีนบุรี เหนือน้ำบริเวณวัดวังบัวทอง พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 1 Phylum คือ Phylum Arthropoda พบ 1 สกุล คือ *Chironomus* sp. จำนวน 7 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้มีค่าเท่ากับ 0

2. แม่น้ำปราจีนบุรี ท้ายน้ำบริเวณวัดหลังถ้ำ พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 1 สกุล คือ Family Tubificidae จำนวน 28 ตัวต่อตารางเมตร และ Phylum Arthropoda พบ 2 สกุล คือ *Chironomus* sp. จำนวน 147 ตัวต่อตารางเมตร และ Family Caenidae จำนวน 7 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้มีค่าเท่ากับ 0.41

จากค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ในแม่น้ำปราชันบุรี บริเวณเหนือน้ำและท้ายน้ำ มีค่าอยู่ในช่วง 2.02-2.18, 1.76-2.20 และ 0-0.41 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าอยู่ในช่วง  $1.0 \leq H \leq 3.0$  (ตามเกณฑ์การพิจารณาของ Wihm and Dorris Theory, (1968)) แสดงว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตสามารถอาศัยอยู่ได้

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 3-79 - ตารางที่ 3-82 และรูปที่ 3-26 - รูปที่ 3-27 พบว่าจำนวนชนิด ปริมาณ และดัชนีความหลากหลาย มีแนวโน้มที่ไม่แน่นอน ซึ่งมีการแปรผันแตกต่างกันตามฤดูกาล ปริมาณสารอาหาร ปริมาณแสง อุณหภูมิของน้ำในแต่ละช่วงเดือนและฤดูกาล อย่างไรก็ตาม แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่สำรวจพบในแต่ละครั้งนั้น ส่วนใหญ่แล้วเป็นชนิดเดียวกัน สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์นั้น ส่วนใหญ่แล้วยังอยู่เกณฑ์พอใช้ และมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตสามารถอาศัยอยู่ได้

**ตารางที่ 3-77 ผลการสำรวจแหล่งกักต่อนบริเวณต้นแม่น้ำปราจีนบุรี และท้ายแม่น้ำปราจีนบุรี**

ชื่อโครงการ : โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

ตั้งอยู่ที่ : ตำบลท่าตูม อำเภอสรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี

ครั้งที่ : 2 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1. แม่น้ำปราจีนบุรี เหนือน้ำบริเวณวัดวังบัวทอง

2. แม่น้ำปราจีนบุรี ท้ายน้ำบริเวณวัดหลังถ้ำ

กลุ่ม/ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการตรวจวัด			
	แม่น้ำปราจีนบุรี เหนือน้ำบริเวณ วัดวังบัวทอง		แม่น้ำปราจีนบุรี ท้ายน้ำบริเวณ วัดหลังถ้ำ	
	Natural Units/mL	UNITS/m <sup>3</sup>	Natural Units/mL	UNITS/m <sup>3</sup>
PHYTOPLANKTON (แพลงก์ตอนพืช)				
Division Cyanophyta				
1. <i>Merismopedia</i> spp.	3	14,100	5	23,000
2. <i>Microcystis aeruginosa</i>	5	23,500	0	0
3. <i>Oscillatoria</i> spp.	89	418,300	41	188,600
Division Chlorophyta				
1. <i>Gonium</i> spp.	0	0	2	9,200
2. <i>Pandorina morum</i>	696	3,271,200	587	2,700,200
3. <i>Pediastrum</i> spp.	66	310,200	68	312,800
4. <i>Coelastrum</i> spp.	2	9,400	0	0
5. <i>Ankistrodesmus</i> spp.	3	14,100	0	0
6. <i>Kirchneriella</i> spp.	8	37,600	3	13,800
7. <i>Actinastrum</i> spp.	29	136,300	26	119,600
8. <i>Micractinium</i> spp.	14	65,800	2	9,200
9. <i>Crucigenia</i> spp.	9	42,300	9	41,400
10. <i>Scenedesmus</i> spp.	109	512,300	69	317,400
11. <i>Closterium</i> spp.	22	103,400	0	0
12. <i>Cosmarium</i> spp.	32	150,400	9	41,400
13. <i>Staurastrum</i> spp.	3	14,100	32	147,200
14. <i>Euglena acus</i>	69	324,300	66	303,600
15. <i>Phacus</i> spp.	26	122,200	27	124,200
16. <i>Strombomonas</i> spp.	21	98,700	14	64,400
17. <i>Trachelomonas hispida</i>	18	84,600	5	23,000

**ตารางที่ 3-77 ผลการสำรวจแหล่งกักต่อนบริเวณต้นแม่น้ำปราชินบุรี และท้ายแม่น้ำปราชินบุรี**

ชื่อโครงการ : โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)  
 ตั้งอยู่ที่ : ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี  
 ครั้งที่ : 2 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2565  
 สถานที่เก็บตัวอย่าง 1. แม่น้ำปราชินบุรี เหนือน้ำบริเวณวัดวังบัวทอง  
 2. แม่น้ำปราชินบุรี ท้ายน้ำบริเวณวัดหลังถ้ำ

กลุ่ม/ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการตรวจวัด			
	แม่น้ำปราชินบุรี เหนือน้ำบริเวณ วัดวังบัวทอง		แม่น้ำปราชินบุรี ท้ายน้ำบริเวณ วัดหลังถ้ำ	
	Natural Units/mL	UNITS/m <sup>3</sup>	Natural Units/mL	UNITS/m <sup>3</sup>
Division Chromophyta				
1. <i>Cyclotella</i> spp.	0	0	8	36,800
2. <i>Aulacoseira granulata</i>	92	432,400	67	308,200
3. <i>Synedra rumpens</i>	42	197,400	23	105,800
4. <i>S. ulna</i>	18	84,600	24	110,400
5. <i>Gyrosigma</i> spp.	27	126,900	7	32,200
6. <i>Navicula</i> spp.	32	150,400	10	46,000
7. <i>Surirella</i> spp.	101	474,700	69	317,400
8. <i>Isthmochloron</i> spp.	9	42,300	5	23,000
9. <i>Peridinium</i> spp.	5	23,500	5	23,000
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช	1,550	7,285,000	1,183	5,441,800
ชนิดแพลงก์ตอนพืช	27		25	
ดัชนีความหลากหลาย	2.18		2.02	
ดัชนีความสม่ำเสมอของการแพร่กระจาย	0.59		0.55	

หมายเหตุ : บริษัท ยูโนเด็ด แอนนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

**ตารางที่ 3-77 ผลการสำรวจแพลงก์ตอนบริเวณต้นแม่น้ำปราจีนบุรี และท้ายแม่น้ำปราจีนบุรี**

ชื่อโครงการ : โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)  
 ตั้งอยู่ที่ : ตำบลท่าตูม อำเภอสรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี  
 ครั้งที่ : 2 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2565  
 สถานที่เก็บตัวอย่าง 1. แม่น้ำปราจีนบุรี เหนือน้ำบริเวณวัดวังบัวทอง  
 2. แม่น้ำปราจีนบุรี ท้ายน้ำบริเวณวัดหลังถ้ำ

หน่วย : เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร

กลุ่ม/ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการตรวจวัด ( Cell/m <sup>3</sup> )	
	แม่น้ำปราจีนบุรี เหนือน้ำบริเวณ วัดวังบัวทอง	แม่น้ำปราจีนบุรี ท้ายน้ำบริเวณ วัดหลังถ้ำ
ZOOPLANKTON (แพลงก์ตอนสัตว์)		
Phylum Protozoa		
1. <i>Arcella</i> sp.	4,600	3,800
2. <i>Diffugia</i> sp.	1,150	2,214
Phylum Rotifera		
1. <i>Brachionus</i> sp.	4,221	0
2. <i>Keratella</i> sp.	1,150	1,900
3. <i>Lecane</i> sp.	2,680	0
4. <i>Hexarthra</i> sp.	771	0
5. <i>Polyarthra</i> sp.	1,921	0
6. <i>Rotaria</i> sp.	0	1,264
Phylum Arthropoda		
1. Cyclopoid of Copepod	3,071	2,850
2. Nauplius of Copepod	771	1,900
Phylum Mollusca		
1. Bivalvia Larva	1,530	7,914
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	21,865	21,842
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	11	7
ดัชนีความหลากหลาย	2.20	1.76
ดัชนีความสม่ำเสมอของการแพร่กระจาย	0.60	0.48

หมายเหตุ : - บริษัท ยูโนเด็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

### ตารางที่ 3-78 ผลการสำรวจสัตว์หน้าดินบริเวณต้นแม่น้ำปราจีนบุรี และท้ายแม่น้ำปราจีนบุรี

ชื่อโครงการ : โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)  
 ตั้งอยู่ที่ : ตำบลท่าตูม อำเภอสรีมโหฬาร จังหวัดปราจีนบุรี  
 ครั้งที่ : 2 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2565  
 สถานที่เก็บตัวอย่าง 1. แม่น้ำปราจีนบุรี เหนือน้ำบริเวณวัดวังบัวทอง  
 2. แม่น้ำปราจีนบุรี ท้ายน้ำบริเวณวัดหลังถ้ำ

หน่วย : ตัวต่อตารางเมตร

กลุ่ม/ชนิดสัตว์หน้าดิน	ผลการตรวจวัด ( ind/m <sup>2</sup> )	
	แม่น้ำปราจีนบุรี เหนือน้ำบริเวณ วัดวังบัวทอง	แม่น้ำปราจีนบุรี ท้ายน้ำบริเวณ วัดหลังถ้ำ
BENTHOS (สัตว์หน้าดิน)		
Phylum Annelida		
1. Family Tubificidae	0	28
Phylum Arthropoda		
1. Chironomus sp.	7	147
2. Family Caenidae	0	7
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	7	182
ชนิดของสัตว์หน้าดิน	1	3
ดัชนีความหลากหลาย	0	0.41
ดัชนีความสม่ำเสมอของการแพร่กระจาย	0	0.11

หมายเหตุ : - บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-79 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแหล่งกักตุนพีช และแหล่งกักตุนสัตว์ ของสถานีวิดวังบัวทอง โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1

ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

ดัชนี	ผลการติดตามตรวจสอบ สถานีวัดวังบัวทอง								หน่วย
	ม.ค.-มิ.ย. 62	ก.ค.-ธ.ค. 62	ม.ค.-มิ.ย. 63	ก.ค.-ธ.ค. 63	ม.ค.-มิ.ย. 64	ก.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-มิ.ย. 65	ก.ค.-ธ.ค. 65	
ปริมาณแหล่งกักตุนพีช	5,123,404	4,100,198	16,086,602	23,738,660	14,337,750	18,532,500	131,896,350	7,285,000	เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร
ปริมาณแหล่งกักตุนสัตว์	35,750	69,000	802,448	138,015	35,927	25,304	55,911	21,865	เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร
จำนวนชนิดแหล่งกักตุนพีช	30	27	29	31	38	31	31	27	ชนิด
จำนวนชนิดแหล่งกักตุนสัตว์	9	9	11	13	8	12	11	11	ชนิด
ดัชนีความหลากหลายของแหล่งกักตุนพีช	2.71	2.48	2.20	2.55	2.79	2.49	1.06	2.18	-
ดัชนีความหลากหลายของแหล่งกักตุนสัตว์	1.78	1.83	2.19	2.17	1.76	0.92	2.17	2.20	-

ตารางที่ 3-80 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแหล่งกักตุนพีช และแหล่งกักตุนสัตว์ ของสถานีวิดหลังถ้ำ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1

ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

ดัชนี	ผลการติดตามตรวจสอบ สถานีวัดหลังถ้ำ								หน่วย
	ม.ค.-มิ.ย. 62	ก.ค.-ธ.ค. 62	ม.ค.-มิ.ย. 63	ก.ค.-ธ.ค. 63	ม.ค.-มิ.ย. 64	ก.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-มิ.ย. 65	ก.ค.-ธ.ค. 65	
ปริมาณแหล่งกักตุนพีช	5,376,598	7,619,536	27,505,050	21,369,547	13,244,400	22,314,850	93,622,500	5,441,800	เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร
ปริมาณแหล่งกักตุนสัตว์	53,820	55,964	470,876	302,266	64,681	35,467	239,800	21,842	เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร
จำนวนชนิดแหล่งกักตุนพีช	33	22	33	30	26	33	30	25	ชนิด
จำนวนชนิดแหล่งกักตุนสัตว์	7	7	9	11	13	12	13	7	ชนิด
ดัชนีความหลากหลายของแหล่งกักตุนพีช	2.71	1.64	2.05	2.31	2.95	2.45	1.40	2.02	-
ดัชนีความหลากหลายของแหล่งกักตุนสัตว์	1.7	0.41	2.07	1.53	2.13	1.92	1.97	1.76	-



ตารางที่ 3-81 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน ของสถานีวัดวังบัวทอง โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1

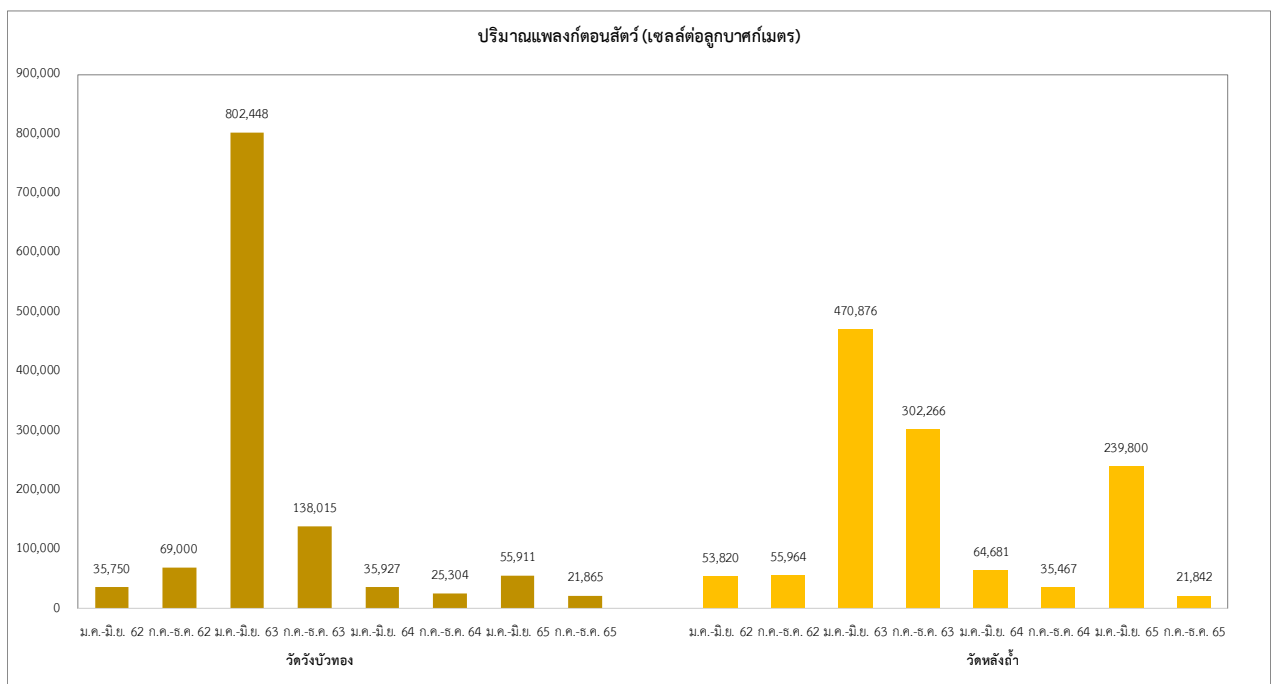
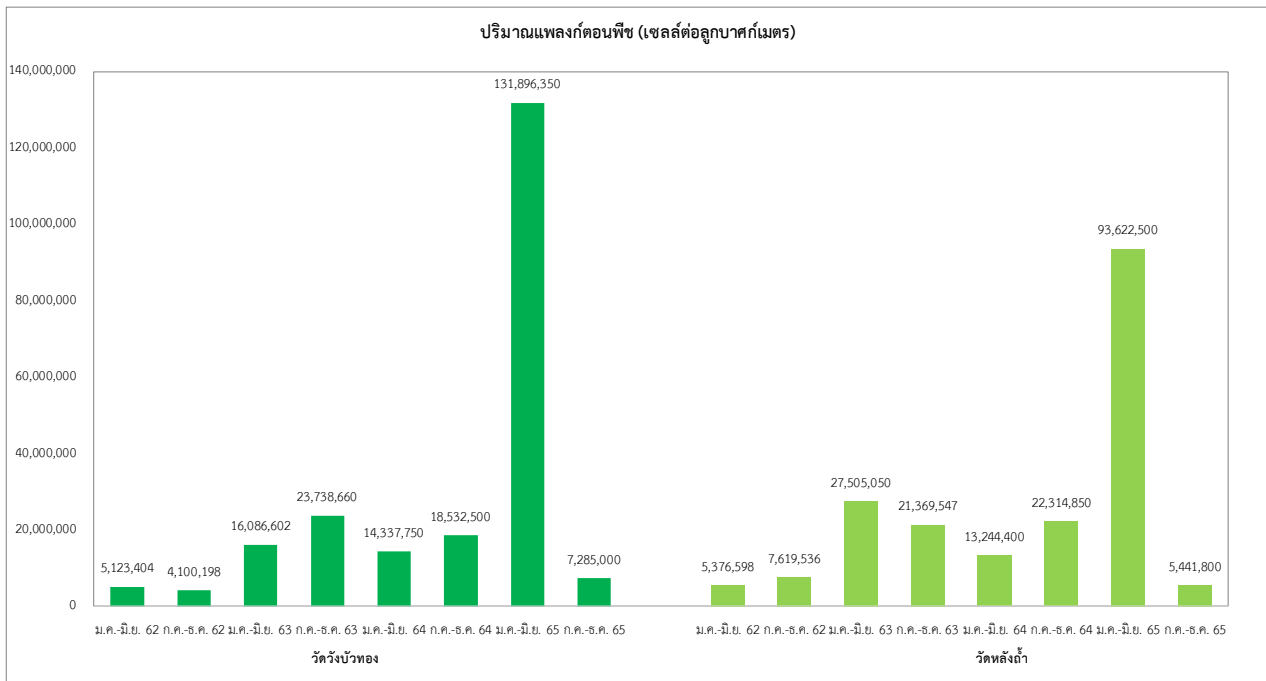
ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

ดัชนี	ผลการติดตามตรวจสอบ สถานีวัดวังบัวทอง								หน่วย
	ม.ค.-มิ.ย. 62	ก.ค.-ธ.ค. 62	ม.ค.-มิ.ย. 63	ก.ค.-ธ.ค. 63	ม.ค.-มิ.ย. 64	ก.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-มิ.ย. 65	ก.ค.-ธ.ค. 65	
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	7	7	14	7	7	7	42	7	ตัวต่อตารางเมตร
จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน	1	1	2	1	1	1	4	1	ชนิด
ดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน	0	0	0.69	0	0	0	1.24	0	-

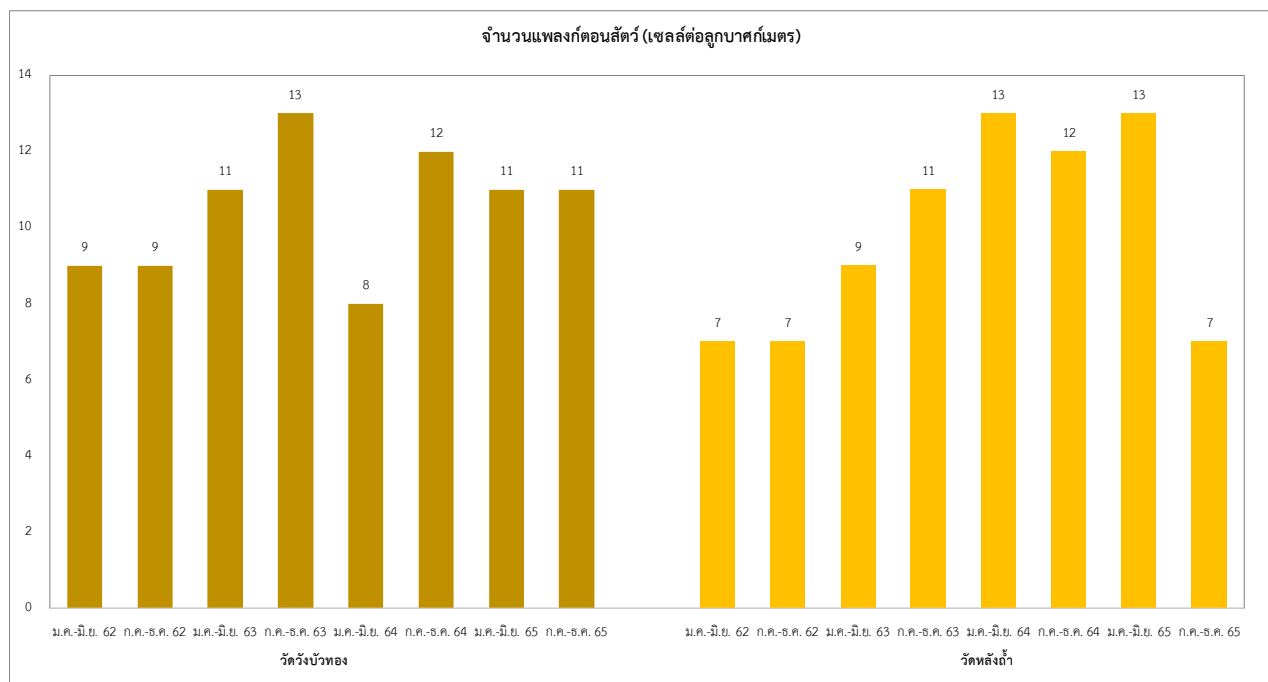
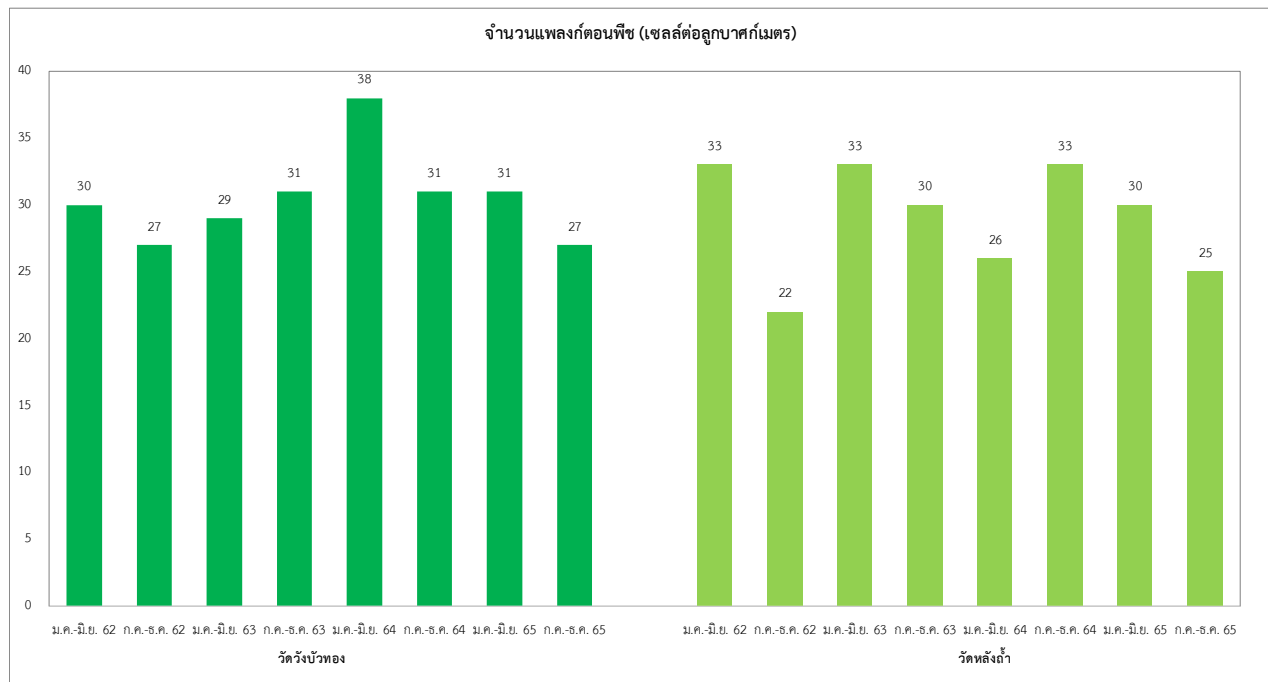
ตารางที่ 3-82 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน ของสถานีวัดหลังถ้ำ โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1

ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2565

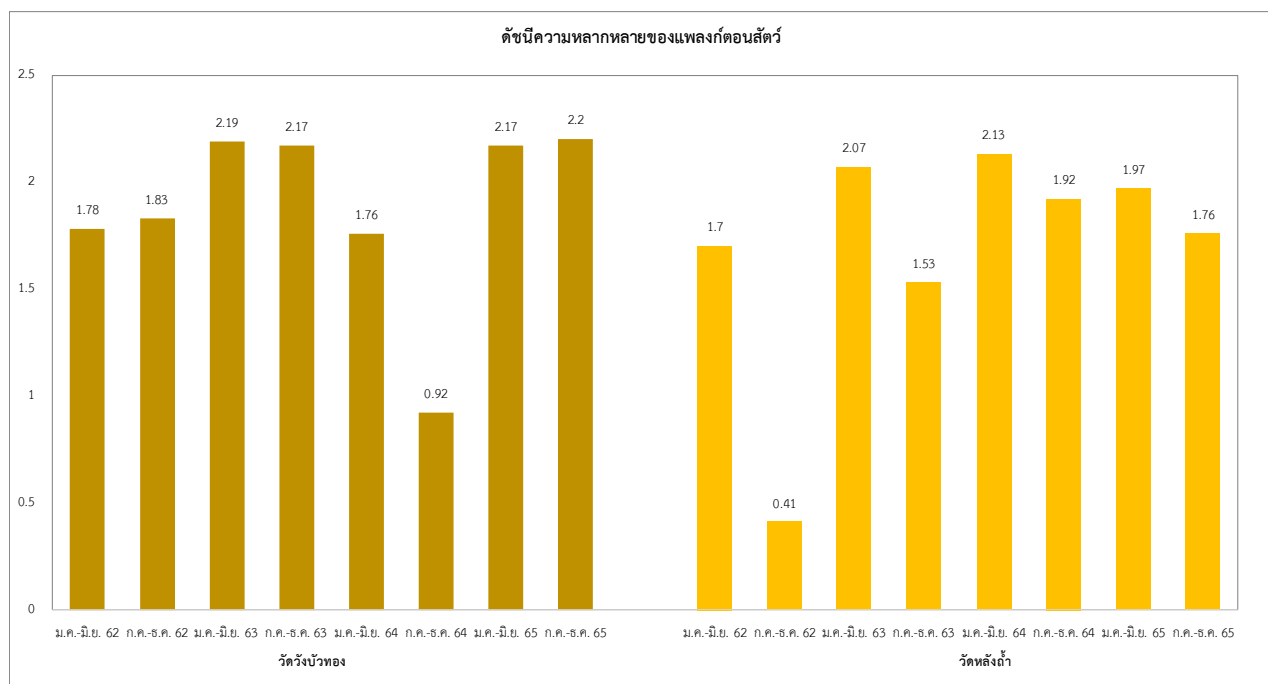
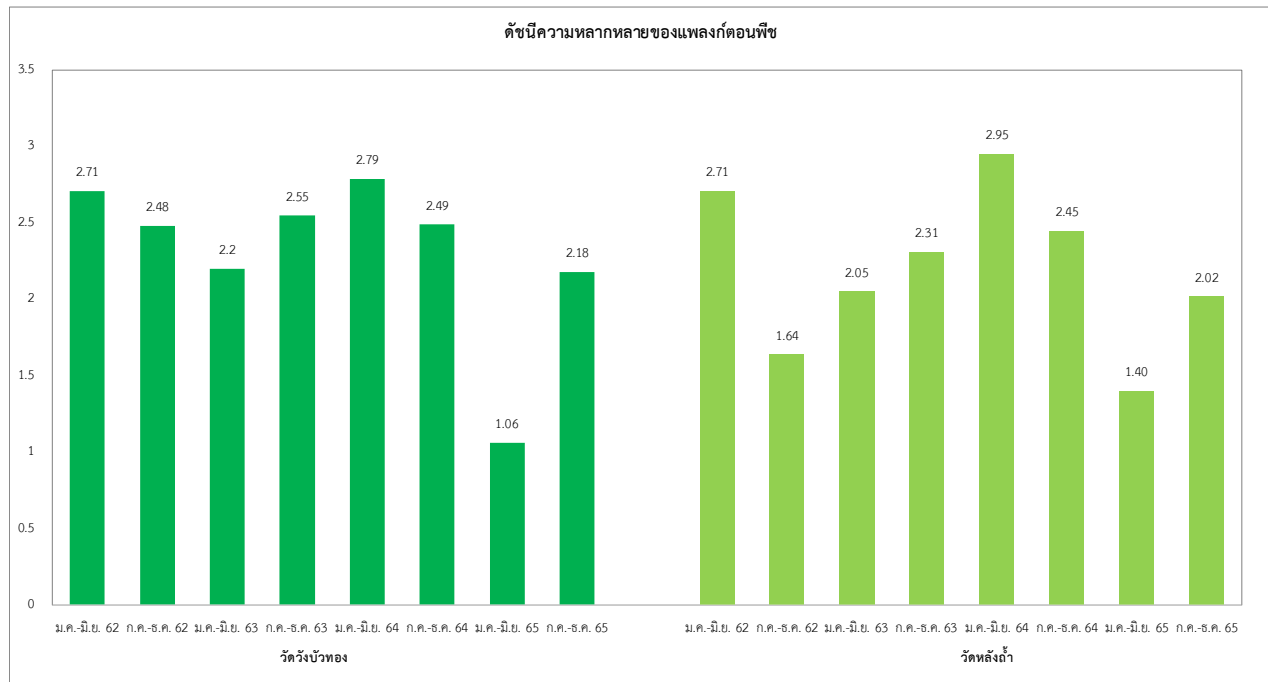
ดัชนี	ผลการติดตามตรวจสอบ สถานีวัดหลังถ้ำ								หน่วย
	ม.ค.-มิ.ย. 62	ก.ค.-ธ.ค. 62	ม.ค.-มิ.ย. 63	ก.ค.-ธ.ค. 63	ม.ค.-มิ.ย. 64	ก.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-มิ.ย. 65	ก.ค.-ธ.ค. 65	
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	427	147	350	63	119	35	35	182	ตัวต่อตารางเมตร
จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน	3	6	5	4	2	2	2	3	ชนิด
ดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน	0.47	1.52	1.38	1.31	0.22	0.18	0.50	0.41	-



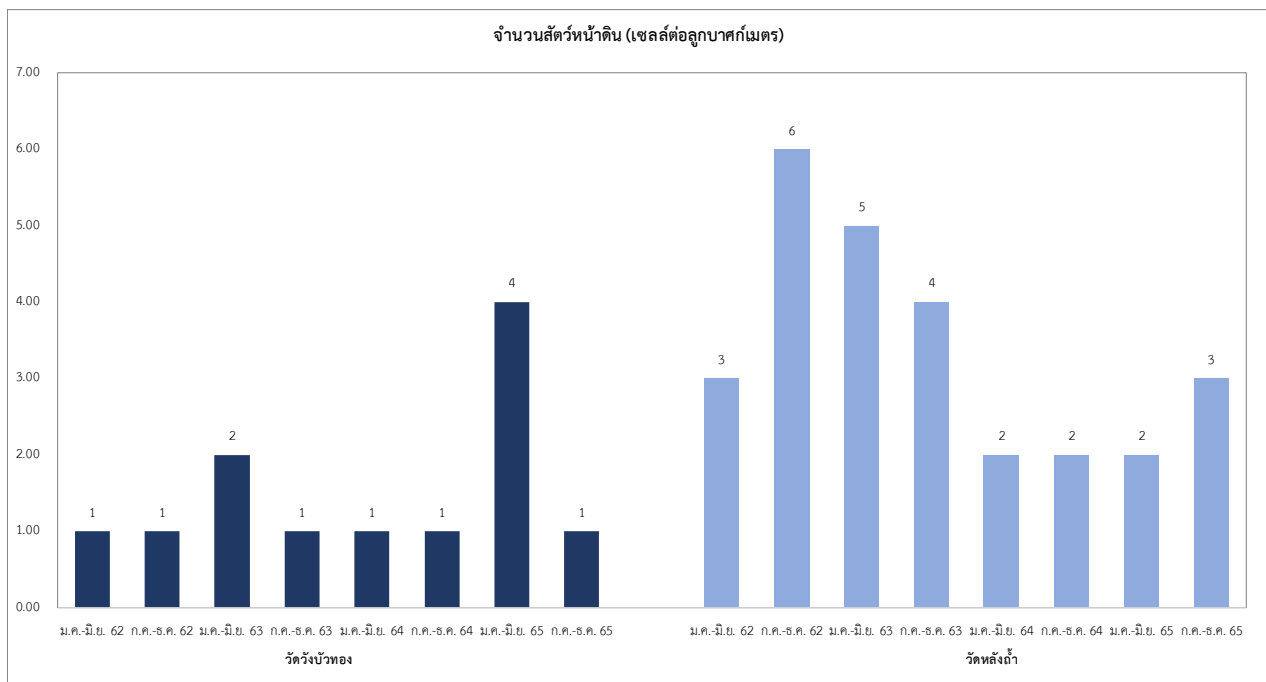
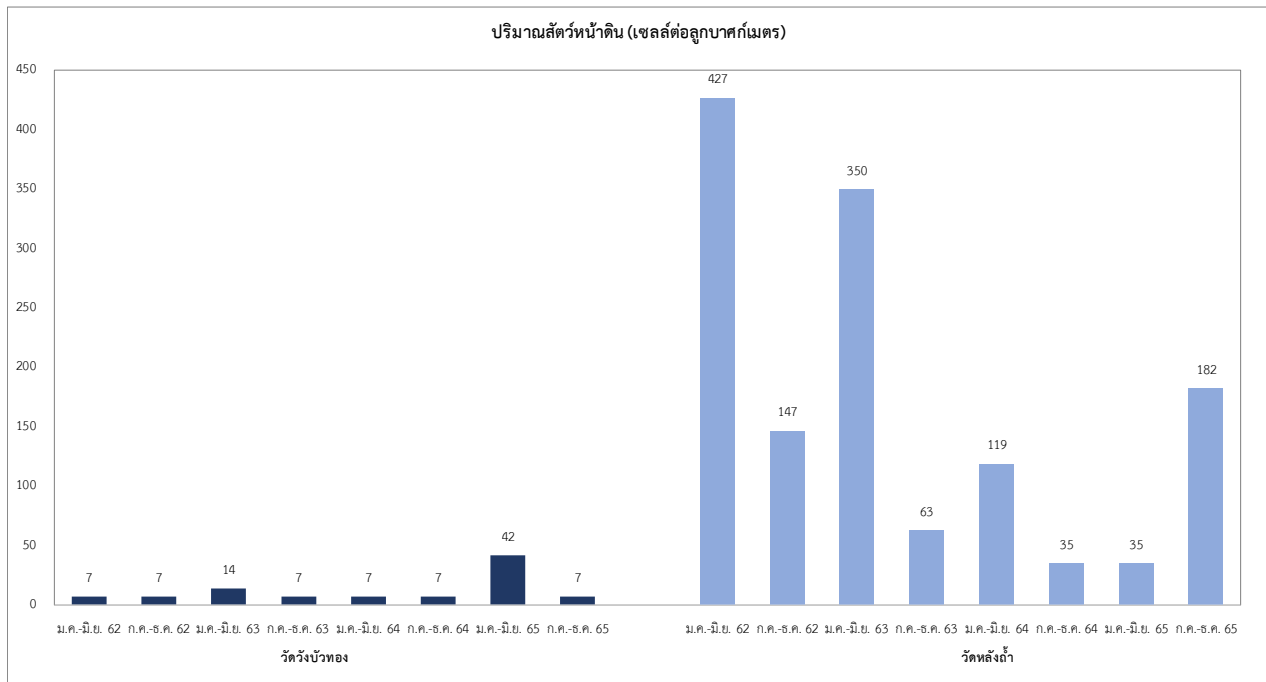
**รูปที่ 3-26 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์  
 บริเวณต้นแม่น้ำปราชิน และท้ายแม่น้ำปราชินระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**



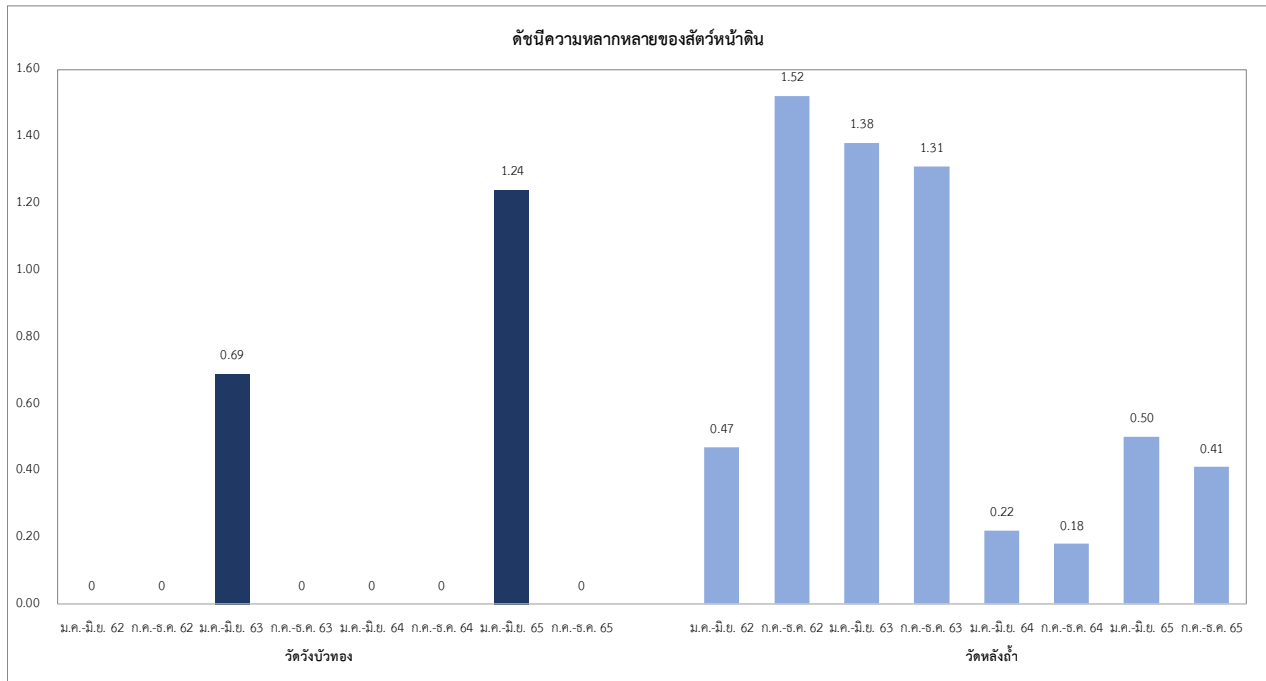
รูปที่ 3-26 (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์  
 บริเวณต้นแม่น้ำปราจีน และท้ายแม่น้ำปราจีนระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



**รูปที่ 3-26 (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์  
 บริเวณต้นแม่น้ำปราชิน และท้ายแม่น้ำปราชินระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**



**รูปที่ 3-27 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน**  
**บริเวณต้นแม่น้ำปราจีน และท้ายแม่น้ำปราจีนระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**



**รูปที่ 3-27 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน**  
**บริเวณต้นแม่น้ำปราจีน และท้ายแม่น้ำปราจีนระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**

#### 3.4.14 การติดตามตรวจสอบคุณภาพดินที่แปลงทดลอง

มาตรการกำหนดให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน และการเจริญเติบโตของพืชในแปลงทดลองปลูกพืชของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ภายหลังจากได้รับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการ กำหนดให้มีการตรวจวัดทุก 6 เดือน

ผลการวิเคราะห์ดินคุณสมบัติของดินระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง ของแปลงที่ให้น้ำบำบัดจะสูงกว่าแปลงที่ไม่ให้น้ำบำบัด และพบว่าที่ระดับความลึกที่มากขึ้นความเป็นกรดเป็นด่างจะมีค่าน้อยลง และพบว่าแปลงที่ให้น้ำบำบัดมีค่า pH มากกว่าเพราะว่าค่าวิเคราะห์ของน้ำบำบัดที่ให้น้ำแปลงมีค่า pH อยู่ในช่วง 6.02- 6.27 ส่วนค่า EC ในแปลงที่ไม่ให้น้ำและให้น้ำในฤดูแล้งนั้นมีความแตกต่างกัน โดยการให้น้ำบำบัดในฤดูแล้งจะทำให้ EC ของดินในแปลงที่ให้น้ำบำบัดเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 1.11 dS/m เมื่อเปรียบเทียบกับแปลงที่ไม่ให้น้ำที่มีค่า EC เพียง 0.09 dS/m แต่อย่างไรก็ตาม ค่า EC ยังอยู่ในช่วงที่ต้นยูคาลิปตัสยังสามารถเจริญเติบโตได้ ส่วนปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินจะพบในส่วนหน้าดิน (0-30 ซม.) และ ดินชั้นล่าง (30-60 ซม.) ไม่พบความแตกต่างกันในแปลงที่ไม่ได้ให้น้ำบำบัด ส่วนในแปลงที่ให้น้ำบำบัดในฤดูแล้งจะมีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงกว่าในส่วนหน้าดิน แต่ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างแปลงที่ไม่ได้ให้น้ำบำบัดและให้น้ำบำบัดที่ดินชั้นล่าง ทั้งนี้เนื่องมาจากการให้น้ำในฤดูแล้งจะช่วยลดการชะล้างของอินทรีย์วัตถุของจุลินทรีย์เกิดขึ้นได้ตลอดทั้งปี ทำให้ดินชั้นบนของแปลงที่ให้น้ำบำบัดในฤดูแล้งจะมีการสะสมของอินทรีย์วัตถุสูงกว่าแปลงที่ไม่ให้น้ำบำบัด

จากผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน พบว่า ปริมาณธาตุอาหารในส่วนชั้นหน้าดินและดินชั้นล่างส่วนใหญ่จะไม่แตกต่างกัน แต่จะพบว่า ดินของแปลงที่ให้น้ำบำบัดจะมีปริมาณของธาตุ P, K, Ca, S, Na และ Cl สูงกว่าแปลงที่ไม่ได้ให้น้ำบำบัด แต่จะมีปริมาณธาตุ Fe และ Mn ของดินที่ให้น้ำบำบัดจะมีต่ำกว่าแปลงที่ไม่ให้น้ำบำบัด ทั้งนี้เนื่องจากในน้ำบำบัดที่จะมีปริมาณ K, Ca, S, Na และ Cl ที่สูง ทำให้มีการสะสมของธาตุอาหารเหล่านี้ในดิน ส่วนธาตุฟอสฟอรัสที่เพิ่มขึ้นนั้นได้มาจากการย่อยสลายของใบยูคาลิปตัสที่ร่วงหล่น โดยยูคาลิปตัสเป็นไม้ยืนต้นที่มีระบบรากที่ค่อนข้างลึก ทำให้ต้นไม้สามารถดูดธาตุอาหารที่อยู่ในดินที่ระดับลึกมากกว่า 1 เมตร มาใช้ได้ ซึ่งธาตุอาหารเหล่านี้ถูกดูดไปใช้ในการสร้างลำต้นและใบ เมื่อใบไม้ร่วงหล่นก็จะทำให้ปริมาณธาตุอาหารเหล่านี้กลับลงมาให้แก่ดิน โดยเฉพาะบริเวณชั้นหน้าดิน แต่อย่างไรก็ตามจะเห็นว่าบางธาตุ เช่น Fe และ Mn จะมีปริมาณที่ต่ำกว่าแปลงที่ไม่ให้น้ำบำบัด ทั้งนี้เนื่องจากแปลงที่ให้น้ำบำบัดมีการเจริญเติบโตที่มากกว่าแปลงที่ไม่ให้น้ำบำบัด ทำให้มีการดูดธาตุอาหารเพื่อนำไปใช้ในการเจริญเติบโตที่มากกว่า แต่อย่างไรก็ตาม จากการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในใบพืช พบว่า ปริมาณธาตุอาหารในพืชยังอยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช แต่ปริมาณของ N และ P นั้นยังมีปริมาณที่ค่อนข้างต่ำ เพราะพื้นที่ที่ปลูกเป็นดินลูกรังที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ถ้ามีการใส่ปุ๋ยจะช่วยต้นไม้สามารถเจริญเติบโตได้ดีกว่านี้แสดงดังภาคผนวก ค-27

### 3.4.15 คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน มาตรการได้กำหนดให้มีการตรวจวัด Total Dust และ Respirable Dust จำนวน 2 จุด ได้แก่ (1) บริเวณเครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarking Drum) และ (2) เครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper) ปีละ 4 ครั้ง โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท อินทิเกรทเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 9 กันยายน และ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 3-28 โดยมีรายละเอียดดังนี้



วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 3-28 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน



วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2565



วันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

เครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarking Drum)

เครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper)

### รูปที่ 3-28 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

#### 1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 9 กันยายน และ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยผลการตรวจวัดที่ได้แสดงดังตารางที่ 3-83 พบว่า ทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (พ.ศ. 2520)



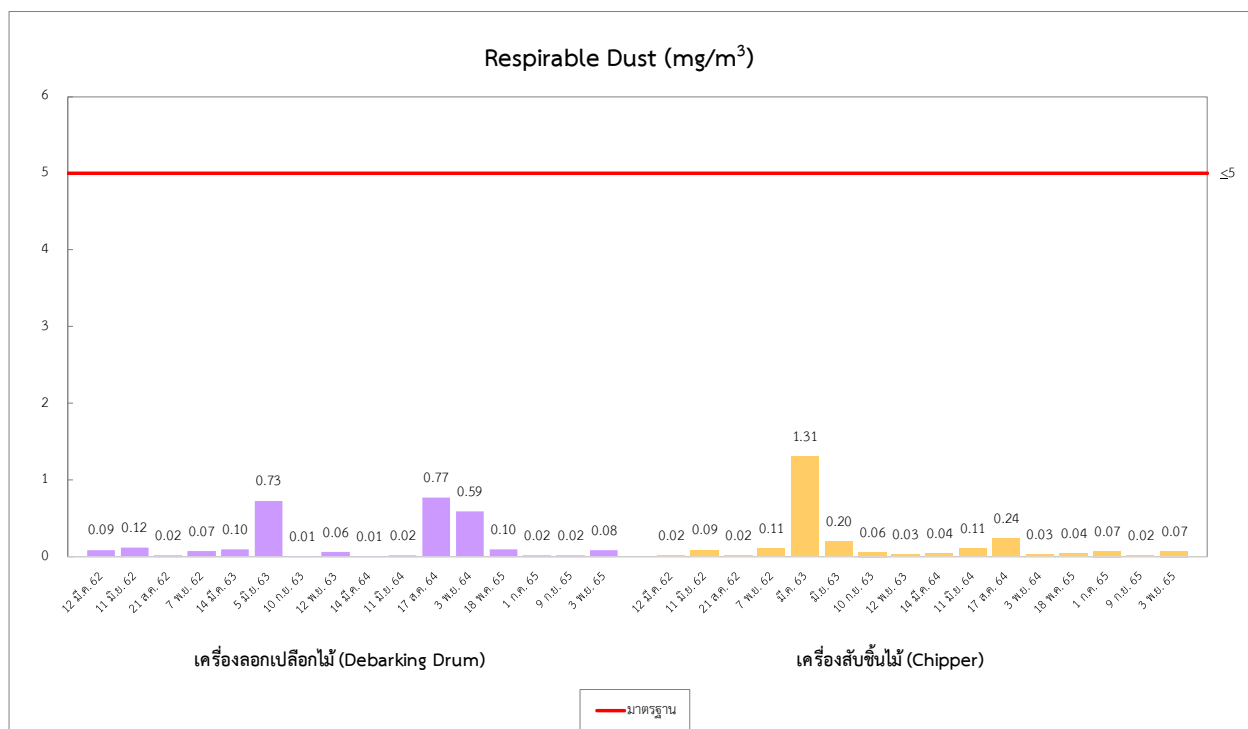
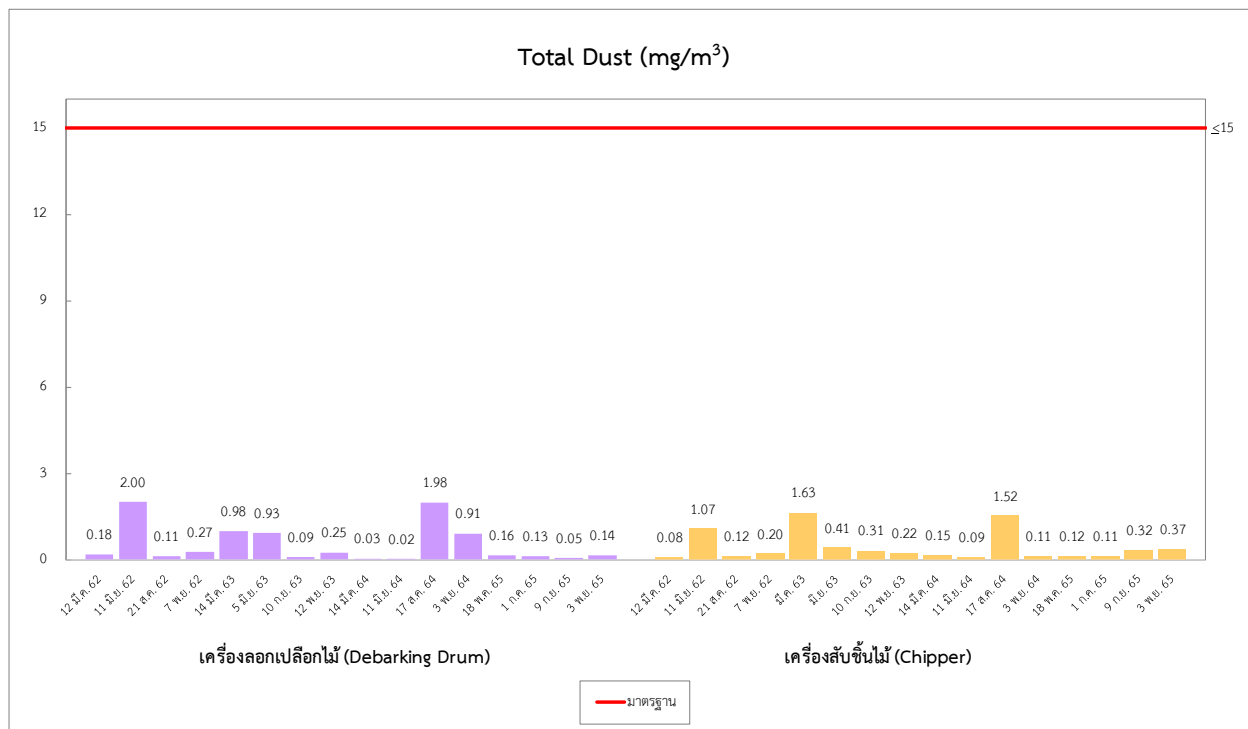


ตารางที่ 3-84 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อ  
 กระดาษโรงที่ 1 บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด ( mg/m <sup>3</sup> )	
		Total Dust	Respirable Dust
เครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarking Drum)	12 มี.ค. 62	0.18	0.09
	11 มิ.ย. 62	2.00	0.12
	21 ส.ค. 62	0.11	0.02
	7 พ.ย. 62	0.27	0.07
	14 มี.ค. 63	0.98	0.10
	5 มิ.ย. 63	0.93	0.73
	10 ก.ย. 63	0.09	0.01
	12 พ.ย. 63	0.25	0.06
	16 มี.ค. 64	0.03	0.01
	14 มิ.ย. 64	0.02	0.02
	17 ส.ค. 64	1.98	0.77
	3 พ.ย. 64	0.91	0.59
	18 พ.ค. 65	0.16	0.10
	1 ก.ค. 65	0.13	0.02
	9 ก.ย. 65	0.05	0.02
	3 พ.ย. 65	0.14	0.08
เครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper)	12 มี.ค. 62	0.08	0.02
	11 มิ.ย. 62	1.07	0.09
	21 ส.ค. 62	0.12	0.02
	7 พ.ย. 62	0.20	0.11
	14 มี.ค. 63	1.63	1.31
	5 มิ.ย. 63	0.41	0.20
	10 ก.ย. 63	0.31	0.06
	12 พ.ย. 63	0.22	0.03
	16 มี.ค. 64	0.15	0.04
	14 มิ.ย. 64	0.09	0.11
	17 ส.ค. 64	1.52	0.24
	3 พ.ย. 64	0.11	0.03
	18 พ.ค. 65	0.12	0.04
	1 ก.ค. 65	0.11	0.07
	9 ก.ย. 65	0.32	0.02
	3 พ.ย. 65	0.37	0.07
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		≤15	≤5

อ้างอิง : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ออกตามความในประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2520

ซึ่งมีผลบังคับเป็นไปตามนัยของบทเฉพาะการ มาตรา 166 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541



รูปที่ 3-29 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

### 3.4.16 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

ในการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน มาตรการของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 นั้น ได้กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{Aeq} 8 \text{ hrs}$ ) และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง ( $L_{Aeq} 12 \text{ hrs}$ ) จำนวน 2 จุด ได้แก่ (1) บริเวณเครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarking Drum) และ (2) เครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper) ปีละ 4 ครั้ง โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท อินทิเกรทเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 9 กันยายน และ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 3-30 โดยมีรายละเอียดดังนี้



วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2565



วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2565



วันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

เครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarking Drum)

เครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper)

รูปที่ 3-30 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

## 1) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 9 กันยายน และ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 พ.ศ. 2565 โดยผลการตรวจวัดที่ได้แสดงดังตารางที่ 3-85 และตารางที่ 3-86 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ยกเว้น ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณเครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper) ที่ตรวจวัดเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 9 กันยายน และ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด

และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ยกเว้น ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง บริเวณเครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper) ที่ตรวจวัดเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 9 กันยายน และ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด

อย่างไรก็ตาม โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อการได้ยิน ได้แก่ Ear muff ให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงาน โดยมีค่าความสามารถในการลดเสียงของอุปกรณ์ซึ่งระบุจากโครงการ (Noise Reduction Rating: NRR) ของอุปกรณ์ป้องกันเสียงในพื้นที่ที่มีค่าเท่ากับ 27 dB(A) เมื่อนำมาคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยในเดซิเบลเอ(Protected dBA) พบว่าระดับเสียงที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม วันที่ 9 กันยายน และวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 บริเวณเครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper) 8 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 79.75, 74.75 และ 80.75 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ และ 12 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 79.75, 75.75 และ 80.75 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ ดังนั้นระดับเสียงที่พนักงานได้ยินเมื่อใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงจะไม่เกินมาตรฐานตามมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ซึ่งระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง กำหนดไว้ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และมาตรฐานตามประกาศสวัสดิการกรมและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ซึ่งระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง กำหนดไว้ไม่เกิน 83 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด

### วิธีการคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยในเดซิเบล(เอ) (Protected dBA) <sup>[1]</sup>

		Protected dBA	= Sound Level dBA – [NRRadj – 7]
			= Sound Level dBA – [27 - $\frac{(27 \times 25)}{100}$ - 7]
			= Sound Level dBA – 13.25 เดซิเบลเอ
ผลการติดตามตรวจสอบ	1 ก.ค. 65	= 93.0 – 13.25 = 79.75 เดซิเบลเอ	
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9 ก.ย. 65	= 88.0 – 13.25 = 74.75 เดซิเบลเอ	
	3 พ.ย. 65	= 94.0 – 13.25 = 80.75 เดซิเบลเอ	
ผลการติดตามตรวจสอบ	1 ก.ค. 65	= 94.0 – 13.25 = 79.75 เดซิเบลเอ	
ระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง	9 ก.ย. 65	= 89.0 – 13.25 = 75.75 เดซิเบลเอ	
	3 พ.ย. 65	= 94.0 – 13.25 = 80.75 เดซิเบลเอ	

เมื่อ	Protected dBA	หมายถึง	ระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยในสเกลเอ หรือ เดซิเบล(เอ)
	Sound Level dBA	หมายถึง	ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ในสเกลเอ หรือ เดซิเบล(เอ)
	NRR <sub>adj.</sub>	หมายถึง	ค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลากหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยกำหนดให้มีการปรับค่าตามลักษณะและชนิดของอุปกรณ์ (กรณีเป็นที่ครอบคลุมเสียง ให้ปรับลดเสียงลงร้อยละ 25 ของค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลาก หรือ ผลิตภัณฑ์)
[1]	อ้างอิงจากประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (พ.ศ. 2561)		

สำหรับบริเวณสถานที่ติดตามตรวจสอบบริเวณเครื่องสับชิ้นไม้ ทางโครงการได้กำหนดให้เป็นพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังและไม่มีพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่เป็นประจำ โดยทางโครงการกำหนดให้พนักงานที่จะเข้าปฏิบัติในพื้นที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน และโครงการมีการติดตั้งป้ายเตือนอันตรายเสียงดัง อีกทั้งพื้นที่ดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำ จึงทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ

นอกจากนี้ ทางโครงการได้จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อลดการสัมผัสเสียงดังจากการทำงานอย่างต่อเนื่อง และป้องกันการสูญเสียการได้ยินของพนักงาน ได้แก่ จัดให้มีนโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน อบรมให้ความรู้ เรื่องอันตรายจากเสียงดังและให้ความรู้โครงการอนุรักษ์การได้ยิน ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน ติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง และติดตั้งป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ที่ครอบคลุมเสียงหรือปลั๊กอุดเสียง รวมถึง โครงการยังได้มีแผนการดำเนินการที่จะแก้ไขเกี่ยวกับด้านวิศวกรรม เครื่องจักร เพื่อให้เครื่องดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดัง**ภาคผนวก ค-32** และโครงการจะเฝ้าระวังและดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด



ตารางที่ 3-85 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 8\ hrs}$ ) และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 12\ hrs}$ ) ในพื้นที่ทำงาน

บริเวณเครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarking Drum)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด :  $13^{\circ} 55' 16.7196''N, 101^{\circ} 35' 0.4452''E$

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 779168.4X, 1540538.7Y

ช่วงเวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))		
	1 ก.ค. 65	9 ก.ย. 65	3 พ.ย. 65
1 <sup>st</sup> hour	80.3	70.1	78.5
2 <sup>nd</sup> hour	79.7	70.7	76.9
3 <sup>rd</sup> hour	79.1	69.9	78.1
4 <sup>th</sup> hour	73.0	70.9	79.4
5 <sup>th</sup> hour	66.1	68.4	79.4
6 <sup>th</sup> hour	66.7	70.3	80.2
7 <sup>th</sup> hour	81.0	67.6	79.3
8 <sup>th</sup> hour	81.3	70.8	79.8
9 <sup>th</sup> hour	81.0	70.5	78.6
10 <sup>th</sup> hour	77.3	72.5	74.5
11 <sup>th</sup> hour	79.6	73.2	75.4
12 <sup>th</sup> hour	77.9	72.0	79.3
$L_{Aeq\ 8\ hr}$	78	70	79
$L_{Aeq\ 12\ hr}$	78	70	78
$L_{max}$	93.2	92.2	92.6
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง <sup>1/2/</sup>	$\leq 90^{1/}, 85^{2/}$		
ค่ามาตรฐาน 12 ชั่วโมง <sup>2/</sup>	$\leq 87^{1/}, 83^{2/}$		

อ้างอิง : <sup>1/</sup> : กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
 เกี่ยวกับความร้อนแสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

<sup>2/</sup> : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรี อินทา และนายไกรวิทย์ แสงแก้ว

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันหมื่น

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

ตารางที่ 3-86 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 8\ hrs}$ ) และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 12\ hrs}$ ) ในพื้นที่ทำงาน

บริเวณเครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper)

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัด : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด :  $13^{\circ} 55' 18.2208''N, 101^{\circ} 34' 59.8764''E$

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 779167.9X, 1540584.9Y

ช่วงเวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))		
	1 ก.ค. 65	9 ก.ย. 65	3 พ.ย. 65
1 <sup>st</sup> hour	96.0	85.9	94.8
2 <sup>nd</sup> hour	95.3	88.2	93.9
3 <sup>rd</sup> hour	95.3	88.5	94.1
4 <sup>th</sup> hour	92.9	89.3	94.3
5 <sup>th</sup> hour	87.3	88.0	93.7
6 <sup>th</sup> hour	86.9	86.5	94.5
7 <sup>th</sup> hour	87.2	89.0	94.3
8 <sup>th</sup> hour	95.7	90.9	94.5
9 <sup>th</sup> hour	95.8	91.0	94.0
10 <sup>th</sup> hour	95.7	89.8	92.5
11 <sup>th</sup> hour	92.5	89.7	92.9
12 <sup>th</sup> hour	96.3	89.8	95.5
$L_{Aeq\ 8\ hr}$	93	88	94
$L_{Aeq\ 12\ hr}$	94	89	94
$L_{max}$	102.2	100.2	101.6
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง	$\leq 90^{1/}, 85^{2/}$		
ค่ามาตรฐาน 12 ชั่วโมง	$\leq 87^{1/}, 83^{2/}$		

อ้างอิง : <sup>1/</sup> : กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
 เกี่ยวกับความร้อนแสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

<sup>2/</sup> : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรี อินทา และนายไกรวิทย์ แสงแก้ว

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันทน์

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510



## 2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-87 และรูปที่ 3-31 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นที่ทำงานที่ตรวจวัดได้บริเวณเครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarking Drum) และเครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper) มีแนวโน้มใกล้เคียงกันกับการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา

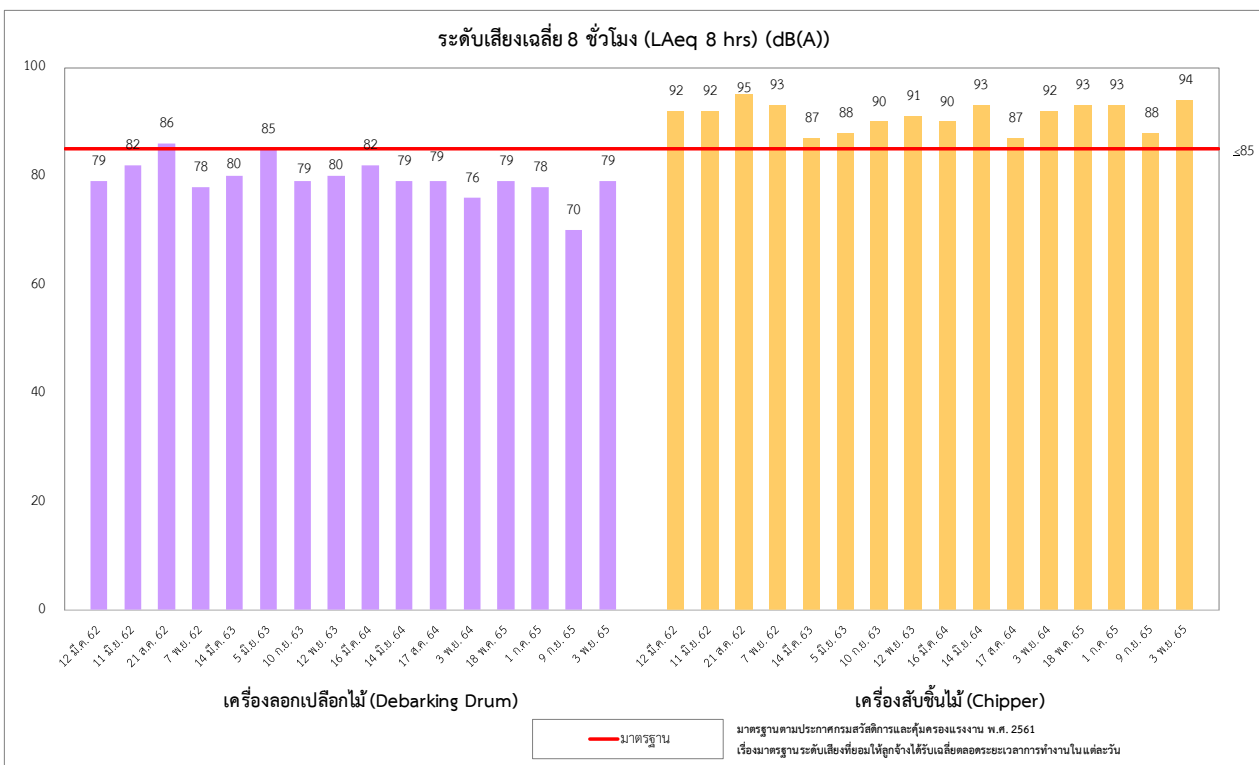
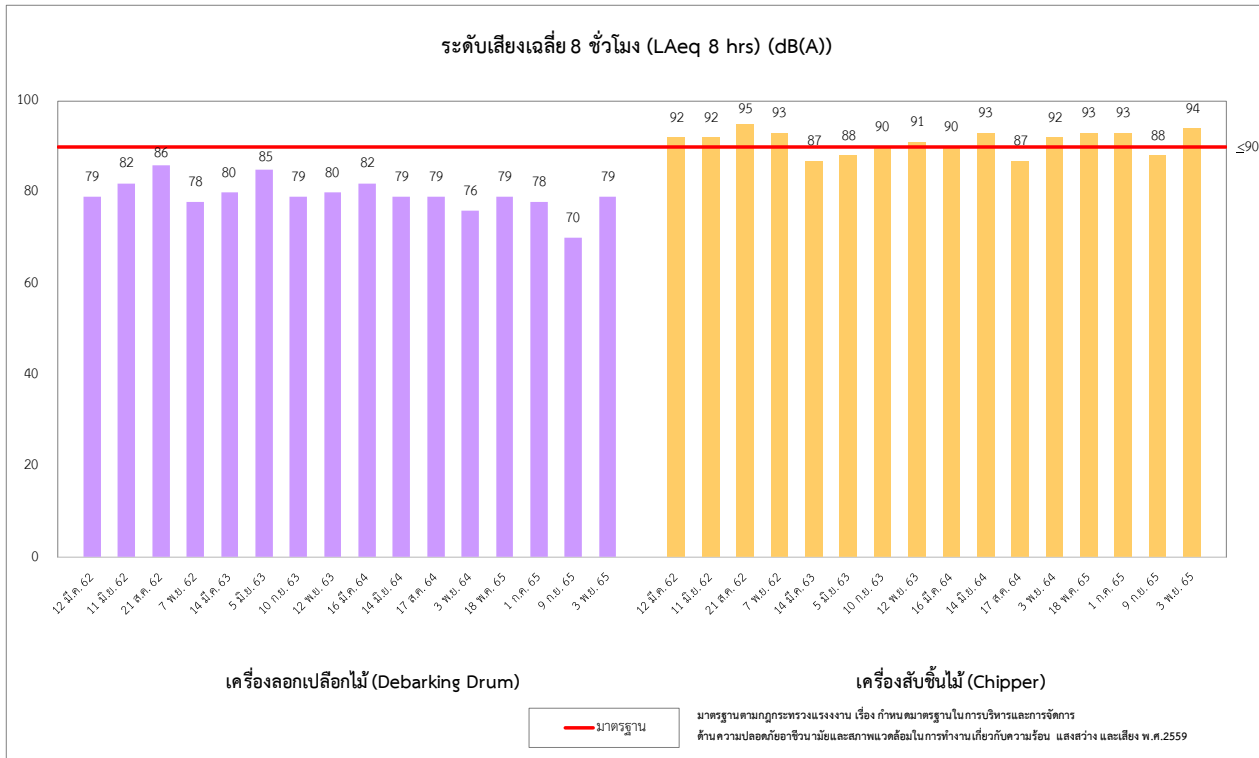
อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานตามกฎหมายแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 และมาตรฐานประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ตารางที่ 3-87 เปรียบเทียบ ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 8\ hrs}$ ) และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 12\ hrs}$ ) ในพื้นที่ทำงาน โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

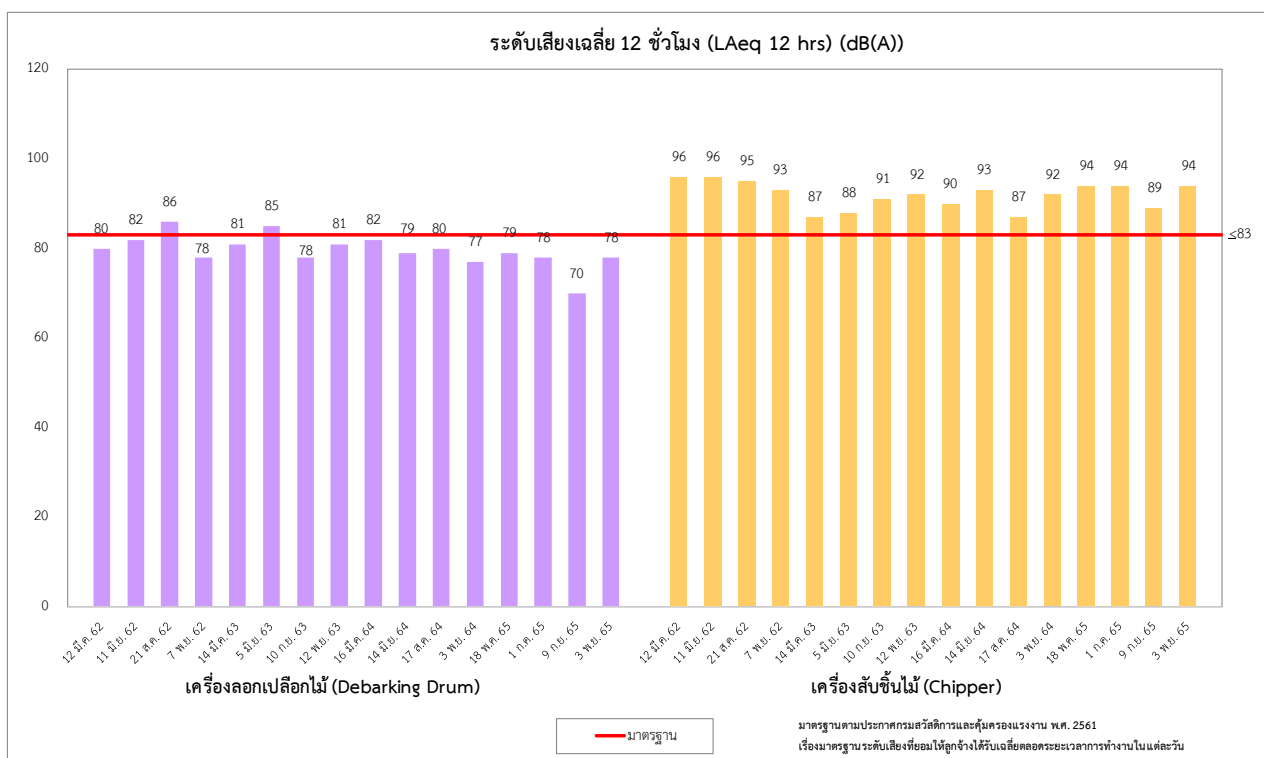
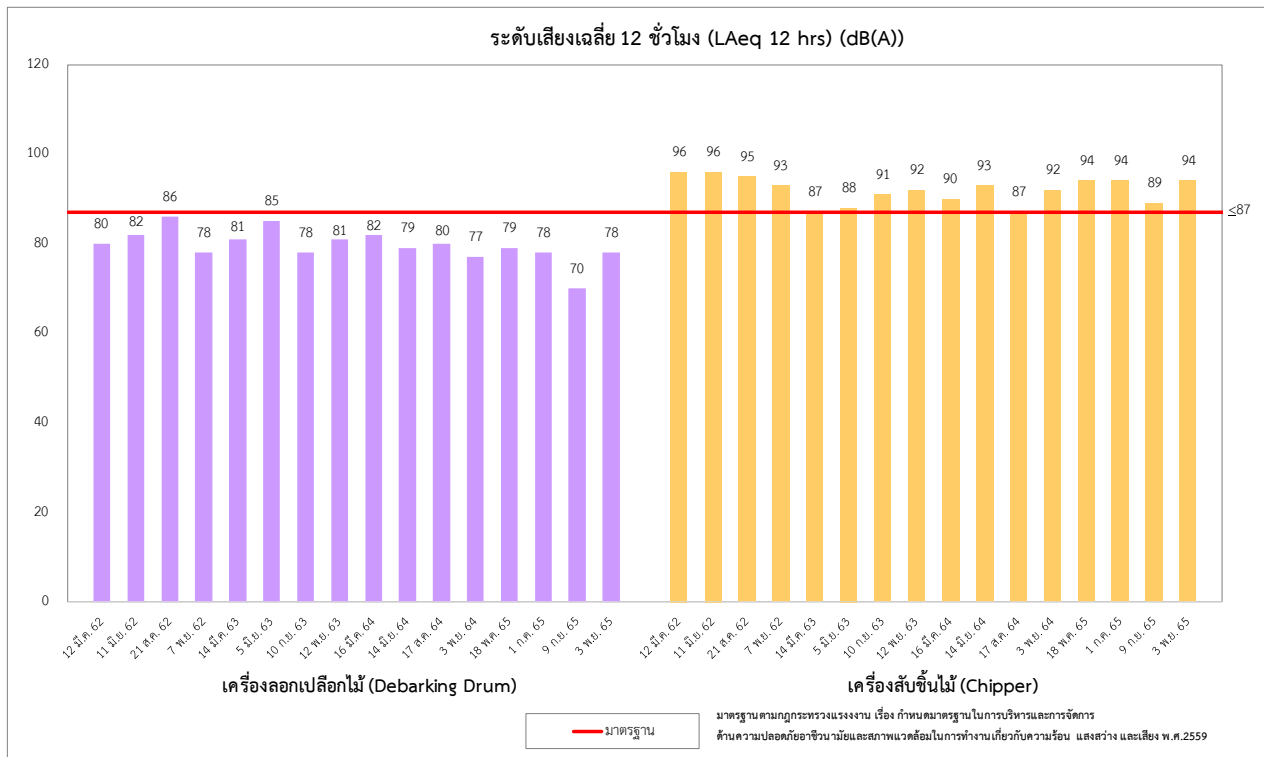
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))	
		$L_{Aeq\ 8\ hrs}$	$L_{Aeq\ 12\ hrs}$
เครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarking Drum)	12 มี.ค. 62	79	80
	11 มิ.ย. 62	82	82
	21 ส.ค. 62	86	86
	7 พ.ย. 62	78	78
	14 มี.ค. 63	80	81
	5 มิ.ย. 63	85	85
	10 ก.ย. 63	79	78
	12 พ.ย. 63	80	81
	16 มี.ค. 64	82	82
	14 มิ.ย. 64	79	79
	17 ส.ค. 64	79	80
	3 พ.ย. 64	76	77
	18 พ.ค. 65	79	79
	1 ก.ค. 65	78	78
	9 ก.ย. 65	70	70
	3 พ.ย. 65	79	78
เครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper)	12 มี.ค. 62	92	96
	11 มิ.ย. 62	92	96
	21 ส.ค. 62	95	95
	7 พ.ย. 62	93	93
	14 มี.ค. 63	87	87
	5 มิ.ย. 63	88	88
	10 ก.ย. 63	90	91
	12 พ.ย. 63	91	92
	16 มี.ค. 64	90	90
	14 มิ.ย. 64	93	93
	17 ส.ค. 64	87	87
	3 พ.ย. 64	92	92
	18 พ.ค. 65	93	94
	1 ก.ค. 65	93	94
	9 ก.ย. 65	88	89
	3 พ.ย. 65	94	94
มาตรฐาน		$< 90^{1/}, 85^{2/}$	$< 87^{1/}, 83^{2/}$

อ้างอิง : <sup>1/</sup> : กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

<sup>2/</sup> : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน



**รูปที่ 3-31 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (LAeq 8 hrs)  
 และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง (LAeq 12 hrs) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**



**รูปที่ 3-31 (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L<sub>Aeq</sub> 8 hrs)  
 และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง (L<sub>Aeq</sub> 12 hrs) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**

### 3.4.17 ระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

ในการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน มาตรการของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 นั้น ได้กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับความร้อน (Wet Bulb Globe Temperature, WBGT) จำนวน 2 จุด ได้แก่ จุดบริเวณ หม้อต้มเยื่อ (Digester) และหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) ปีละ 4 ครั้ง โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท อินทิเกรทเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด เมื่อวันที่ 1, 5 กรกฎาคม 7, 9 กันยายน และ 3, 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 3-32 โดยมีรายละเอียดดังนี้



วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2565



วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2565



วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2565



วันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2565



วันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565



วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

หม้อต้มเยื่อ (Digester)

หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler)

รูปที่ 3-32 จุดติดตามตรวจสอบระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

## 1) ผลการตรวจวัดระดับความร้อน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลการติดตามตรวจสอบระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการเมื่อวันที่ 1, 5 กรกฎาคม 7, 9 กันยายน และ 3, 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยผลการตรวจวัดที่ได้แสดงดังตารางที่ 3-88 พบว่า ทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงานและกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

อย่างไรก็ตาม บริเวณดังกล่าวโครงการได้ติดตั้งป้ายเตือนจุดกำเนิดความร้อนแล้ว อีกทั้ง โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานทุกคนที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ นอกจากนี้ พื้นที่ดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำ จึงทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ



### ตารางที่ 3-88 ผลการติดตามตรวจสอบระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ลักษณะ/ประเภทของงาน	ผลการตรวจวัด อุณหภูมิ (°C)	ค่ามาตรฐาน <sup>1/2/</sup>
หม้อต้มเยื่อ (Digester)	1 ก.ค. 65	งานเบา	29	≤ 34
	9 ก.ย. 65	งานเบา	29	≤ 34
	3 พ.ย. 65	งานเบา	26	≤ 34
หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler)	5 ก.ค. 65	งานเบา	31	≤ 34
	7 ก.ย. 65	งานเบา	30	≤ 34
	18 พ.ย. 65	งานเบา	30	≤ 34

อ้างอิง : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

<sup>2/</sup> กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ  
 ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

หมายเหตุ : มาตรฐานสำหรับงานเบา ซึ่งเป็นลักษณะที่ใช้แรงงานน้อยหรือใช้กำลัง งานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่น้อยกว่า 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง  
 สำหรับในที่นี้ ลักษณะงานของทั้ง 2 จุดตรวจวัดเป็นพื้นที่ไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำ โดยส่วนใหญ่พนักงานจะปฏิบัติงานในห้องควบคุม  
 จึงกำหนดให้เปรียบเทียบกับมาตรฐานงานเบา

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรี อินทา และนายไกรวิทย์ แสงแก้ว

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันหมื่น

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

## 2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อน ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-89 และรูปที่ 3-33 พบว่า บริเวณหม้อต้มเยื่อ (Digester) และหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) มีแนวโน้มใกล้เคียงกันกับการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา และทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดตามประกาศ  
 กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการ  
 ทำงานและกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ  
 สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

อย่างไรก็ตาม โครงการได้ติดตั้งป้ายเตือนจุดกำเนิดความร้อนภายในพื้นที่โครงการ อีกทั้ง ได้จัดหาอุปกรณ์  
 ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานทุกคนที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ นอกจากนี้ พื้นที่ดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำ  
 จึงทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ และหากกรณีพนักงานต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว ทางโครงการได้จัดอุปกรณ์  
 ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเหมาะสมแล้ว

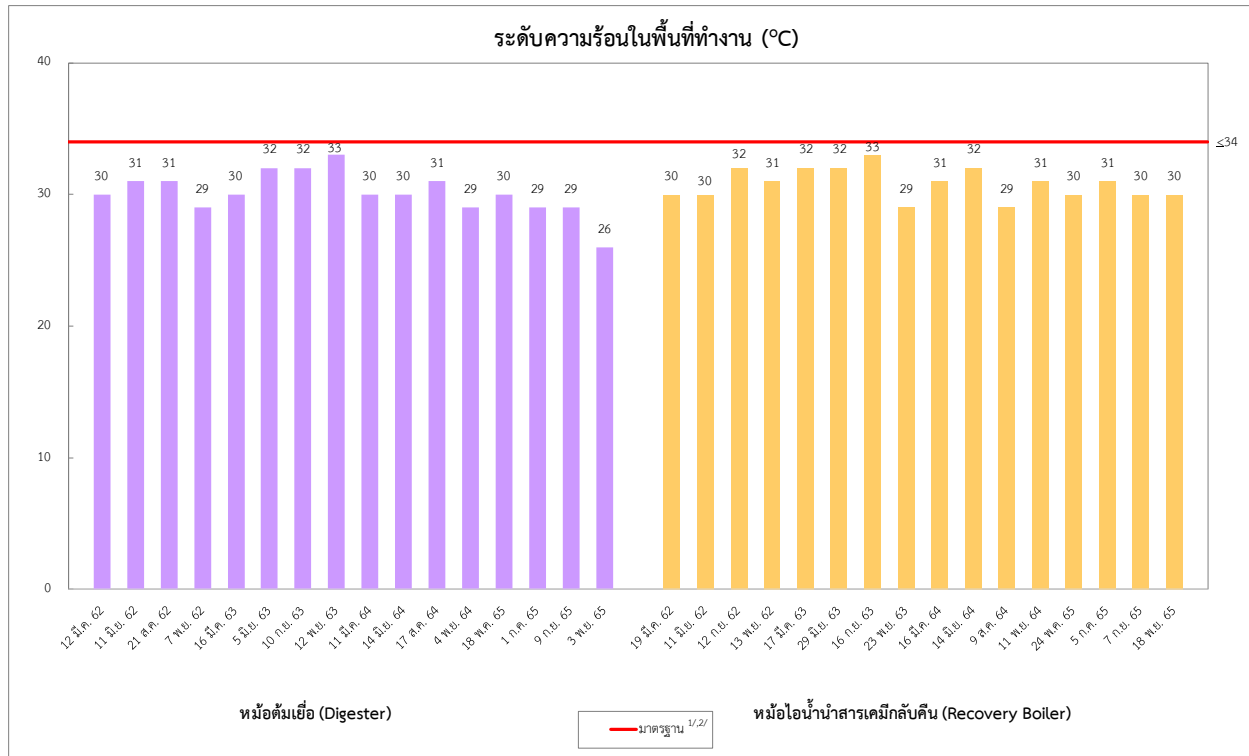
**ตารางที่ 3-89 การเปรียบเทียบ ผลการติดตามตรวจสอบระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน**

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด WBGT ( °C )
หม้อต้มเยื่อ (Digester)	12 มี.ค. 62	30
	11 มี.ย. 62	31
	21 ส.ค. 62	31
	7 พ.ย. 62	29
	16-17 มี.ค. 63	30
	5 และ 29 มี.ย. 63	32
	10 และ 16 ก.ย. 63	32
	12 และ 23 พ.ย. 63	33
	11 และ 16 มี.ค. 64	30
	14 มี.ย. 64	30
	17 ส.ค. 64	31
	4 พ.ย. 64	29
	18 พ.ค. 65	30
	1 ก.ค. 65	29
	9 ก.ย. 65	29
	3 พ.ย. 65	26
หม้อไอน้ำน้ำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler)	19 มี.ค. 62	30
	11 มี.ย. 62	30
	12 ก.ย. 62	32
	13 พ.ย. 62	31
	16-17 มี.ค. 63	32
	5 และ 29 มี.ย. 63	32
	10 และ 16 ก.ย. 63	33
	12 และ 23 พ.ย. 63	29
	11 และ 16 มี.ค. 64	31
	14 มี.ย. 64	32
	9 ส.ค. 64	31
	11 พ.ย. 64	30
	24 พ.ค. 65	30
	5 ก.ค. 65	31
	7 ก.ย. 65	30
	18 พ.ย. 65	30
มาตรฐาน <sup>1/2/</sup>		≤34

- อ้างอิง : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน  
<sup>2/</sup> กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559
- หมายเหตุ : มาตรฐานสำหรับงานเบา ซึ่งเป็นลักษณะที่ใช้แรงงานน้อยหรือใช้กำลัง งานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่น้อยกว่า 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง สำหรับในที่นี้ ลักษณะงานของทั้ง 2 จุดตรวจวัดเป็นพื้นที่ที่ไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำ โดยส่วนใหญ่พนักงานจะปฏิบัติงานในห้องควบคุม จึงกำหนดให้เปรียบเทียบกับมาตรฐานงานเบา
- : ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565 ทำการตรวจวัดโดย บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด





หมายเหตุ : 1/ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน  
 2/ กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

### รูปที่ 3-33 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

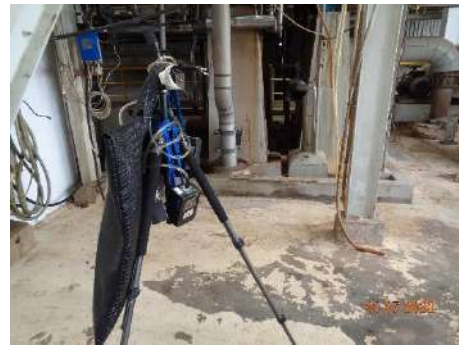
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

#### 3.4.18 การติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน

ในการติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงานตามมาตรการของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 นั้น ได้กำหนดให้มีการตรวจวัดสารเคมีในพื้นที่ทำงาน จำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณหน่วยผลิตสารเคมี บริเวณหน่วย Fiber Line บริเวณหน่วย Evaporation และบริเวณหน่วย Recovery Boiler ปีละ 4 ครั้ง โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท อินทิเกรเท็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด เมื่อวันที่ 1, 6 กรกฎาคม 7, 9 กันยายน และ 3, 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 3-34 โดยมีรายละเอียดดังนี้



หน่วยผลิตสารเคมี



Fiber Line

วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2565



Evaporation



Recovery Boiler

วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2565



หน่วยผลิตสารเคมี



Fiber Line

วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2565



Evaporation



Recovery Boiler

วันที่ 7 กันยายน พ.ศ. 2565

รูปที่ 3-34 จุดติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน



หน่วยผลิตสารเคมี



Fiber Line

วันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565



Evaporation



Recovery Boiler

วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

### รูปที่ 3-34 จุดติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

การติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน บริเวณหน่วยผลิตสารเคมี บริเวณหน่วย Fiber Line บริเวณหน่วย Evaporation และบริเวณ Recovery Boiler ทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 1, 6 กรกฎาคม 7, 9 กันยายน และ 3, 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-90

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงานกับค่าตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 และเกณฑ์มาตรฐาน Threshold Limit Value-Time Weighted Average (TLV-TWA) พบว่า คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน บริเวณหน่วยผลิตสารเคมี บริเวณหน่วย Fiber Line บริเวณหน่วย Evaporation และบริเวณหน่วย Recovery Boiler ของโครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ทั้งหมดค่าเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

### ตารางที่ 3-90 ผลการติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน

โครงการ : เพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท : ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาการตรวจวัดระหว่างเดือน : กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด			มาตรฐาน <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/</sup>
<b>บริเวณหน่วยผลิตสารเคมี</b>	-	<b>1 ก.ค. 65</b>	<b>9 ก.ย. 65</b>	<b>3 พ.ย. 65</b>		
- NaOH	mg/m <sup>3</sup>	0.03	0.03	0.02	2	2 (TLV-C)
- SO <sub>2</sub>	ppm	0.004	0.016	0.004	5	0.25 (TLV-STEL)
- ClO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.04	0.04	0.05	0.3	0.1 (TLV-TWA)
<b>บริเวณหน่วย Evaporation</b>		<b>6 ก.ค. 65</b>	<b>7 ก.ย. 65</b>	<b>18 พ.ย. 65</b>		
- H <sub>2</sub> S	ppm	0.018	0.026	0.025	20	1 (TLV-TWA)
- CH <sub>3</sub> SH	ppm	0.32	ND	ND	10	0.5 (TLV-TWA)
- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>	ppm	ND	ND	ND	10	10 (TLV-TWA)
<b>บริเวณหน่วย Fiber Line</b>		<b>1 ก.ค. 65</b>	<b>9 ก.ย. 65</b>	<b>3 พ.ย. 65</b>		
- H <sub>2</sub> S	ppm	0.031	0.178	0.045	20	1 (TLV-TWA)
- CH <sub>3</sub> SH	ppm	ND	ND	0.05	10	0.5 (TLV-TWA)
- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>	ppm	ND	ND	0.09	10	10 (TLV-TWA)
<b>บริเวณหน่วย Recovery Boiler</b>		<b>6 ก.ค. 65</b>	<b>7 ก.ย. 65</b>	<b>18 พ.ย. 65</b>		
- H <sub>2</sub> S	ppm	0.081	0.037	0.032	20	1 (TLV-TWA)
- CH <sub>3</sub> SH	ppm	0.32	ND	ND	10	0.5 (TLV-TWA)
- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>	ppm	ND	ND	ND	10	10 (TLV-TWA)

อ้างอิง : <sup>1/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

<sup>2/</sup> Recommendation value of Threshold Limit Value-Time Weighted Average (TLV-TWA) issued by ACGIH (2017)

หมายเหตุ : - TLV-TWA = Threshold Limit Value-Time Weighted Average  
- TLV-C = Threshold Limit Value - Ceiling  
- TLV-STEL = Threshold Limit Value - Short Term Exposure Limit  
ND = CH<sub>3</sub>SH < 0.005 ppm และ CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub> < 0.01 ppm

ชื่อผู้บันทึก : นายจักรีย์ อินทา และนายไกรวิทย์ แสงแก้ว

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวทิตยา นันหมื่น

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 085-835-4510

### 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงานระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-91 และ รูปที่ 3-35 – รูปที่ 3-38 พบว่า ระดับความเข้มข้นสารเคมีในพื้นที่ทำงาน บริเวณหน่วยผลิตสารเคมี บริเวณหน่วย Fiber Line บริเวณหน่วย Evaporation และบริเวณหน่วย Recovery Boiler มีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา และทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด



ตารางที่ 3-91 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

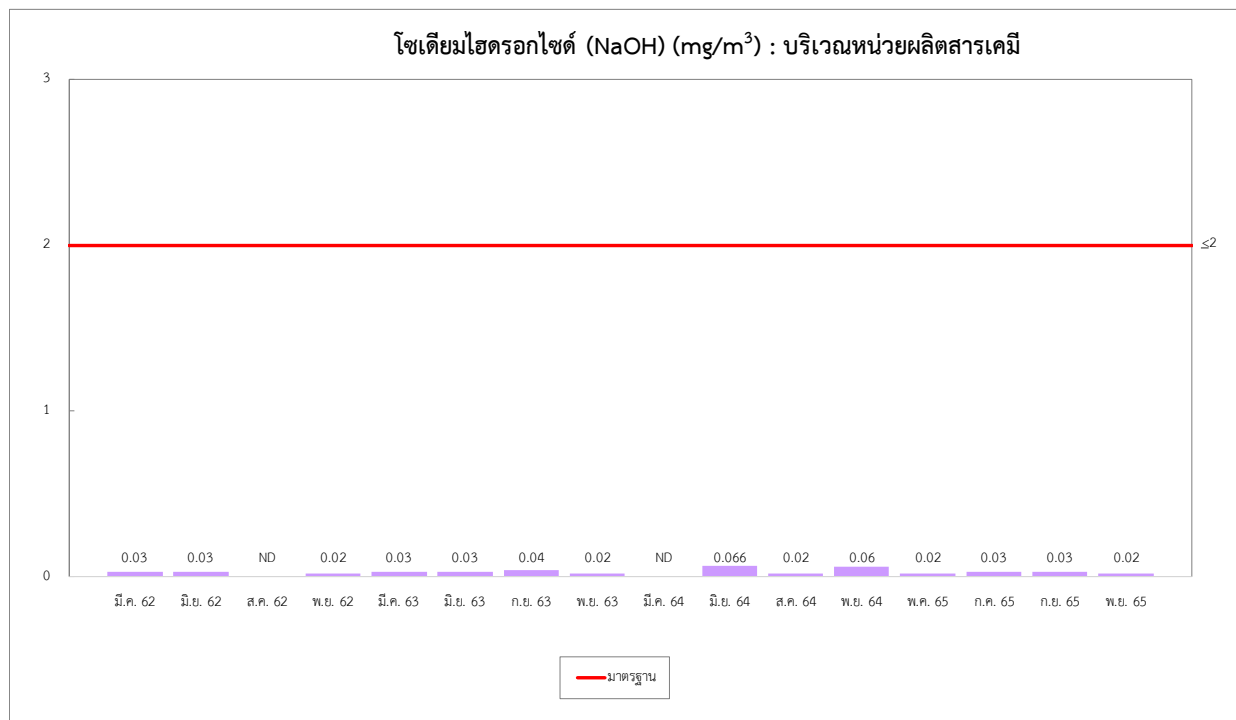
สถานี ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด																มาตรฐาน 1/	มาตรฐาน 2/
		พ.ศ. 2562				พ.ศ. 2563				พ.ศ. 2564				พ.ศ. 2565					
		มี.ค.	มิ.ย.	ส.ค.	พ.ย.	มี.ค.	มิ.ย.	ก.ย.	พ.ย.	มี.ค.	มิ.ย.	ส.ค.	พ.ย.	พ.ค.-มิ.ย.	ก.ค.	ก.ย.	พ.ย.		
บริเวณหน่วยผลิตสารเคมี																			
- NaOH	mg/m <sup>3</sup>	0.03	0.03	ND	0.02	0.03	0.03	0.04	0.02	ND	0.066	0.02	0.06	0.02	0.03	0.03	0.02	2	2
- SO <sub>2</sub>	ppm	0.006	0.01	< 0.001	0.034	0.012	0.014	0.001	0.003	0.013	0.003	0.005	0.001	0.017	0.004	0.016	0.004	5	0.25
- ClO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.075	0.10	0.02	0.03	0.04	0.10	0.03	0.03	ND	0.249	0.21	0.24	0.04	0.04	0.04	0.05	0.3	0.1
บริเวณหน่วย Evaporation																			
- H <sub>2</sub> S	ppm	0.070	0.032	0.060	0.039	0.028	0.071	0.009	0.092	0.050	0.057	0.238	0.062	0.102	0.018	0.026	0.025	20	1
- CH <sub>3</sub> SH	ppm	ND	0.07	0.03	0.07	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.36	0.32	ND	ND	10	0.5
- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>	ppm	ND	0.43	0.12	0.43	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.25	ND	ND	ND	10	10
บริเวณหน่วย Fiber Line																			
- H <sub>2</sub> S	ppm	0.107	0.072	0.550	0.075	0.191	0.862	0.115	0.186	0.527	0.048	0.085	0.145	0.124	0.031	0.178	0.045	20	1
- CH <sub>3</sub> SH	ppm	0.04	0.10	0.08	0.05	0.04	ND	ND	0.08	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	0.05	10	0.5
- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>	ppm	0.04	0.61	4.05	0.05	0.10	0.16	0.13	0.15	ND	<0.01	ND	ND	0.09	ND	ND	0.09	10	10
บริเวณหน่วย Recovery Boiler																			
- H <sub>2</sub> S	ppm	0.065	0.038	0.126	0.065	0.052	0.104	0.013	0.068	0.078	0.074	0.267	0.035	0.059	0.081	0.037	0.032	20	1
- CH <sub>3</sub> SH	ppm	ND	0.05	0.05	0.05	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.32	ND	ND	10	0.5
- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>	ppm	ND	0.45	0.11	0.45	0.11	ND	ND	ND	ND	<0.01	ND	ND	0.22	ND	ND	ND	10	10

อ้างอิง : 1/ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

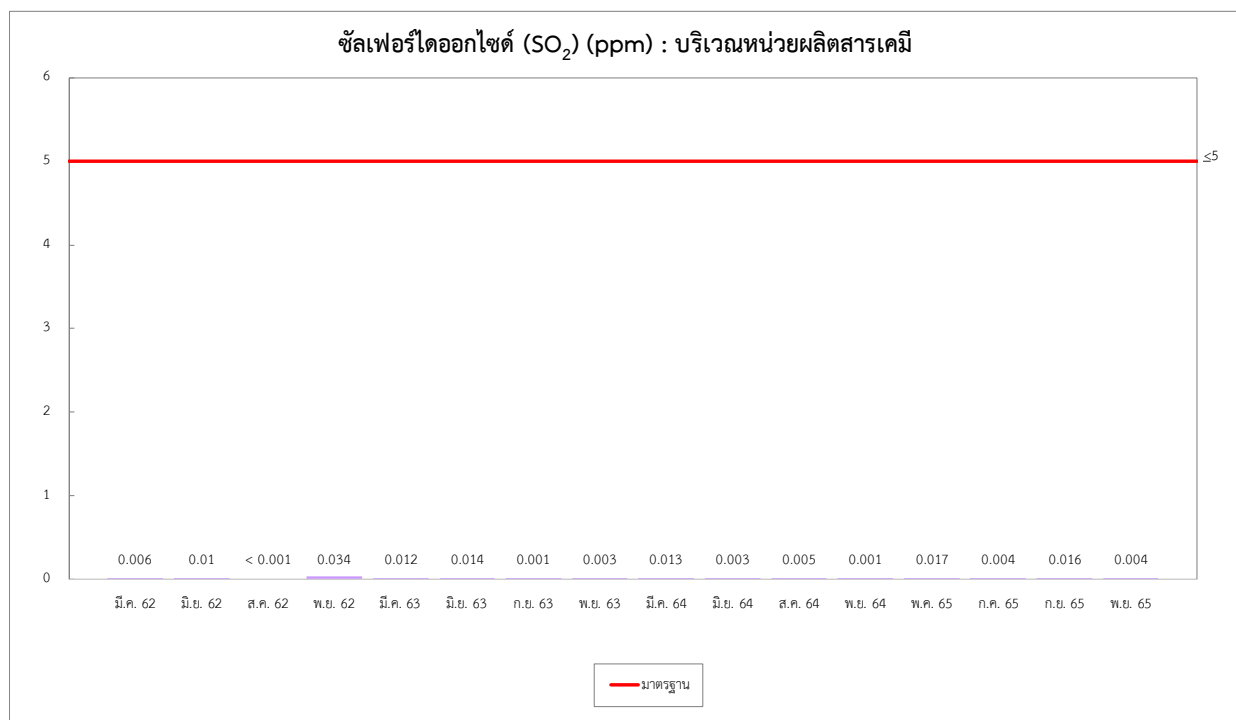
2/ Recommendation value of Threshold Limit Value-Time Weighted Average (TLV-TWA) issued by ACGIH (2017)

หมายเหตุ : ND = NaOH < 0.001 mg/m<sup>3</sup>, ClO<sub>2</sub> < 0.001 mg/m<sup>3</sup>, CH<sub>3</sub>SH < 0.005 ppm และ CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub> < 0.01 ppm

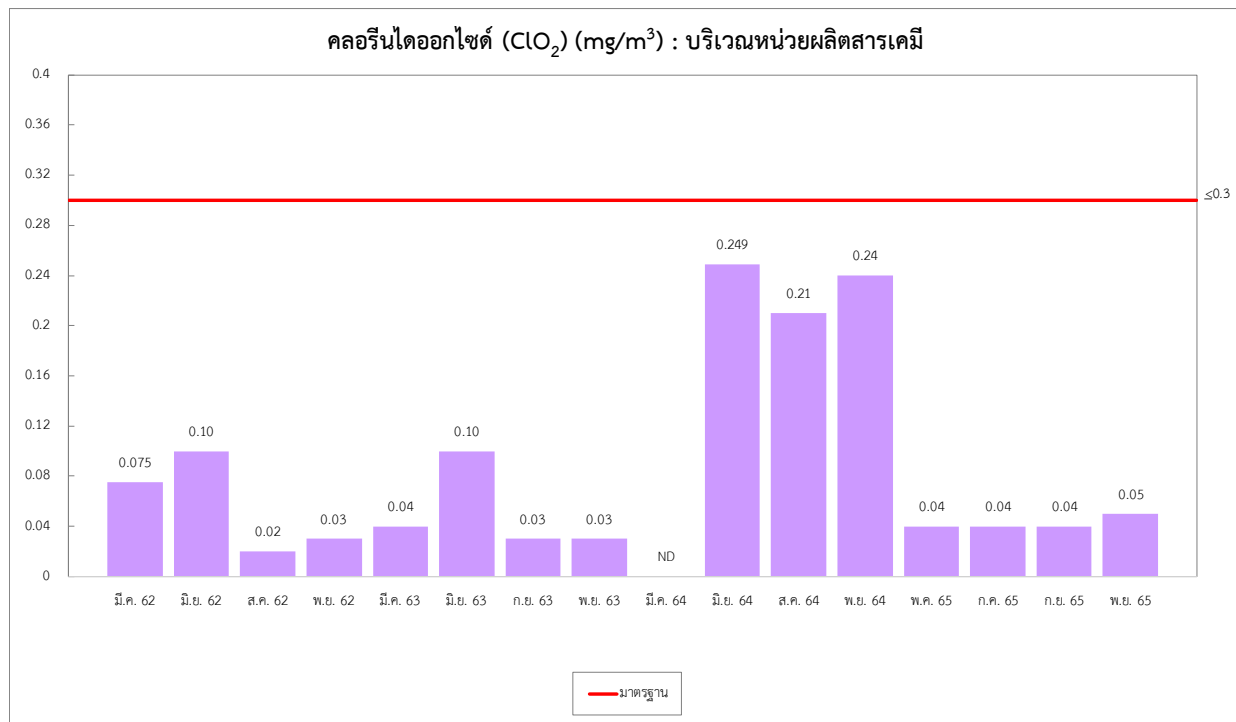
ทำการตรวจวัดโดย : บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด



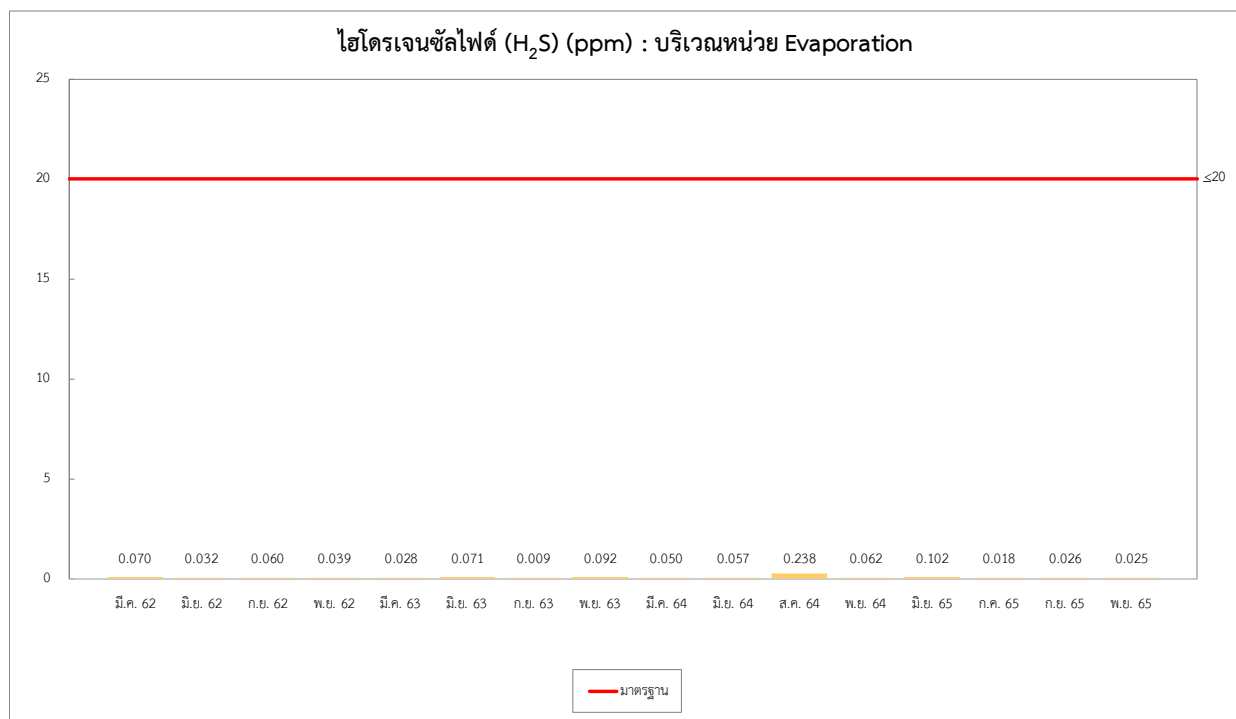
หมายเหตุ : ND โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) < 0.002  $\text{mg}/\text{m}^3$



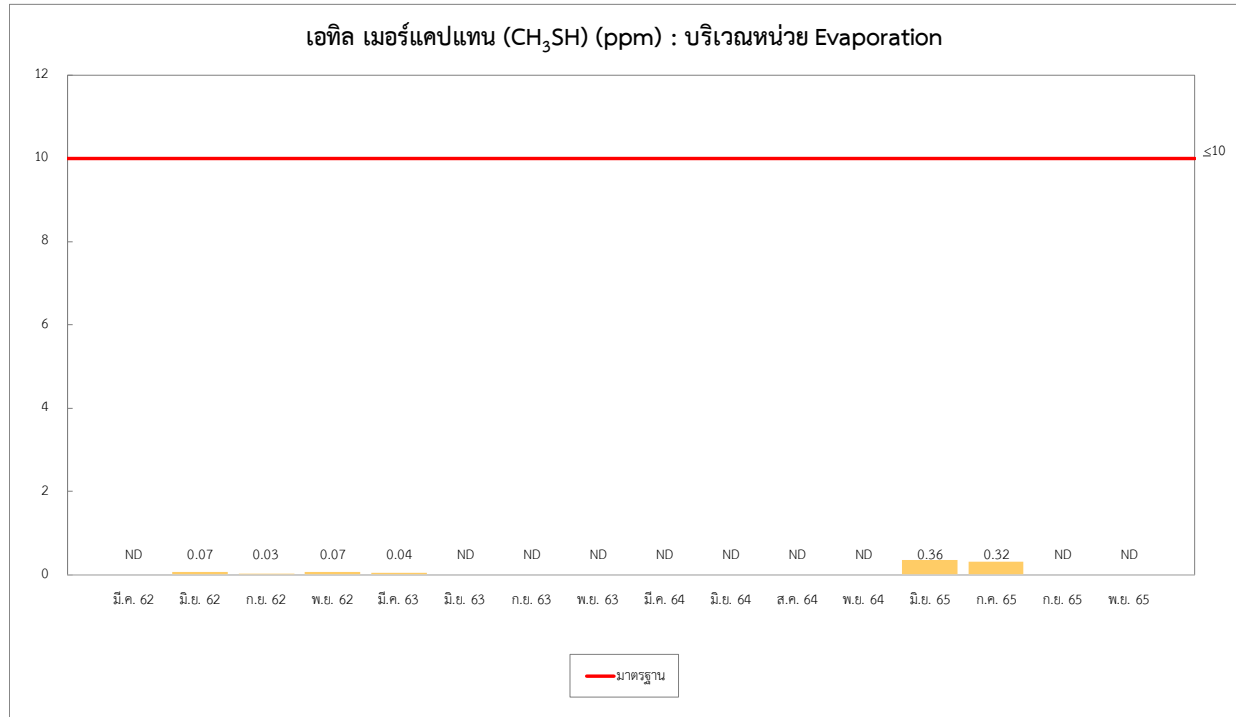
**รูปที่ 3-35 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน บริเวณหน่วยผลิตสารเคมี  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**



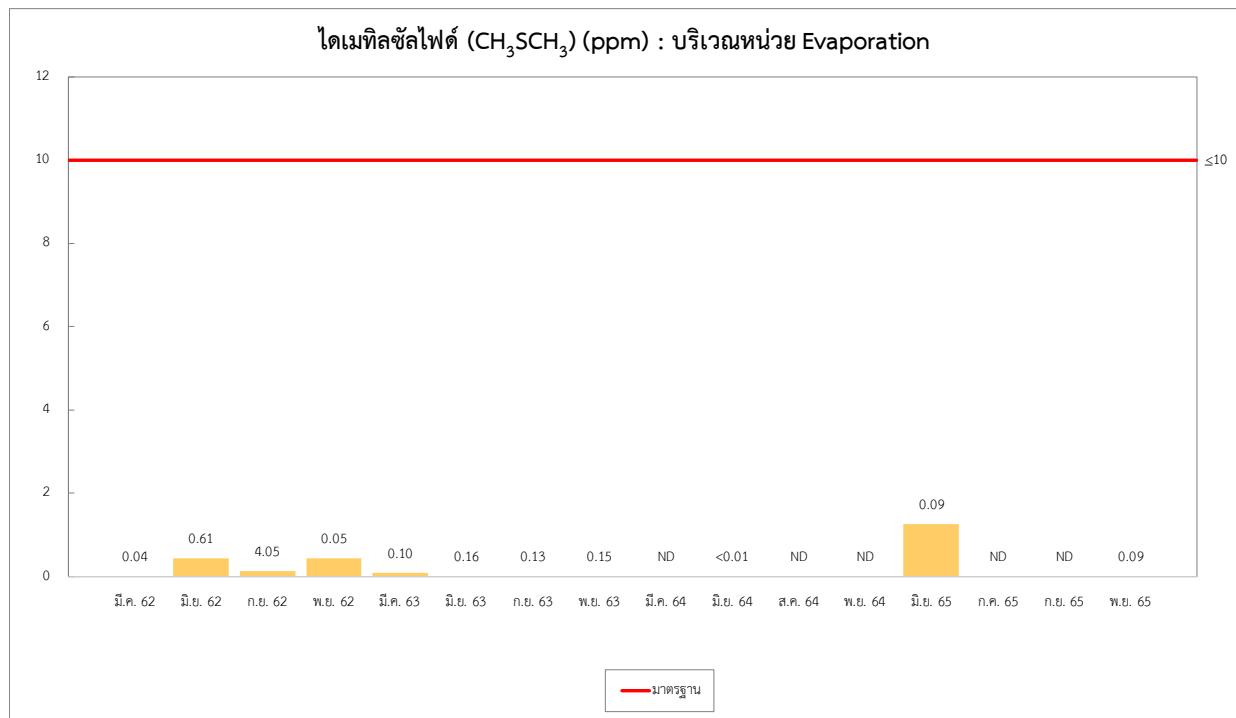
รูปที่ 3-35 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน บริเวณหน่วยผลิตสารเคมี  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-36 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน บริเวณหน่วย Evaporation  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



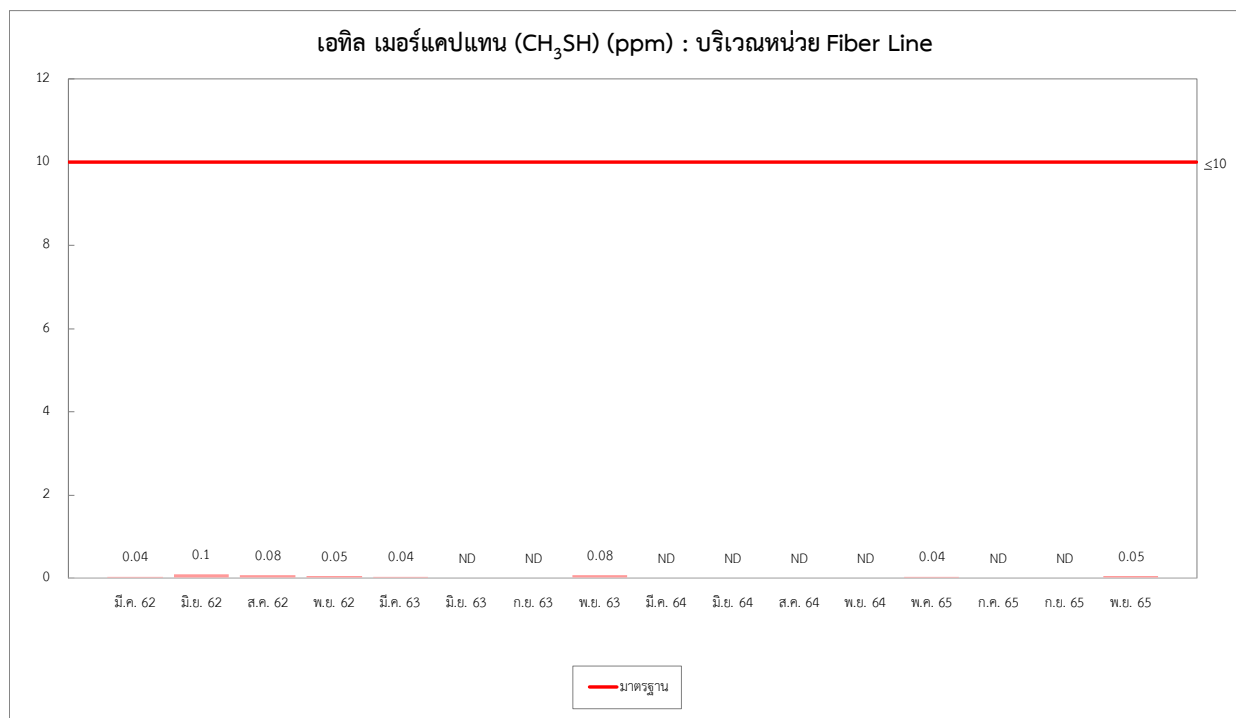
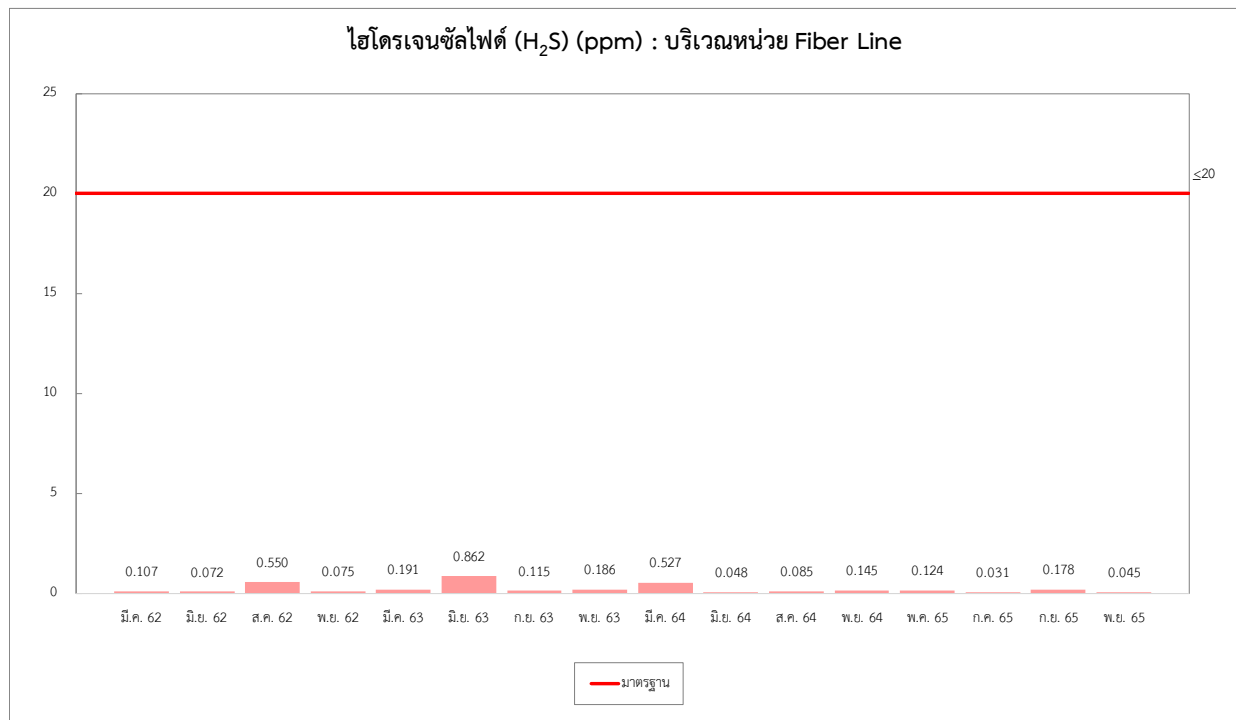
หมายเหตุ : ND เอทิลเมอร์แคปแทน ( $\text{CH}_3\text{SH}$ ) < 0.005 ppm



หมายเหตุ : ND ไดเมทิลซัลไฟด์ ( $\text{CH}_3\text{SCH}_3$ ) < 0.01 ppm

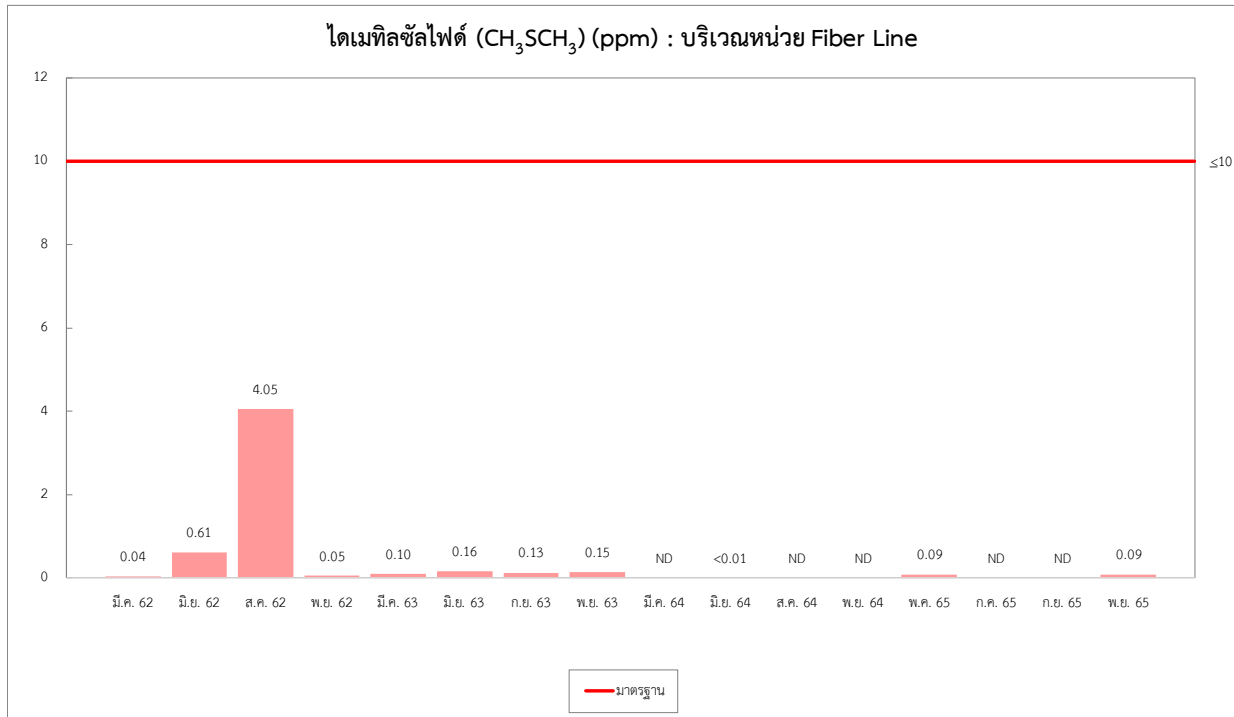
**รูปที่ 3-36 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน บริเวณหน่วย Evaporation  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**





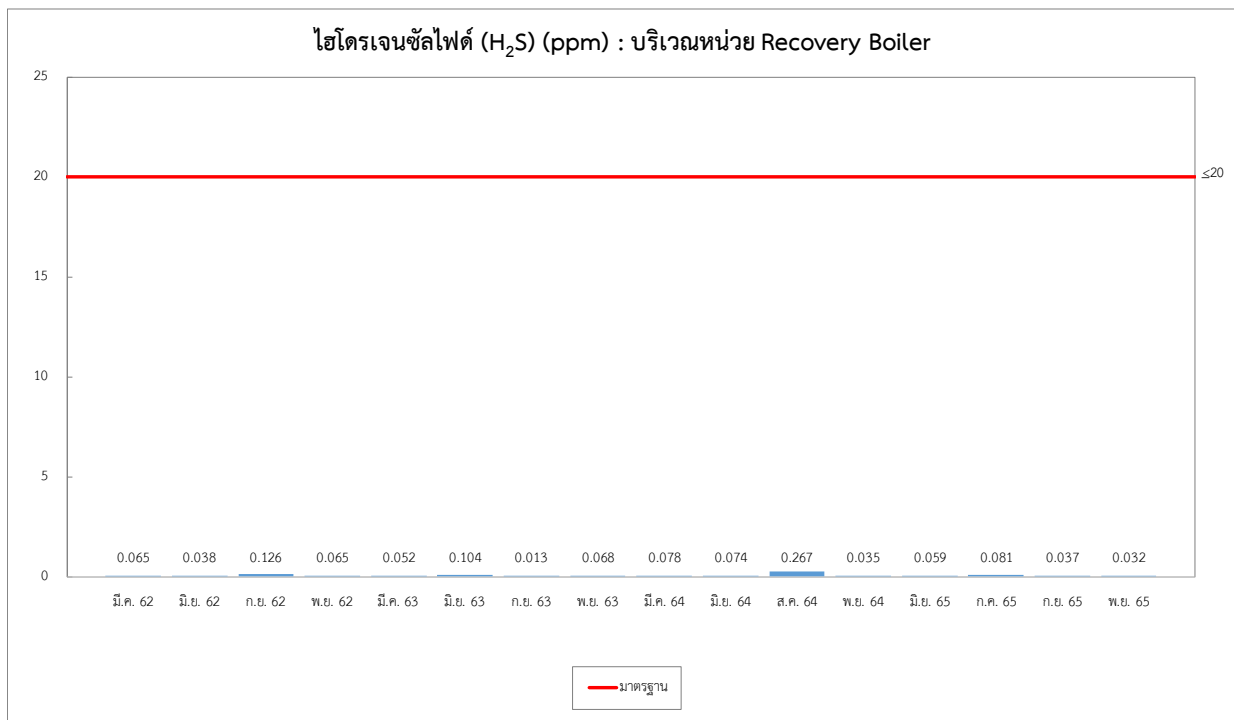
หมายเหตุ : ND เอทิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) < 0.005 ppm

**รูปที่ 3-37 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน บริเวณหน่วย Fiber Line  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**

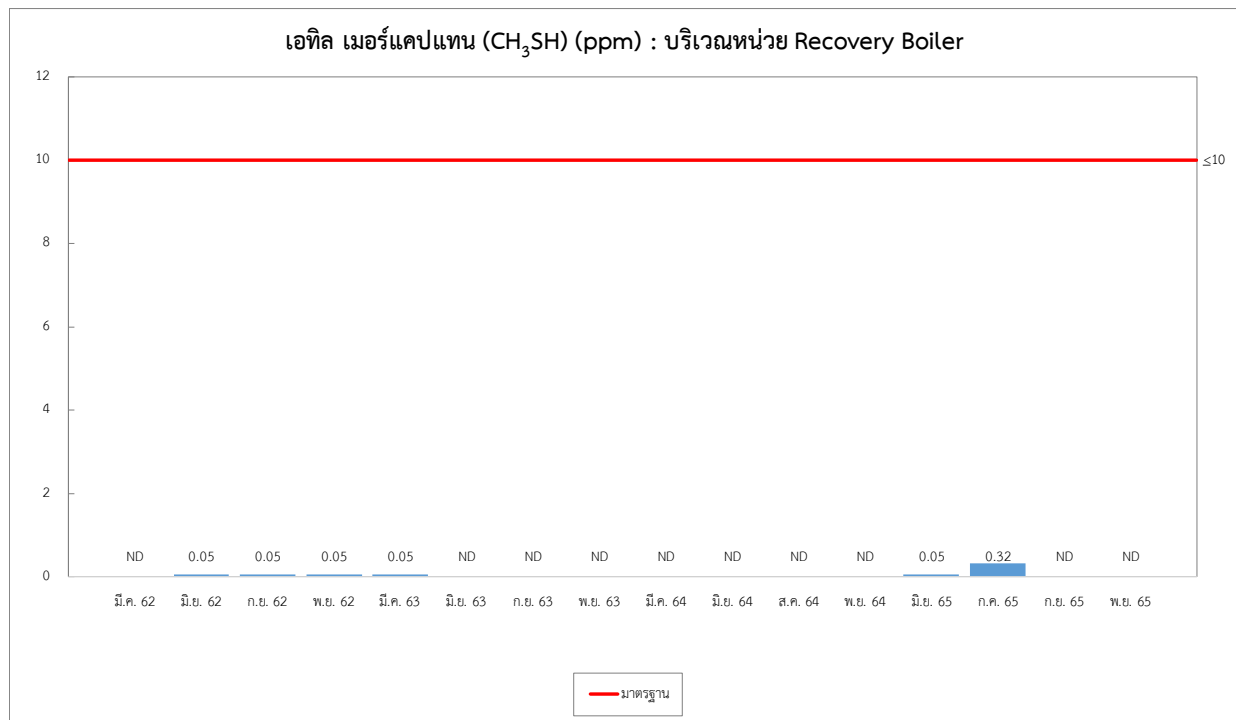


หมายเหตุ : ND ไดเมทิลซัลไฟด์ ( $\text{CH}_3\text{SCH}_3$ ) < 0.01 ppm

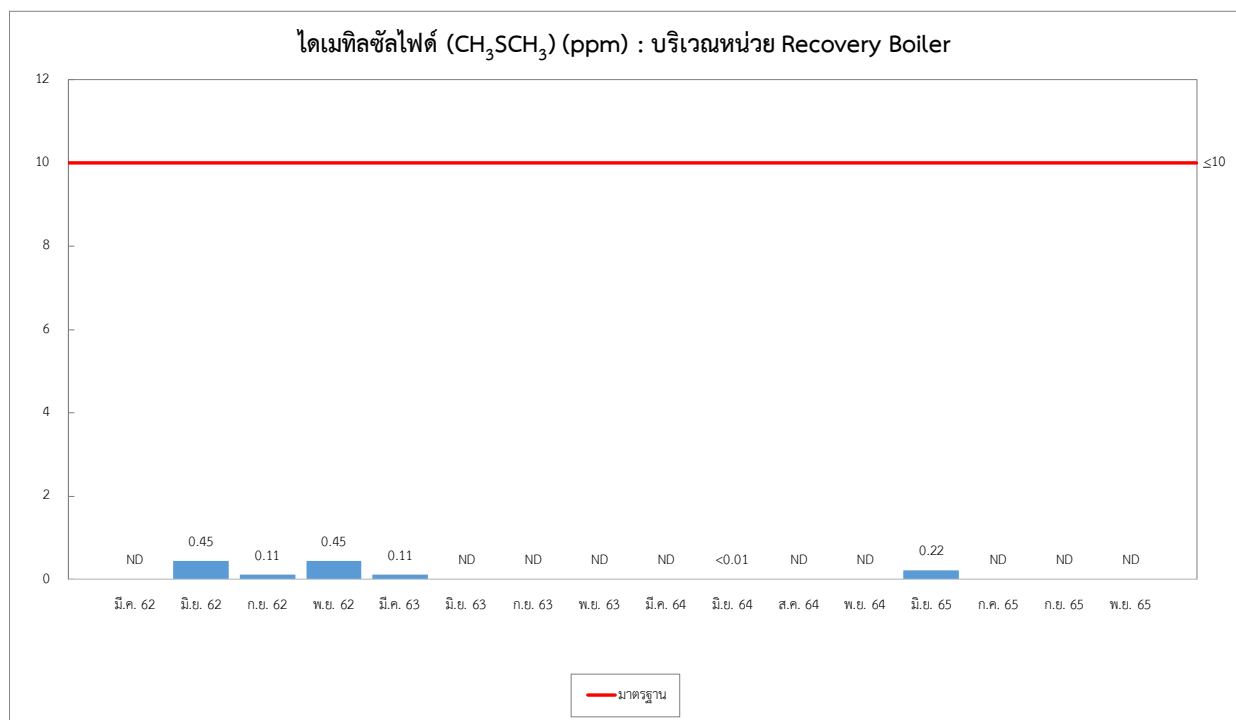
**รูปที่ 3-37 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน บริเวณหน่วย Fiber Line**  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



**รูปที่ 3-38 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน บริเวณหน่วย Recovery Boiler**  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565



หมายเหตุ : ND เอทิลเมอร์แคปแทน ( $\text{CH}_3\text{SH}$ ) < 0.005 ppm



หมายเหตุ : ND ไดเมทิลซัลไฟด์ ( $\text{CH}_3\text{SCH}_3$ ) < 0.01 ppm

**รูปที่ 3-38 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารเคมีในพื้นที่ทำงาน บริเวณหน่วย Recovery Boiler**  
**ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565**

### 3.4.19 การตรวจสอบสภาพพนักงาน

จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง โดยตรวจสอบสภาพพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ น้ำหนัก และส่วนสูง ตรวจสอบเลือด ความดันโลหิต สายตา การได้ยิน สมรรถภาพการทำงานของปอด ฯลฯ สำหรับพนักงานทุกคน ส่วนพนักงานที่ทำงานในหน่วย Fiber Line, Evaporation และ Recovery Boiler จะทำการตรวจสอบสมรรถภาพทำงานของไตเพิ่มเติม โดยในปีพ.ศ. 2565 โดยทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการตามแผนเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 15-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 แสดงดังภาคผนวก ค-28

### 3.4.20 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

มาตรการกำหนดให้บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุและสาเหตุที่เกิดขึ้นภายในโครงการ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 2 ครั้ง เป็นอุบัติเหตุเล็กน้อย 2 ครั้ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-92 (ภาคผนวก ค-29)

ตารางที่ 3-92 แสดงการบันทึกการเกิดอุบัติเหตุในโครงการ ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)  
 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565

ช่วงเวลา	จำนวนพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุ (คน)
มกราคม – มิถุนายน 2562	1
กรกฎาคม – ธันวาคม 2562	1
มกราคม – มิถุนายน 2563	1
กรกฎาคม – ธันวาคม 2563	0
มกราคม – มิถุนายน 2564	0
กรกฎาคม – ธันวาคม 2564	1
มกราคม – มิถุนายน 2565	1
กรกฎาคม – ธันวาคม 2565	2

หมายเหตุ : บันทึกข้อมูลโดยบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)

### 3.4.21 สถิติจำนวนพนักงานที่เข้ารับการรักษาพยาบาล

มาตรการกำหนดให้บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) บันทึกสถิติจำนวนพนักงานที่เข้ารับการรักษาพยาบาลที่สถานพยาบาลของโครงการ โดยให้ระบุชนิดของการเจ็บป่วยอย่างชัดเจน โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่ามีพนักงานเข้ารับรักษาพยาบาลจำนวนทั้งหมด 205 ราย แสดงดัง (ภาคผนวก ค-30)

### 3.4.22 ข้อมูลการเจ็บป่วยของประชากร

มาตรการกำหนดให้บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) รวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยของประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการจากสถานพยาบาลได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าตูม

จากข้อมูล พบว่า สถิติของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) บริเวณใกล้เคียงโครงการระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีจำนวนทั้งสิ้น 2,892 ราย ส่วนใหญ่เป็นอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่ไม่สามารถจำแนกได้ และโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ซึ่งผลสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-93 (ภาคผนวก ค-31)

จากข้อมูลอัตราการป่วยของทั้งหมด 21 กลุ่มโรค ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ของสถานีนอนามัยท่าตูม โดยกลุ่มโรคที่พบมากที่สุด 5 อันดับแรก ของแต่ละสถานีนอนามัย มีดังนี้

**สถานีนอนามัยท่าตูม** กลุ่มโรคที่พบมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่

1. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม
2. โรคระบบหายใจ
3. สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย
4. อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้
5. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก

ตารางที่ 3-93 รายงานผู้ป่วยนอกจำแนกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ณ สถานีอนามัยท่าตูม  
 โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)  
 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

กลุ่มโรค	สถานีอนามัยท่าตูม
1. โรคติดเชื้อและปรสิต	94
2. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	4
3. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	-
4. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	46
5. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	11
6. โรคระบบประสาท	5
7. โรคตามรวมส่วนประกอบของตา	35
8. โรคหูและปุ่มกกหู	93
9. โรคหลอดเลือด	54
10. โรคระบบหายใจ	469
11. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	168
12. โรคผิวหนัง และเยื่อใต้ผิวหนัง	81
13. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	1,215
14. โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	48
15. ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอดและระยะหลังคลอด	-
16. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้น ในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึง 7 วันหลังคลอด )	-
17. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด โครโมโซมผิดปกติ	-
18. อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ ที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	234
19. การเป็นพิษและผลที่ตามมา	-
20. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	69
21. สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	266
<b>รวม</b>	<b>2,892</b>

ที่มา : <sup>1/</sup> ข้อมูลผู้ป่วยนอกสาเหตุ (21กลุ่มโรค) สถานีอนามัยท่าตูม (ปี พ.ศ. 2565)

### 3.5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของ บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3-94

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
1.คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศใน บรรยากาศ	-บ้านโคกส้มเสี้ยว	- TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	0.049 - 0.067 mg/m <sup>3</sup>	- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
		- PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง		0.021 - 0.046 mg/m <sup>3</sup>	
		- SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง		0.0001 - 0.0027 ppm	
		- SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง		0.0009 - 0.0017 ppm	
		- H <sub>2</sub> S เฉลี่ย 24 ชั่วโมง		0.0004 - 0.0019 ppm	
		- CH <sub>3</sub> SH		ND ppm	
		- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>		ND ppm	
		- ความเร็วและทิศทางลม		ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.1 - 3.1 เมตรต่อวินาที และส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนมาทางทิศตะวันออก (ENE)	
	-บ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม)	- TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	0.031-0.082 mg/m <sup>3</sup>	- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
		- PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง		0.014 - 0.060 mg/m <sup>3</sup>	
		- SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง		0.0005 - 0.0013 ppm	
		- SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง		0.0008 - 0.0010 ppm	
		- H <sub>2</sub> S เฉลี่ย 24 ชั่วโมง		0.0002 - 0.0016 ppm	
		- CH <sub>3</sub> SH		ND ppm	
		- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>		ND ppm	
		- ความเร็วและทิศทางลม		ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.1 - 1.8 เมตรต่อวินาที และส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ(NE)	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ต่อ)	- บ้านโคกส้มพุท (วัดโป่งไผ่)	- TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	0.063 – 0.230 mg/m <sup>3</sup>	- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
		- PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง		0.037 – 0.111 mg/m <sup>3</sup>	
		- SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง		0.0012 – 0.0272 ppm	
		- SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง		0.0027 – 0.0054 ppm	
		- H <sub>2</sub> S เฉลี่ย 24 ชั่วโมง		0.0002 – 0.0016 ppm	
		- CH <sub>3</sub> SH		ND ppm	
		- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>		ND ppm	
		- ความเร็วและทิศทางลม		ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.1 – 1.8 เมตรต่อวินาที และส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างทางทิศตะวันออก (ESE)	
	- ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้	- Cl <sub>2</sub>	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	0.01-0.02 ppm	
1.2 คุณภาพอากาศจากปล่องตรวจวัด	- Recovery Boiler Stack	- TSP	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	129 mg/m <sup>3</sup>	- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
		- NO <sub>x</sub>		130 ppm	
		- SO <sub>2</sub>		< 1.30 ppm	
		- H <sub>2</sub> S		< 5.75 ppm	
		- CH <sub>3</sub> SH		< 0.1 ppm	
		- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>		< 0.1 ppm	



ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
1.2 คุณภาพอากาศจากปล่องตรวจวัด (ต่อ)	- Lime Kiln Stack	- TSP	ปีละ 2 ครั้ง	33.6 mg/m <sup>3</sup>	- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
		- NO <sub>x</sub>		54.0 ppm	
		- SO <sub>2</sub>		48.4 ppm	
		- H <sub>2</sub> S		< 5.75 ppm	
		- CH <sub>3</sub> SH		< 0.1 ppm	
		- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>		< 0.1 ppm	
	- Bleaching Stack	- SO <sub>2</sub>	ปีละ 2 ครั้ง	< 1.30 ppm	- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
		- Cl <sub>2</sub>		0.580 mg/m <sup>3</sup>	
	- Dissolving Tank Outlet	- TSP	ปีละ 2 ครั้ง	ไม่มีการระบายมลสาร เนื่องจากตรวจไม่พบอัตราการไหลของอากาศภายในปล่อง	- ไม่มีการระบายมลสาร เนื่องจากตรวจไม่พบอัตราการไหลของอากาศภายในปล่อง
		- NO <sub>x</sub>			
		- SO <sub>2</sub>			
		- H <sub>2</sub> S			
		- CH <sub>3</sub> SH			
		- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>			
2. ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	- วัดบุงายใบ	- L <sub>Aeq</sub> 24 hr	ปีละ 2 ครั้ง	56.8 – 59.2 เดซิเบลเอ	- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
	- บ้านโคกส้มพุง (วัดโป่งไผ่)	- L <sub>Aeq</sub> 24 hr		58.3 – 60.8 เดซิเบลเอ	- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ					
3.1 คุณภาพน้ำเสียก่อนและผ่านระบบบำบัดชุดที่ 1 และชุดที่ 2	- น้ำเสียก่อนเข้าระบบ (Influent)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อัตราการไหล</li> <li>- ความเป็นกรดและด่าง (pH)</li> <li>- การนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>- ออกซิเจนละลาย (DO)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>- ซีโอดี (COD)</li> <li>- บีโอดี (BOD<sub>5</sub>)</li> <li>- คลอไรด์ (Chloride)</li> <li>- สี (at original pH 8.0)</li> <li>- สี (at pH 7.0)</li> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- ฟีนอล (Phenol)</li> <li>- อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR)</li> <li>- คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine)</li> <li>- ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub><sup>-</sup> - N)</li> <li>- โซเดียม (Na)</li> </ul>	เดือนละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>609-800 m/hr<sup>3</sup></li> <li>4.6-10.1 -</li> <li>1,851-5,047 µS/cm</li> <li>ND-3.4 mg/L</li> <li>289-648 mg/L</li> <li>1,146-4,692 mg/L</li> <li>435-1,700 mg/L</li> <li>142-272 mg/L</li> <li>93-225 mg/L</li> <li>90-213 mg/L</li> <li>27.7-46.7 °C</li> <li>0.434-0.939 mg/L</li> <li>2.07-14.3 mg/L</li> <li>&lt;1 mg/L</li> <li>0.08-0.23 mg/L</li> <li>61.0-741 mg/L</li> </ul>	- น้ำทิ้งบริเวณ Influent, Primary Clarifier, After Cooling และ Aeration Tank จะไม่นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานเนื่องจากน้ำทิ้งบริเวณดังกล่าวยังคงอยู่ในระบบบำบัดซึ่งมิได้เป็นจุดสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.1 คุณภาพน้ำเสียก่อนและผ่านระบบบำบัดชุดที่ 1 และชุดที่ 2 (ต่อ)	- Primary Clarifier	- อัตราการไหล	เดือนละ 1 ครั้ง	609-800 m/hr <sup>3</sup>	- น้ำทิ้งบริเวณ Influent, Primary Clarifier, After Cooling และ Aeration Tank จะไม่นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานเนื่องจากน้ำทิ้งบริเวณดังกล่าวยังคงอยู่ในระบบบำบัดซึ่งมิได้เป็นจุดสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสีย
		- ความเป็นกรดและด่าง (pH)		5.9-7.6 -	
		- การนำไฟฟ้า (Conductivity)		1,757-5,583 µS/cm	
		- ออกซิเจนละลาย (DO)		ND-1.9 mg/L	
		- ของแข็งแขวนลอย (SS)		54-138 mg/L	
		- ซีโอดี (COD)		784-1,243 mg/L	
		- บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )		310-660 mg/L	
		- คลอไรด์ (Chloride)		151-278 mg/L	
		- สี (at original pH 8.0)		88-268 mg/L	
		- สี (at pH 7.0)		86-262 mg/L	
		- อุณหภูมิ (Temperature)		32.1-43.2 °C	
		- ฟีนอล (Phenol)		0.290-0.830 mg/L	
		- อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR)		1.93-13.4 mg/L	
		- คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine)		<1 mg/L	
		- ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> N)		0.08-0.19 mg/L	
		- โซเดียม (Na)		57.7-465 mg/L	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.1 คุณภาพน้ำเสียก่อนและผ่านระบบบำบัดชุดที่ 1 และชุดที่ 2 (ต่อ)	After Cooling	- อัตราการไหล	เดือนละ 1 ครั้ง	609-800 m/hr <sup>3</sup>	- น้ำทิ้งบริเวณ Influent, Primary Clarifier, After Cooling และ Aeration Tank จะไม่นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานเนื่องจากน้ำทิ้งบริเวณดังกล่าวยังคงอยู่ในระบบบำบัดซึ่งมิได้เป็นจุดสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสีย
		- ความเป็นกรดและด่าง (pH)		7.2-7.9 -	
		- การนำไฟฟ้า (Conductivity)		1,503-4,507 µS/cm	
		- ออกซิเจนละลาย (DO)		1.3-4.4 mg/L	
		- ของแข็งแขวนลอย (SS)		67-968 mg/L	
		- ซีโอดี (COD)		626-3,152 mg/L	
		- บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )		210-500 mg/L	
		- คลอไรด์ (Chloride)		138-294 mg/L	
		- สี (at original pH 8.0)		100-297 mg/L	
		- สี (at pH 7.0)		96-290 mg/L	
		- อุณหภูมิ (Temperature)		33.6-37.6 °C	
		- ฟีนอล (Phenol)		0.246-0.582 mg/L	
		- อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR)		1.62-16.9 mg/L	
		- คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine)		<1 mg/L	
		- ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> N)		0.06-0.22 mg/L	
		- โซเดียม (Na)		48.2-591 mg/L	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.1 คุณภาพน้ำเสียก่อนและผ่านระบบบำบัดชุดที่ 1 และชุดที่ 2 (ต่อ)	- Aeration Tank	- อัตราการไหล	เดือนละ 1 ครั้ง	609-800 m/hr <sup>3</sup>	- น้ำทิ้งบริเวณ Influent, Primary Clarifier, After Cooling และ Aeration Tank จะไม่นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานเนื่องจากน้ำทิ้งบริเวณดังกล่าวยังคงอยู่ในระบบบำบัดซึ่งมิได้เป็นจุดสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสีย
		- ความเป็นกรดและด่าง (pH)		7.0-7.6 -	
		- การนำไฟฟ้า (Conductivity)		1,445-4,525 µS/cm	
		- ออกซิเจนละลาย (DO)		0.8-3.4 mg/L	
		- ของแข็งแขวนลอย (SS)		5,180-7,620 mg/L	
		- ซีโอดี (COD)		5,115-8,140 mg/L	
		- บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )		100-480 mg/L	
		- คลอไรด์ (Chloride)		110-310 mg/L	
		- สี (at original pH 8.0)		60-207 mg/L	
		- สี (at pH 7.0)		57-201 mg/L	
		- อุณหภูมิ (Temperature)		34.6-37.9 °C	
		- ฟีนอล (Phenol)		ND mg/L	
		- อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR)		1.08-11.4 mg/L	
		- คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine)		<1 mg/L	
		- ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> N)		0.05-0.16 mg/L	
		- โซเดียม (Na)		53.9-588 mg/L	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.1 คุณภาพน้ำเสียก่อนและผ่านระบบบำบัดชุดที่ 1 และชุดที่ 2 (ต่อ)	- Secondary Clarifier	- อัตราการไหล	เดือนละ 1 ครั้ง	609-800 m/hr <sup>3</sup>	- ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้
		- ความเป็นกรดและด่าง (pH)		6.6-7.7 -	
		- การนำไฟฟ้า (Conductivity)		972-2,934 µS/cm	
		- ออกซิเจนละลาย (DO)		1.8-3.8 mg/L	
		- ของแข็งแขวนลอย (SS)		<3-26 mg/L	
		- ซีโอดี (COD)		57-119 mg/L	
		- บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )		<2-6 mg/L	
		- คลอไรด์ (Chloride)		74.4-250 mg/L	
		- สี (at original pH 8.0)		44-229 mg/L	
		- สี (at pH 7.0)		42-220 mg/L	
		- อุณหภูมิ (Temperature)		31.8-35.2 °C	
		- ฟีนอล (Phenol)		ND mg/L	
		- อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR)		1.29-12.4 mg/L	
		- คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine)		<1 mg/L	
		- ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> N)		0.06-0.43 mg/L	
		- โซเดียม (Na)		32.5-391 mg/L	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.1 คุณภาพน้ำเสียก่อนและผ่านระบบบำบัดชุดที่ 1 และชุดที่ 2 (ต่อ)	- บ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304 ) หรือ Irrigation Pond	- อัตราการไหล - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - ออกซิเจนละลาย (DO) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ซีโอดี (COD) - บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) - คลอไรด์ (Chloride) - สี (at original pH 8.0) - สี (at pH 7.0) - อุณหภูมิ (Temperature) - ฟีนอล (Phenol) - อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR) - คลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) - ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N) - โซเดียม (Na)	เดือนละ 1 ครั้ง	3,046-3,530 m/hr <sup>3</sup> 7.0-7.8 - 2,231-3,285 µS/cm ND-4.2 mg/L 12-36 mg/L 109-119 mg/L 3-8 mg/L 237-298 mg/L 149-243 mg/L 141-235 mg/L 30.6-35.2 °C ND mg/L 2.72-12.0 mg/L <1 mg/L 0.12-1.30 mg/L 102-465 mg/L	- ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม น้ำทิ้งจาก Irrigation Pond มิได้ระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอก เนื่องจากจะส่งไปรดน้ำที่สวนยูคาลิปตัสของโครงการ

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.2 ตรวจวัด TDS ใน Secondary Clarifier และ บ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการ บำบัด (ของสวน อุตสาหกรรม 304)	- Secondary Clarifier	- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	เดือนละ 1 ครั้ง	608-1,916 mg/L	- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
	- บ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการ บำบัด (ของสวน อุตสาหกรรม 304)	- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)		1,816-2,104 mg/L	- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
3.3 ตรวจโลหะหนักในน้ำทิ้ง	- บ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการ บำบัด (ของสวน อุตสาหกรรม 304)	- เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>+6</sup> )	เดือนละ 1 ครั้ง	<0.025 mg/L	- ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม น้ำทิ้งจาก Irrigation Pond มิได้ระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอกเนื่องจากจะส่งไปรดน้ำที่สวนยูคาลิปตัสของโครงการ
		- แคดเมียม (Cd)		<0.002 mg/L	
		- ตะกั่ว (Pb)		<0.010 mg/L	
		- นิกเกิล (Ni)		0.080-0.117 mg/L	
		- ปรอท (Hg)		ND-0.0008 mg/L	
		- ทองแดง (Cu)		0.016-0.083 mg/L	
		- สังกะสี (Zn)		0.042-0.276 mg/L	
		- แบเรียม (Ba)		0.040-0.183 mg/L	
		- สารหนู (As)		<0.006 mg/L	
		- แมงกานีส (Mn)		0.494-2.145 mg/L	
		- ซีลีเนียม (Se)		<0.006 mg/L	



ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.4 ตรวจวัดคุณภาพน้ำใน แม่น้ำปราจีนบุรี	- เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดวังบัวทอง)	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - ออกซิเจนละลาย (DO) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) - ฟีนอล (Phenol) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) - ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N) - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> - N)	เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (พ.ค.-พ.ย.) และ 2 เดือน/ครั้งในช่วง ฤดูแล้ง (ธ.ค.-เม.ย.)	6.7-8.0 m <sup>3</sup> /hr 119-208 - 3.0-5.6 µS/cm 41-63 mg/L 0.3-5.0 mg/L ND mg/L 490-7,900 MPN/100mL 0.10-0.91 mg/L ND mg/L	- พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานฯ ยกเว้น ค่าออกซิเจน ละลาย (DO) ในเดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิ ฟอร์มทั้งหมด (TCB) ในเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าไม่เป็นไป ตามมาตรฐาน
	- จุดปล่อยน้ำทิ้งของ โครงการ (คลองชลองแวง)	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - ออกซิเจนละลาย (DO) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) - ฟีนอล (Phenol) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) - ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N) - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> - N)	เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (พ.ค.-พ.ย.) และ 2 เดือน/ครั้งในช่วง ฤดูแล้ง (ธ.ค.-เม.ย.)	6.5-7.9 m <sup>3</sup> /hr 181-624 - 2.8-5.4 µS/cm 10-67 mg/L 0.2-4.3 mg/L ND mg/L 330->160,000 MPN/100mL 0.16-0.54 mg/L ND-0.50 mg/L	- พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานฯ ยกเว้น ค่าออกซิเจน ละลาย (DO) ในเดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) ในเดือนสิงหาคม และตุลาคม พ.ศ. 2565 และค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิ ฟอร์มทั้งหมด (TCB) ในเดือน กรกฎาคม – สิงหาคม พ.ศ. 2565 มี ค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.4 ตรวจวัดคุณภาพน้ำใน แม่น้ำปราจีนบุรี (ต่อ)	- ใต้จุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดหลังถ้ำ)	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - ออกซิเจนละลาย (DO) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) - ฟีนอล (Phenol) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) - ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N) - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> - N)		6.5-8.3 m <sup>3</sup> /hr 151-256 - 3.2-5.6 µS/cm 9-62 mg/L 0.2-0.8 mg/L ND mg/L 490-160,000 MPN/100mL 0.14-0.98 mg/L ND mg/L	- พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานฯ ยกเว้น ค่าออกซิเจน ละลาย (DO) ในเดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มี ค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน
3.5 ตรวจวัดสารประกอบ อินทรีย์คลอรีนไดออกซิน ในน้ำเสีย	- น้ำเสียก่อนเข้าระบบ (Influent) - บ่อตกตะกอนที่2 Secondary Clarifier	- Dioxin - Dioxin	ปีละ 1 ครั้ง	Detection Limit Detection Limit	- ปริมาณไดออกซินในน้ำทิ้งยังไม่ได้มี การกำหนดไว้ในมาตรฐานของ หน่วยงานใดๆ ค่าที่ได้จึงมีได้นำมา เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
3.6 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อ น้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล	- บานบุงายไบ	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ของแข็งทั้งหมด (Total Solids) - คลอไรด์ (Chloride) - ซัลเฟต (Sulfate) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - เหล็ก (Fe)	ปีละ 2 ครั้ง ใน เดือน เมษายน และ กันยายน	6.8 - 260 mg/L 83.8 mg/L ND mg/L 119 mg/L 10.1 mg/L	- ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด สำหรับการบริโภค ยกเว้น ค่าความ เป็นกรดและด่าง (pH), อีโคไล (E.Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd),ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มี

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.6 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล (ต่อ)		- สี (Colour)		ND Pt-Co	ค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ค่าเหล็ก (Fe) และความขุ่น (Turbidity) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค
		- ความขุ่น (Turbidity)		130 NTU	
		- แมงกานีส (Mn)		0.053 mg/L	
		- อีโคไล (E. Coli)		2.0 MPN/100mL	
		- ฟลูออไรด์ (Fluoride)		ND mg/L	
		- ตะกั่ว (Pb)		<0.010 mg/L	
		- นิกเกิล (Ni)		<0.004 mg/L	
		- สารหนู (As)		<0.006 mg/L	
		- แคดเมียม (Cd)		<0.002 mg/L	
		- ทองแดง (Cu)		0.019 mg/L	
		- สังกะสี (Zn)		2.906 mg/L	
		- เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )		<0.025 mg/L	
		- ปรอท (Hg)		ND mg/L	
		- ซีลีเนียม (Se)		<0.006 mg/L	
3.6 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล (ต่อ)	- บ่อน้ำโป่งไม่	- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน เมษายน และกันยายน	6.6 -	- ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ยกเว้น ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), อีโคไล (E.Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se)
		- ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)		284 mg/L	
		- คลอไรด์ (Chloride)		18.7 mg/L	
		- ซัลเฟต (Sulfate)		ND mg/L	
		- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)		197 mg/L	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.6 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล (ต่อ)		- เหล็ก (Fe)		0.370 mg/L	มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค
		- สี (Colour)		ND Pt-Co	
		- ความขุ่น (Turbidity)		5.0 NTU	
		- แมงกานีส (Mn)		0.094 mg/L	
		- อีโคไล (E. Coli)		<1.8 MPN/100mL	
		- ฟลูออไรด์ (Fluoride)		0.10 mg/L	
		- ตะกั่ว (Pb)		<0.010 mg/L	
		- นิกเกิล (Ni)		<0.004 mg/L	
		- สารหนู (As)		<0.006 mg/L	
		- แคดเมียม (Cd)		<0.002 mg/L	
		- ทองแดง (Cu)		<0.006 mg/L	
		- สังกะสี (Zn)		0.010 mg/L	
		- เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )		<0.025 mg/L	
		- ปรอท (Hg)		ND mg/L	
		- ซีลีเนียม (Se)		<0.006 mg/L	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.6 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล (ต่อ)	- บานหัวโล่	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ของแข็งทั้งหมด (Total Solids) - คลอไรด์ (Chloride) - ซัลเฟต (Sulfate) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - เหล็ก (Fe) - สี (Colour) - ความขุ่น (Turbidity) - แมงกานีส (Mn) - อีโคไล (E. Coli) - ฟลูออไรด์ (Fluoride) - ตะกั่ว (Pb) - นิกเกิล (Ni) - สารหนู (As) - แคดเมียม (Cd) - ทองแดง (Cu) - สังกะสี (Zn) - เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน เมษายน และ กันยายน	5.4 67 4.9 1.3 23.7 0.272 5 18 0.027 24,000 ND <0.010 <0.004 <0.006 <0.002 0.007 0.022 <0.025	- ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค อีโคไล (E.Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd),ปรอท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค และค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) และ ความขุ่น (Turbidity) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.6 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล (ต่อ)	- บ่อนหัวโล่	- โปรท (Hg)		ND mg/L	
		- ซีลีเนียม (Se)		<0.006 mg/L	
	- บ่อนหนองตะโก	- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	ปีละ 2 ครั้ง ในเดือน เมษายน และ กันยายน	6.3 -	- ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), อีโคไล (E.Coli), ตะกั่ว (Pb), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), โปรท (Hg) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH), ค่าเหล็ก (Fe) และความขุ่น (Turbidity) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค
		- ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)		450 mg/L	
		- คลอไรด์ (Chloride)		84.8 mg/L	
		- ซัลเฟต (Sulfate)		2.0 mg/L	
		- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)		221 mg/L	
		- เหล็ก (Fe)		8.89 mg/L	
		- สี (Colour)		ND Pt-Co	
		- ความขุ่น (Turbidity)		95 NTU	
		- แมงกานีส (Mn)		0.257 mg/L	
		- อีโคไล (E. Coli)		<1.8 MPN/100mL	
		- ฟลูออไรด์ (Fluoride)		0.02 mg/L	
		- ตะกั่ว (Pb)		<0.010 mg/L	
		- นิกเกิล (Ni)		<0.004 mg/L	
		- สารหนู (As)		<0.006 mg/L	
		- แคดเมียม (Cd)		<0.002 mg/L	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.6 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล (ต่อ)		- ทองแดง (Cu)		0.006 mg/L	
		- สังกะสี (Zn)		0.018 mg/L	
		- เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )		<0.025 mg/L	
		- ปรอท (Hg)		<LOQ mg/L	
		- ซีลีเนียม (Se)		<0.006 mg/L	
	- บ่อสังเกตการณ์ บ่อที่ 1	- การนำไฟฟ้า (Conductivity)	เดือนละ 1 ครั้ง	1,997-2,530 µS/cm	- ดัชนีส่วนใหญ่ที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นนิเกิล (Ni) และแมงกานีส (Mn) ที่ตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565
		- ความเป็นกรดและด่าง (pH)		5.7-7.5 -	
		- อุณหภูมิ (Temperature)		28.4-29.4 °C	
		- สี (Colour)		ND-10 Color unit	
		- ของแข็งแขวนลอย (SS)		6-24 mg/L	
		- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)		1,137-1,396 mg/L	
		- ความเป็นด่าง (Alkalinity)		136-183 mg/L	
		- บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )		0.1-0.9 mg/L	
		- ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N)		ND-0.05 mg/L	
		- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)		0.78-1.10 mg/L	
		- ซีโอดี (COD)		<5-54 mg/L	
		- ไซยาไนด์ (Cyanide)		ND µg/L	
		- สารหนู (As)		<0.006 mg/L	
		- ทองแดง (Cu)		<0.006-0.024 mg/L	
		- สังกะสี (Zn)		0.006-0.016 mg/L	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.7 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ตามทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ฝักกลบ (ต่อ)		- เฮกซะวาเลนต์โครเมียม ( $Cr^{6+}$ )	เดือนละ 1 ครั้ง	<0.025 mg/L	
		- ตะกั่ว (Pb)		<0.010 mg/L	
		- นิกเกิล (Ni)		0.021-0.030 mg/L	
		- แมงกานีส (Mn)		1.153-1.879 mg/L	
		- ปรอท (Hg)		ND-<LOQ mg/L	
		- คลอไรด์ (Chloride)		202-294 mg/L	
		- ซัลเฟต (Sulfate)		562-786 mg/L	
		- ฟีนอล (Phenols)		ND mg/L	
		- แคดเมียม (Cd)		<0.002 mg/L	
		- โซเดียม (Na)		96.6-335 mg/L	
		- ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)		0.06-0.21 mg/L	
	- บ่อสังเกตการณ์ บ่อที่ 2	- การนำไฟฟ้า (Conductivity)		1,879-2,690 $\mu$ S/cm	- ดัชนีส่วนใหญ่ที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นนิกเกิล (Ni) ที่ตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565
		- ความเป็นกรดและด่าง (pH)		6.0-7.5 -	
		- อุณหภูมิ (Temperature)		29.6-30.5 $^{\circ}$ C	
		- สี (Colour)		5-10 Color unit	
		- ของแข็งแขวนลอย (SS)		4-23 mg/L	
		- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)		1,090-1,269 mg/L	
		- ความเป็นด่าง (Alkalinity)		209-255 mg/L	
		- บีโอดี ( $BOD_5$ )		0.1-0.6 mg/L	
		- ไนเตรท-ไนโตรเจน ( $NO_3^-$ -N)		ND-0.05 mg/L	



ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.7 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ตามทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ฝักรถ (ต่อ)		- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)		1.31-1.76 mg/L	
		- ซีโอดี (COD)		<5-60 mg/L	
		- ไซยาไนด์ (Cyanide)		ND-5 µg/L	
		- สารหนู (As)		<0.006 mg/L	
		- ทองแดง (Cu)		<0.006 mg/L	
		- สังกะสี (Zn)		0.006-0.021 mg/L	
		- เฮก วาเลนตโครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )		<0.025 mg/L	
		- ตะกั่ว (Pb)		<0.010 mg/L	
		- นิกเกิล (Ni)		0.023-0.037 mg/L	
		- แมงกานีส (Mn)		0.083-0.138 mg/L	
		-ปรอท (Hg)		ND-<LOQ mg/L	
		- คลอไรด์ (Chloride)		218-281 mg/L	
		- ซัลเฟต (Sulfate)		431-625 mg/L	
		- ฟีนอล (Phenols)		ND mg/L	
		- แคดเมียม (Cd)		<0.002 mg/L	
		- โซเดียม (Na)		99.1-301 mg/L	
		- ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)		0.03-0.21 mg/L	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.7 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อ สังเกตการณ์ (Monitoring Well) ตามทิศทางการไหล ของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ ฝักรถ (ต่อ)	บ่อสังเกตการณ์ บ่อที่ 3	- การนำไฟฟ้า (Conductivity)	เดือนละ 1 ครั้ง	1,698-2,890 $\mu\text{S}/\text{cm}$	- ดัชนีส่วนใหญ่ที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นนิเกิล (Ni) ที่ตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม และ พฤศจิกายน – ธันวาคม พ.ศ. 2565
		- ความเป็นกรดและด่าง (pH)		6.4-7.6 -	
		- อุณหภูมิ (Temperature)		29.3-32.1 $^{\circ}\text{C}$	
		- สี (Colour)		10-20 Color unit	
		- ของแข็งแขวนลอย (SS)		3-7 mg/L	
		- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)		874-1,380 mg/L	
		- ความเป็นด่าง (Alkalinity)		256-364 mg/L	
		- บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )		0.1-0.8 mg/L	
		- ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)		ND-0.19 mg/L	
		- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)		3.21-5.94 mg/L	
		- ซีโอดี (COD)		6-62 mg/L	
		- ไซยาไนด์ (Cyanide)		ND $\mu\text{g}/\text{L}$	
		- สารหนู (As)		<0.006 mg/L	
		- ทองแดง (Cu)		<0.006 mg/L	
		- สังกะสี (Zn)		0.004-0.027 mg/L	
		- เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr <sup>6+</sup> )		<0.025 mg/L	
		- ตะกั่ว (Pb)		<0.010 mg/L	
		- นิกเกิล (Ni)		0.020-0.038 mg/L	
		- แมงกานีส (Mn)		0.114-0.187 mg/L	
		-ปรอท (Hg)		ND-<LOQ mg/L	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.7 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ตามทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ฝักรถ (ต่อ)	- บ่อสังเกตการณ์ บ่อที่ 3	- คลอไรด์ (Chloride)		151-271 mg/L	
		- ซัลเฟต (Sulfate)		302-555 mg/L	
		- ฟีนอล (Phenols)		ND mg/L	
		- แคดเมียม (Cd)		<0.002 mg/L	
		- โซเดียม (Na)		108-318 mg/L	
		- ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)		ND -0.18 mg/L	
	- บ่อสังเกตการณ์ บ่อที่ 4	- การนำไฟฟ้า (Conductivity)	เดือนละ 1 ครั้ง	1,451-2,810 µS/cm	- ดัชนีส่วนใหญ่ที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นนิเกิล (Ni) ที่ตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม และธันวาคม พ.ศ. 2565
		- ความเป็นกรดและด่าง (pH)		6.3-7.6 -	
		- อุณหภูมิ (Temperature)		29.9-31.3 °C	
		- สี (Colour)		15-25 Color unit	
		- ของแข็งแขวนลอย (SS)		8-707 mg/L	
		- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)		752-1,357 mg/L	
		- ความเป็นด่าง (Alkalinity)		155-337 mg/L	
		- บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )		0.1-0.8 mg/L	
		- ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)		ND-0.09 mg/L	
		- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)		1.79-4.23 mg/L	
		- ซีโอดี (COD)		9-74 mg/L	
		- ไซยาไนด์ (Cyanide)		ND-6 µg/L	
		- สารหนู (As)		<0.006 mg/L	
		- ทองแดง (Cu)		<0.006 mg/L	
		- สังกะสี (Zn)		0.004-0.020 mg/L	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.7 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ตามทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ฝักรถ (ต่อ)	- บ่อสังเกตการณ์ บ่อที่ 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (<math>\text{Cr}^{6+}</math>)</li> <li>- ตะกั่ว (Pb)</li> <li>- นิกเกิล (Ni)</li> <li>- แมงกานีส (Mn)</li> <li>- ปรอท (Hg)</li> <li>- คลอไรด์ (Chloride)</li> <li>- ซัลเฟต (Sulfate)</li> <li>- ฟีนอล (Phenols)</li> <li>- แคดเมียม (Cd)</li> <li>- โซเดียม (Na)</li> <li>- ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)</li> </ul>	เดือนละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;0.025 mg/L</li> <li>&lt;0.010-0.034 mg/L</li> <li>0.017-0.032 mg/L</li> <li>0.270-0.372 mg/L</li> <li>ND-&lt;LOQ mg/L</li> <li>148-306 mg/L</li> <li>282-576 mg/L</li> <li>ND mg/L</li> <li>&lt;0.002 mg/L</li> <li>101-299 mg/L</li> <li>0.03-0.18 mg/L</li> </ul>	
	- บ่อสังเกตการณ์ บ่อที่ 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>- ความเป็นกรดและด่าง (pH)</li> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- สี (Colour)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ความเป็นด่าง (Alkalinity)</li> <li>- บีโอดี (<math>\text{BOD}_5</math>)</li> </ul>	เดือนละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,635-2,800 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></li> <li>6.4-7.5 -</li> <li>28.7-32.4 <math>^{\circ}\text{C}</math></li> <li>15-20 Color unit</li> <li>4-38 mg/L</li> <li>1,176-1,423 mg/L</li> <li>369-443 mg/L</li> <li>0.1-2.3 mg/L</li> </ul>	- ดัชนีส่วนใหญ่ที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น นิกเกิล (Ni) ที่ตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม และกันยายน – ธันวาคม พ.ศ. 2565 และแมงกานีส (Mn) ที่ตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.7 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อ สังเกตการณ์ (Monitoring Well) ตามทิศทางการไหล ของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ ฝักรบ (ต่อ)	- บ่อสังเกตการณ์ บ่อที่ 5	- ไนเตรท-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3^-$ -N) - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3$ -N) - ซีโอดี (COD) - ไซยาไนด์ (Cyanide) - สารหนู (As) - ทองแดง (Cu) - สังกะสี (Zn) - เฮกซะวาเลนต์โครเมียม ( $\text{Cr}^{6+}$ ) - ตะกั่ว (Pb) - นิกเกิล (Ni) - แมงกานีส (Mn) -ปรอท (Hg) - คลอไรด์ (Chloride) - ซัลเฟต (Sulfate) - ฟีนอล (Phenols) - แคดเมียม (Cd) - โซเดียม (Na) - ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)	เดือนละ 1 ครั้ง	ND-0.16 mg/L 1.85-5.35 mg/L 12-70 mg/L ND $\mu\text{g/L}$ <0.006-0.007 mg/L $\leq 0.006$ mg/L 0.004-0.016 mg/L <0.025 mg/L <0.010 mg/L <0.004-0.036 mg/L 0.669-0.803 mg/L <LOQ mg/L 226-278 mg/L 449-558 mg/L ND mg/L <0.002 mg/L 106-324 mg/L 0.03-0.43 mg/L	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ		ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่			
4. กากของเสีย	- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 และชุดที่ 2	- Dioxin	ปีละ 2 ครั้ง	<0.0000000500 mg/kg		- ค่าไดออกซิน (Dioxin Z 2,3,7,8-TCDD) ในกากของเสีย มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
5. คุณภาพดิน	- แปลงทดลอง	- ติดตามการเจริญเติบโตของพืช	เดือนละ 1 ครั้ง และรวบรวมรายงานทุกๆ 6 เดือน	ผลการติดตามความเจริญของพืชดังกล่าว ณ ค-27		
6. ทรัพยากรนิเวศในน้ำ	- ต้นแม่น้ำปราจีนบุรี (วัดวังบัวทอง)	- สัตว์หน้าดิน	ปีละ 2 ครั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง	0	ind/m <sup>2</sup>	- ส่วนใหญ่พบว่า ดัชนีความหลายหลายมีค่าอยู่ในช่วง 1.0 < H < 3.0 (ตามเกณฑ์การพิจารณาของ Wihm and Dorris Theory ,(1968)) แสดงว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตสามารถอาศัยอยู่ได้
		- แพลงก์ตอนพืช		2.18	Cell/m <sup>3</sup>	
		- แพลงก์ตอนสัตว์		2.20	ind/m <sup>3</sup>	
	- ห้วยแม่น้ำปราจีนบุรี (วัดหลังถ้ำ)	- สัตว์หน้าดิน		0.41	ind/m <sup>2</sup>	
		- แพลงก์ตอนพืช		2.02	Cell/m <sup>3</sup>	
		- แพลงก์ตอนสัตว์		1.76	ind/m <sup>3</sup>	
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- เครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarker) • 1 ก.ค. 65  • 9 ก.ย. 65	- Total Dust	ปีละ 4 ครั้ง	0.13	mg/m <sup>3</sup>	- พบว่าคุณภาพอากาศบริเวณเครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarking Drum) และเครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้
- Respirable Dust		0.02		mg/m <sup>3</sup>		
7.1 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน		- Total Dust		0.05	mg/m <sup>3</sup>	
		- Respirable Dust		0.02	mg/m <sup>3</sup>	
1) คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน						

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ		ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่			
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย(ต่อ) 7.1 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน(ต่อ) 1) คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน(ต่อ)	• 3 พ.ย. 65	- Total Dust	ปีละ 4 ครั้ง	0.14	mg/m <sup>3</sup>	
		- Respirable Dust		0.08	mg/m <sup>3</sup>	
	- เครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper)					
	• 1 ก.ค. 65	- Total Dust		0.11	mg/m <sup>3</sup>	
		- Respirable Dust		0.07	mg/m <sup>3</sup>	
	• 9 ก.ย. 65	- Total Dust		0.32	mg/m <sup>3</sup>	
		- Respirable Dust		0.02	mg/m <sup>3</sup>	
2) ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	• 3 พ.ย. 65	- Total Dust	ปีละ 4 ครั้ง	0.37	mg/m <sup>3</sup>	
		- Respirable Dust		0.07	mg/m <sup>3</sup>	
	- เครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarker)					
	• 1 ก.ค. 65	- L <sub>Aeq</sub> 8 hr		78	dB(A)	- ระดับเสียงที่ตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน บริเวณเครื่องลอกเปลือกไม้
		- L <sub>Aeq</sub> 12 hr		78	dB(A)	
	• 9 ก.ย. 65	- L <sub>Aeq</sub> 8 hr		70	dB(A)	
		- L <sub>Aeq</sub> 12 hr		70	dB(A)	
	• 3 พ.ย. 65	- L <sub>Aeq</sub> 8 hr		79	dB(A)	
		- L <sub>Aeq</sub> 12 hr		78	dB(A)	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ		ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่			
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย(ต่อ) 7.1 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน(ต่อ) 2) ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน(ต่อ)	- เครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper)		ปีละ 4 ครั้ง			(Debarking Drum) พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ยกเว้นระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณเครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper) ที่ตรวจวัดเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 9 กันยายน และ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
	• 1 ก.ค. 65	- $L_{Aeq}$ 8 hr		93	dB(A)	
		- $L_{Aeq}$ 12 hr		94	dB(A)	
	• 9 ก.ย. 65	- $L_{Aeq}$ 8 hr		88	dB(A)	
		- $L_{Aeq}$ 12 hr		89	dB(A)	
	• 3 พ.ย. 65	$L_{Aeq}$ 8 hr		94	dB(A)	
		$L_{Aeq}$ 12 hr		94	dB(A)	
3) ระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน	- หม้อต้มเยื่อ (Digester)	- ระดับความร้อน (WBGT)	ปีละ 4 ครั้ง			- ทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม บริเวณดังกล่าวโครงการได้ติดตั้งป้ายเตือนจุดกำเนิดความร้อนแล้ว อีกทั้งโรงงานได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานทุกคนที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ นอกจากนี้ พื้นที่ดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำ
	• 1 ก.ค. 65			29	°C	
	• 9 ก.ย. 65			29	°C	
	• 3 พ.ย. 65			26	°C	
	- หม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler)	ระดับความร้อน (WBGT)				
	• 5 ก.ค. 65			31	°C	
	• 7 ก.ย. 65			30	°C	
	• 18 พ.ย. 65			30	°C	



ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ		ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่			
<b>7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย(ต่อ)</b> <b>7.1 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน(ต่อ)</b> <b>4) สารเคมีในพื้นที่ทำงาน</b>	- บริเวณหน่วยผลิตสารเคมี • 1 ก.ค. 65	- NaOH	ปีละ 4 ครั้ง	0.03	mg/m <sup>3</sup>	- ทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
		- SO <sub>2</sub>		0.004	ppm	
		- ClO <sub>2</sub>		0.04	ppm	
	• 9 ก.ย. 65	- NaOH		0.03	mg/m <sup>3</sup>	
		- SO <sub>2</sub>		0.016	ppm	
		- ClO <sub>2</sub>		0.04	ppm	
	• 3 พ.ย. 65	- NaOH		0.02	mg/m <sup>3</sup>	
		- SO <sub>2</sub>		0.004	ppm	
		- ClO <sub>2</sub>		0.05	ppm	
	- บริเวณหน่วย Evaporation • 6 ก.ค. 65	- H <sub>2</sub> S		0.018	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SH		0.32	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>		ND	ppm	
	• 7 ก.ย. 65	- H <sub>2</sub> S		0.026	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SH		ND	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>		ND	ppm	
	• 18 พ.ย. 65	- H <sub>2</sub> S		0.025	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SH		ND	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>		ND	ppm	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ		ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่			
7. อากาศในร่มและ ความปลอดภัย(ต่อ) 7.1 ตรวจสอบสิ่งแวดล้อม ในการทำงาน(ต่อ) 4) สารเคมีในพื้นที่ทำงาน	- บริเวณหน่วย Fiber Line • 1 ก.ค. 65	- H <sub>2</sub> S	ปีละ 4 ครั้ง	0.031	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SH		ND	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>		ND	ppm	
	• 9 ก.ย. 65	- H <sub>2</sub> S		0.178	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SH		ND	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>		ND	ppm	
	• 3 พ.ย. 65	- H <sub>2</sub> S		0.045	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SH		0.05	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>		0.09	ppm	
	- บริเวณหน่วย Recovery Boiler • 6 ก.ค. 65	- H <sub>2</sub> S		0.081	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SH		0.32	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>		ND	ppm	
	• 7 ก.ย. 65	- H <sub>2</sub> S		0.037	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SH		ND	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>		ND	ppm	
	• 18 พ.ย. 65	- H <sub>2</sub> S		0.032	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SH		ND	ppm	
		- CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub>		ND	ppm	

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย(ต่อ) 7.2 ตรวจสอบสุขภาพอนามัยทั่วไป	- พนักงานทุกคน	- น้ำหนัก และส่วนสูง - เลือด - ความดันโลหิต - สายตา - การได้ยิน - สมรรถภาพการทำงานของปอด	ปีละ 1 ครั้ง	สำหรับการตรวจสอบสุขภาพประจำปี โครงการดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยในปีพ.ศ. 2565 โดยทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการตามแผนเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 15-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 แสดงดังภาคผนวก ค-28	-
	- พนักงานในหน่วย Fiber Line, Evaporation และ Recovery Boiler	- สมรรถภาพการทำงานของไต			
7.3 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุพร้อมสาเหตุที่เกิดขึ้น	ตลอดการดำเนินงาน	ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 2 ครั้ง เป็นอุบัติเหตุเล็กน้อย 2 ครั้ง แสดงดัง (ภาคผนวก ค-29)	-
7.4 บันทึกสถิติจำนวนพนักงานที่เข้ารับการรักษาพยาบาลโดยระบุชนิดของการเจ็บป่วยให้ชัดเจน	- สถานพยาบาลของโครงการ	- บันทึกสถิติจำนวนพนักงานที่เข้ารับการรักษาพยาบาลโดยระบุชนิดของการเจ็บป่วยให้ชัดเจน	ตลอดการดำเนินงาน	ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่ามีพนักงานเข้ารับรักษาพยาบาลจำนวนทั้งหมด 205 ราย แสดงดัง (ภาคผนวก ค-30)	-

ตารางที่ 3-94 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียด			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน / ปัญหา / อุปสรรค / การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	ความถี่		
7.5 รวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยของประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการสำหรับความเจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจให้แยกสาเหตุของโรคดังกล่าว (ถ้ามีการแยกสาเหตุ)	- สถานพยาบาลบริเวณใกล้เคียงโครงการ เช่น สถานีอนามัยตำบลท่าตูม	- ข้อมูลการเจ็บป่วยของประชากรที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ	ตลอดการดำเนินงาน	สถิติของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) บริเวณใกล้เคียงโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีจำนวน 2,892 คน ส่วนใหญ่เป็นอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ซึ่งผลสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21กลุ่มโรค) จำแนกรายละเอียดดัง (ภาคผนวก ค-31)	-

## บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---

## บทที่ 4

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มกำลังการผลิตโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงที่ 1 ของบริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยสามารถสรุปผลการปฏิบัติได้ดังนี้

#### 4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1. มาตรการทั่วไป

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปอย่างครบถ้วน เช่น เมื่อเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน) ได้แจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ เพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว ได้จัดทำโครงการศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและข้อเสนอแนะ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนและข้อเสนอแนะจากชุมชน และดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ตามขั้นตอน รวมถึงได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดปราจีนบุรี ทราบทุก 6 เดือน เพื่อติดตามและป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

##### 2. คุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีได้ปล่อยน้ำทิ้งจากโครงการลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โดยจัดให้มีบ่อบรองรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วขนาด 15 ล้านลูกบาศก์เมตร เพื่อบรรจุน้ำทิ้งทั้งหมดของโครงการตลอดระยะเวลาดำเนินการ มีการควบคุมปริมาณน้ำเสียและคุณภาพน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์การออกแบบ ซึ่งผลการดำเนินการในช่วง 6 เดือน มีปริมาณเฉลี่ย 20,040 ลบ.ม./วัน (ซึ่งระบบสามารถรองรับน้ำเสียได้ 23,000 ลบ.ม./วัน) และคุณภาพน้ำเสียเป็นไปตามมาตรฐาน มีการตรวจสอบเครื่องจักรเป็นประจำตามระยะเวลาที่กำหนดตามระบบ Preventive Maintenance (PM) ของโรงงาน มีการบำรุงรักษาและตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย การตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ รวมถึงได้ทำการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย (Controler) และผู้ปฏิบัติงาน (Operator) กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมโดยครบถ้วนตามที่กำหนด ซึ่งปัจจุบันมีผู้ขึ้นทะเบียนควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย 1 คน และผู้ปฏิบัติงาน 1 คน มีการอบรมและวัดความรู้ความสามารถพนักงานเป็นประจำทุกเดือน

##### 3. คุณภาพอากาศ

โครงการมีการควบคุมความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่ระบายออกจากปล่องให้อยู่ในเกณฑ์ควบคุมตามที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีการตรวจสอบและควบคุมประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องดักฝุ่น (EP)

จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้/ประสบการณ์สำหรับดูแลเครื่องดักฝุ่นตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งปัจจุบันมีผู้ขึ้นทะเบียนควบคุมดูแลระบบบำบัดมลพิษอากาศ 1 คน และผู้ปฏิบัติงาน 3 คน โดยมีการจัดส่งพนักงานเข้ารับการอบรมและวัดความรู้ความสามารถเป็นประจำทุกเดือน

#### 4. เสียง

โครงการได้รับการอนุญาตการแปรรูปไม้ จากผู้ว่าราชการจังหวัดปราจีนบุรี ตามหนังสือเลขที่ ปจ 0014/13938 พร้อมทั้งได้รับใบอนุญาตตั้งโรงงานแปรรูปไม้โดยใช้เครื่องจักร จากผู้ว่าราชการจังหวัด และปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการดำเนินการขอแก้ไขรายละเอียดมาตรการฯ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อ สผ. ซึ่งโครงการได้จัดจ้าง บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด และปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษารายละเอียดของข้อมูลให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง โดยบริษัทที่ปรึกษา

#### 5. น้ำใช้

โครงการได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนด โดยได้มีการสูบน้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำของสวนอุตสาหกรรม 304 มาใช้ในกระบวนการผลิต โดยไม่มีการผันน้ำหรือสูบน้ำคลองวัง (คลองรู) คลองหนองคล้า และคลองแวงเข้าสู่อ่างเก็บน้ำในช่วงฤดูแล้งเพื่อไม่ให้ชุมชนได้รับผลกระทบต่อการใช้น้ำ ซึ่งโครงการได้ใช้น้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำของสวนอุตสาหกรรม 304 โดยบริษัท น้ำใส 304 จำกัด ได้ดำเนินการสูบน้ำจากแม่น้ำปราจีนบุรีในอัตราและช่วงเวลาตามมาตรการกำหนด

#### 6. การกำจัดกากของเสีย

การกำจัดกากของเสียจากกระบวนการผลิต โครงการมีการนำเศษไม้จากการลอกเปลือกไม้ และการสับชิ้นไม้ไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในหม้อต้มไอน้ำให้พลังงานไอน้ำของหน่วยผลิตไฟฟ้าของบริษัท เนชั่นแนล เพาเวอร์ แพลนท์ 5 จำกัด และในส่วนของการกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียโครงการจะนำไปใช้ในการปรับสภาพดิน รวมถึงมีการนำชิ้นไม้ที่ต้มแล้วไม่ได้ขนาดกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตทั้งหมด โดยไม่มีการนำออกนอกโครงการ มีการส่งกำจัดกากของเหลวเขียว (Dreg) กากหินปูน (Grit) กากปูน (Lime Mud) ผ่นจาก EP ของเตาเผาปูน เรซินเสื่อมคุณภาพ กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย รวมถึงตะกอนจากน้ำมันใช้แล้ว ได้มีการส่งไปกำจัดตามมาตรการ โดยโครงการได้รับอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน และในส่วนของการกากพนักงานโครงการมีการจัดเตรียมภาชนะที่มีฝาปิดไว้รวบรวมขยะมูลฝอยในแต่ละพื้นที่ พร้อมมีรถบรรทุกให้มีการแยกขยะก่อนทุกครั้ง ทั้งนี้ การกำจัดขยะมูลฝอยในปัจจุบัน ทางโครงการไม่ได้ส่งขยะมูลฝอยให้แก่เทศบาลปราจีนบุรี แต่ได้จัดส่งให้หน่วยงานภายนอกตามที่ได้รับอนุญาตจากองค์การบริหารส่วนตำบลท่าตูมแทน เนื่องจากเทศบาลปราจีนบุรีไม่สามารถให้บริการได้เพราะมีระยะทางในการขนส่งที่ไกลและการให้บริการจัดการขยะมูลฝอยต้องอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่จัดการ

#### 7. การป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำ

โครงการได้จัดทำระบบรางระบายน้ำฝนถาวรแยกจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยโครงการมีการดูแลรักษาความสะอาดและควบคุมระดับน้ำในรางระบายน้ำให้มีระดับต่ำเป็นประจำทุกสัปดาห์

#### 8. สังคม - เศรษฐกิจ

ทางโครงการได้ให้โอกาสประชาชนในพื้นที่ที่มีความรู้ความสามารถเหมาะสมเข้าปฏิบัติงานเป็นอันดับแรก โดยพิจารณาตามความสามารถและความเหมาะสม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 76 คน คิดเป็นร้อยละ 43.93 % ของพนักงานทั้งหมด และโครงการยังได้จัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เช่น กิจกรรมจิตอาสา ร่วมใจพัฒนาศาสนสถาน สนับสนุนวิทยากรและน้ำดื่มในกิจกรรมสัปดาห์โพธิ์ริ่งสุขภาพ สนับสนุนเครื่องเสียง กิจกรรมแอโรบิค ให้กับ ม.8 ต.ท่าตูม โครงการ อนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำปล่อยพันธุ์ปลา พันธุ์กุ้ง จำนวน 700,000 ตัว กิจกรรม csr มอบถุงปันยิ้ม ให้กับ ม.4 บุษายิบ ดับเบิล เอ ปันยิ้ม ปันน้ำใจ กิจกรรมชุมชนท่าตูมรักสุขภาพ สนับสนุนแผ่นไม้ MDF เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ ตำบลท่าตูม เป็นต้น

## 9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการมีการจัดกิจกรรมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ไปยังหมู่บ้านต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ โดยจัดกิจกรรมหน่วยแพทย์สัญจรบริการด้านสาธารณสุขด้วยหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ อีกทั้งได้เปิดโอกาสให้หน่วยงานต่าง ๆ หรือโรงเรียนในชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมโครงการ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีจำนวนผู้เข้าเยี่ยมชมทั้งสิ้น 478 คน มีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีการจัดทำแผนด้านความปลอดภัยในการทำงานและรักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการ มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำการบริเวณประตูทางเข้า - ออก จุดตรวจต่างๆ และลาดตระเวนตลอด 24 ชั่วโมง นอกจากนี้ โครงการได้ติดตั้งกล้อง CCTV รอบพื้นที่โรงงานและจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำ โดยผลัดเปลี่ยนให้ครบทุกหน่วย พร้อมทั้งจัดให้มีห้องปฐมพยาบาลหากเกิดอุบัติเหตุ หรือการเจ็บป่วยของพนักงาน

## 10. พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเป็นแนวกั้นชนโดยรอบประมาณ 32 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด มีการจัดสวนหย่อม ปลูกไม้พุ่มและดอกไม้ตามบริเวณต่างๆ ปลูกต้นทุเรียน ต้นยูคาลิปตัส ปลูกต้นไม้บริเวณจุดจอดรถจักรยาน และปลูกต้นไม้ริมถนน เป็นต้น

## 4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 1. คุณภาพอากาศ

#### 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (1) บริเวณบ้านโคกส้มเสี้ยว (2) บ้านหนองตะโก (สถานีอนามัยท่าตูม) และ (3) บ้านโคกส้มพุ้ง (วัดโป่งไผ่) ระหว่างวันที่ 10-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยการตรวจวัดค่าปริมาณของฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) เมทิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) และไดเมทิลซัลไฟด์ (CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub>) รวมถึงการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมในบริเวณดังกล่าว โดยมีความถี่ในการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง และกำหนดให้มีการตรวจวัดก๊าซคลอรีน (Cl<sub>2</sub>) บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง

ผลการติดตามตรวจสอบพบว่า ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ความเร็วและทิศทางลม ส่วนใหญ่เป็นลมสงบ มีความเร็วลมน้อยกว่า 0.2 เมตรต่อวินาที

#### 1.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศเสีย

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศเสียจากปล่อง Recovery Boiler Stack, Lime Kiln Stack, Bleaching Stack และ Dissolving Tank Outlet โดยตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub> as NO<sub>2</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) เมทิลเมอร์แคปแทน (CH<sub>3</sub>SH) ไดเมทิลซัลไฟด์ (CH<sub>3</sub>SCH<sub>3</sub>) และก๊าซคลอรีน (Cl<sub>2</sub>) โดยมีความถี่ในการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่องโรงงาน เมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 และค่ากำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) พบว่า คุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศเสียทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดไว้



### 1.3 บันทึกสถิติ EP Trip

มาตรการกำหนดให้มีการบันทึกสถิติการเกิด EP Trip ของเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต จากผลการดำเนินการของโครงการระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า มีบันทึกการทำงานผิดปกติของ EP Trip ทั้งหมด 8 ครั้ง เฉลี่ย 17 นาที โดยสาเหตุเกิดจากกระแสไฟฟ้าตก และค่าออกซิเจนต่ำในช่วงที่มีการสวิตจกอัตราการไหลของน้ำมันซึ่งได้ทำการแก้ไขระบบจนทำงานได้ปกติ

### 2. ระดับเสียงโดยทั่วไป

ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (1) บริเวณวัดบุยายไบและ (2) บ้านโคกส้มพุ้ง (วัดโป่งไผ่) ปีละ 2 ครั้ง ครึ่งละ 7 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 10-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hr}$ ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) พบว่า ระดับเสียงทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

### 3. คุณภาพน้ำ

#### 3.1 คุณภาพน้ำเสียก่อนและหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 และชุดที่ 2

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการ เดือนละ 1 ครั้ง โดยบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ทำการติดตามตรวจสอบจำนวน 6 จุด ได้แก่ (1) บริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ (Influent), (2) Primary Clarifier, (3) After Cooling, (4) Aeration Tank, (5) Secondary Clarifier และ (6) บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 จะนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 เฉพาะจุดเก็บตัวอย่างที่ Secondary Clarifier เนื่องจากเป็นจุดสุดท้ายในระบบบำบัดน้ำเสีย และบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) เท่านั้น สำหรับน้ำทิ้งบริเวณ Influent, Primary Clarifier, After Cooling, Aeration Tank และ จะไม่นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานเนื่องจากน้ำทิ้งบริเวณดังกล่าวยังคงอยู่ในระบบบำบัด ซึ่งมีได้เป็นจุดสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสีย

และผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งบริเวณ Secondary Clarifier และบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) พบว่า ทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 อย่างไรก็ตาม ทางโครงการมิได้มีการระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอก เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ

#### 3.2 การตรวจวัดของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) บริเวณ Secondary Clarifier และบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304)

ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการของบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ซึ่งตรวจวัดดัชนีของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ (1) Secondary Clarifier และ (2) บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond เดือนละ 1 ครั้ง

ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 จะนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 เฉพาะจุดเก็บตัวอย่างที่บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) พบว่า มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) หลังจากผ่านการ

บำบัดแล้วอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด สำหรับน้ำทิ้งบริเวณ Secondary Clarifier จะไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวยังอยู่ในระบบบำบัดไม่ได้เป็นจุดสุดท้าย

### 3.3 การตรวจวัดโลหะหนักในน้ำทิ้ง ที่จุดพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation

ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยห้องปฏิบัติการของบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ซึ่งตรวจวัดค่าโลหะหนักในน้ำทิ้งเป็นประจำทุกเดือน บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ แสกเชนดียมโครเมียม ( $Cr^{+6}$ ), แคดเมียม (Cd), ตะกั่ว (Pb), นิกเกิล (Ni), ปรอท (Hg), ทองแดง (Cu), สังกะสี (Zn), แบเรียม (Ba), สารหนู (As), แมงกานีส (Mn) และซีลีเนียม (Se)

ผลการติดตามตรวจสอบโลหะหนักในน้ำทิ้งระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่า ปริมาณโลหะหนักในน้ำทิ้งของโครงการทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม น้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (ของสวนอุตสาหกรรม 304) หรือ Irrigation Pond จะส่งไปใช้ในการรดน้ำที่สวนปาล์มของโครงการ โดยมีได้ปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอก

### 3.4 คุณภาพน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรี

ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ซึ่งทำการตรวจวิเคราะห์ จำนวน 3 จุด ได้แก่ (1) บริเวณเหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดวังบัวทอง) (2) ใต้จุดปล่อยน้ำทิ้ง 500 เมตร (วัดหลังถ้ำ) และ (3) จุดปล่อยน้ำทิ้ง (คลองชลองแกว) โดยกำหนดให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้งในฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-พฤศจิกายน) และ 2 เดือนต่อครั้งในช่วงฤดูแล้ง (เดือนธันวาคม - เมษายน) ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH), การนำไฟฟ้า (Conductivity), ออกซิเจนละลาย (DO), ของแข็งแขวนลอย (SS), บีโอดี ( $BOD_5$ ), ฟีนอล (Phenol), แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB), ไนเตรท-ไนโตรเจน ( $NO_3-N$ ) และแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $NH_3-N$ )

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 เมื่อนำมาเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

### 3.5 การตรวจวิเคราะห์สารประกอบอินทรีย์คลอรีน (Chlorinate Organic Compounds) ในน้ำเสีย

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบสารประกอบอินทรีย์ (Chlorinate Organic Compounds) ในน้ำทิ้ง โดยบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ปีละ 1 ครั้ง จำนวน 2 จุด ได้แก่ (1) น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด (Influent) และ (2) บ่อตกตะกอนที่ 2 (Secondary Clarifier) ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ คือ ไดออกซิน (Dioxin) เมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2565

ผลการติดตามตรวจสอบสารประกอบอินทรีย์ (Chlorinate Organic Compounds) ในน้ำทิ้ง สามารถสรุปได้ว่า คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด (Influent) และคุณภาพน้ำเสียบริเวณบ่อตกตะกอน (Secondary Clarifier) ไม่พบ ปริมาณไดออกซิน (Dioxin) หรือมีค่าน้อยกว่า Detection Limit

### 3.6 คุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาล โดยบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด จำนวน 4 จุด ได้แก่ (1) บ้านบุยายใบ (2) บ้านโป่งไผ่ (3) บ้านหัวโล่ และ (4) บ้านหนองตะโก ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนเมษายนและเดือนกันยายน ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ สี (Color), ความขุ่น

(Turbidity), ความเป็นกรดและด่าง (pH), ซัลเฟต (Sulfate), คลอไรด์ (Chloride), ฟลูออไรด์ (Fluoride), ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness), ของแข็งทั้งหมด (Total Solids), อีโคไล (E.Coli), เหล็ก (Fe), แมงกานีส (Mn), ตะกั่ว (Pb), นิกเกิล (Ni), สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), ทองแดง (Cu), สังกะสี (Zn), เฮกซะวาเลนต์โครเมียม ( $Cr^{6+}$ ), ปรอท (Hg) และซีลีเนียม (Se)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อน้ำดื่มและบ่อน้ำบาดาลระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดสำหรับการบริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

### 3.7 คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์ ตามทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน จำนวน 5 บ่อ โดยบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด ความถี่ในการติดตามตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ ได้แก่ การนำไฟฟ้า (Conductivity), ความเป็นกรดและด่าง (pH), อุณหภูมิ (Temperature), สี (Color), ของแข็งแขวนลอย (SS), ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS), ความเป็นด่างทั้งหมด (Alkalinity), บีโอดี ( $BOD_5$ ), ไนเตรท-ไนโตรเจน ( $NO_3-N$ ), แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $NH_3-N$ ), ซีโอดี (COD), สารหนู (As), ไซยาไนด์ (Cyanide), ทองแดง (Cu), สังกะสี (Zn), เฮกซะวาเลนต์โครเมียม ( $Cr^{6+}$ ), ตะกั่ว (Pb), นิกเกิล (Ni), แมงกานีส (Mn), ปรอท (Hg), คลอไรด์ (Chloride), ซัลเฟต (Sulfate), ฟีนอล (Phenols), แคดเมียม (Cd), โซเดียม (Na) และฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

## 4. กากของเสีย

ดำเนินการติดตามตรวจสอบปริมาณสารประกอบไดออกซินในกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 โดยมีความถี่ในการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ดำเนินการโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณสารประกอบไดออกซินในกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ค่าไดออกซิน (Dioxin Z 2,3,7,8-TCDD) ในตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

## 5. คุณภาพดิน

จากการเก็บข้อมูลในแปลงปลูกที่อายุ 3 ปี พบว่า การเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัสที่ให้น้ำบำบัด และไม่มีการให้น้ำบำบัด มีความแตกต่างกัน เพราะช่วงที่ปลูกยูคาลิปตัสเป็นช่วงต้นฝน ต้นกล้าได้รับน้ำสม่ำเสมอ แต่เมื่อผ่านช่วงฝนไปข้อมูลการเจริญเติบโตช่วงอายุ 3 ปี พบว่าไม้ที่ได้รับน้ำบำบัดในช่วงที่ไม่มีฝนทำให้อัตราการเจริญเติบโตดีกว่าแปลงที่ไม่ได้รับน้ำบำบัด

ปริมาณธาตุอาหารในดิน พบว่า ปริมาณธาตุอาหารในส่วนชั้นหน้าดินและดินชั้นล่างส่วนใหญ่จะไม่แตกต่างกัน แต่จะพบว่า ดินของแปลงที่ให้น้ำบำบัดจะมีปริมาณของธาตุ P, K, Ca, S, Na และ Cl สูงกว่าแปลงที่ไม่ได้ให้น้ำบำบัด แต่จะมีปริมาณธาตุ Fe และ Mn ของดินที่ให้น้ำบำบัดจะมีต่ำกว่าแปลงที่ไม่ให้น้ำบำบัด ทั้งนี้เนื่องจากในน้ำบำบัดที่ให้จะมีปริมาณ K, Ca, S, Na และ Cl ที่สูง ทำให้มีการสะสมของธาตุอาหารเหล่านี้ในดิน ส่วนธาตุฟอสฟอรัสที่เพิ่มขึ้นนั้นได้มาจากการย่อยสลายของใบยูคาลิปตัสที่ร่วงหล่น

## 6. ทรัพยากรนิเวศในน้ำ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ แพลงก์ตอนพืช และสัตว์หน้าดิน จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ต้นแม่น้ำปราจีนบุรี (วัดวังบัวทอง) และท้ายน้ำแม่น้ำปราจีนบุรี (วัดหลังถ้ำ) โดยกำหนดให้ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง เมื่อนำผลที่ได้นำมาคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ในแม่น้ำปราจีนบุรี บริเวณเหนือน้ำและท้ายน้ำ มีค่าอยู่ในช่วง 2.45-2.49, 0.92-1.92 และ 0-0.67 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าอยู่ในช่วง  $1.0 \leq H \leq 3.0$  (ตามเกณฑ์การพิจารณาของ Wiham and Dorris Theory ,(1968)) แสดงว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตสามารถอาศัยอยู่ได้

## 7. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

### 7.1 ตรวจสอบสภาพอนามัยทั่วไป

จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานสำหรับพนักงานทุกคนปีละ 1 ครั้ง โดยตรวจสอบสภาพพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ น้ำหนัก และส่วนสูง ตรวจเลือด ความดันโลหิต สายตา การได้ยิน สมรรถภาพการทำงานของปอด เป็นต้น ส่วนพนักงานที่ทำงานในหน่วย Fiber Line, Evaporation และ Recovery Boiler จะทำการตรวจสอบสมรรถภาพทำงานของไตเพิ่มเติม โดยในปีพ.ศ. 2565 โดยทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการตามแผนเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 15-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

### 7.2 คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน บริเวณเครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarking Drum) และเครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper) ปีละ 4 ครั้ง ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ ได้แก่ Total Dust และ Respirable Dust ดำเนินการในวันที่ 1 กรกฎาคม 9 กันยายน และ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ผลการติดตามตรวจสอบเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศมททไทย ออกตามความในประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2520 พบว่า คุณภาพอากาศบริเวณเครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarking Drum) และเครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper) ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

### 7.3 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 8\ hrs}$ ) และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 12\ hrs}$ ) จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณเครื่องลอกเปลือกไม้ (Debarking Drum) และเครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper) ปีละ 4 ครั้ง ดำเนินการโดย บริษัท อินทิเกรเท็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 9 กันยายน และ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ยกเว้น ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง บริเวณเครื่องสับชิ้นไม้ (Chipper) ที่ตรวจวัดเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อการได้ยิน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และพื้นที่ดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำ จึงทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ

#### 7.4 ระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบระดับความร้อน (Wet Bulb Globe Temperature, WBGT) จำนวน 2 จุด ได้แก่ จุดบริเวณหม้อต้มเยื่อ (Digester) และหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) ปีละ 4 ครั้ง ดำเนินการโดย บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด เมื่อวันที่ 1, 5 กรกฎาคม 7, 9 กันยายน และ 3, 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 พบว่า บริเวณหม้อต้มเยื่อ (Digester) และหม้อไอน้ำนำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) ทุกจุดมีระดับความร้อนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม บริเวณดังกล่าวโครงการได้มีการติดตั้งป้ายเตือนจุดกำเนิดความร้อน อีกทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานทุกคนที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ นอกจากนี้ พื้นที่ดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำจึงทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ

#### 7.5 การตรวจวัดสารเคมีในพื้นที่ทำงาน

กำหนดให้มีการตรวจวัดสารเคมีในพื้นที่ทำงาน จำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณหน่วยผลิตสารเคมี บริเวณหน่วย Fiber Line บริเวณหน่วย Evaporation และบริเวณหน่วย Recovery Boiler ปีละ 4 ครั้ง ดำเนินการโดย บริษัท อินทิเกรตเต็ด รีเสิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด เมื่อวันที่ 1, 6 กรกฎาคม 7, 9 กันยายน และ 3, 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดสารเคมีในพื้นที่ทำงานกับค่าตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชี้แจงจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 และเกณฑ์มาตรฐาน Threshold Limit Value-Time Weighted Average (TLV-TWA) พบว่า คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน บริเวณหน่วยผลิตสารเคมีบริเวณหน่วย Fiber Line บริเวณหน่วย Evaporation และบริเวณหน่วย Recovery Boiler ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

#### 7.6 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง โดยตรวจสอบสุขภาพพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ น้ำหนัก และส่วนสูง ตรวจเลือด ความดันโลหิต สายตา การได้ยิน สมรรถภาพการทำงานของปอด ฯลฯ สำหรับพนักงานทุกคน ส่วนพนักงานที่ทำงานในหน่วย Fiber Line, Evaporation และ Recovery Boiler จะทำการตรวจสอบสมรรถภาพทำงานของไตเพิ่มเติม โดยในปีพ.ศ. 2565 โดยทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการตามแผนเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 15-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

#### 7.7 บันทึกสถิติเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุและสาเหตุที่เกิดขึ้นภายในโครงการ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 2 ครั้ง เป็นอุบัติเหตุเล็กน้อย 2 ครั้ง

## 7.8 บันทึกสถิติจำนวนพนักงานเข้ารับการรักษาพยาบาล

บันทึกสถิติจำนวนพนักงานที่เข้ารับการรักษาพยาบาลที่สถานพยาบาลของโครงการ โดยให้ระบุชนิดของการเจ็บป่วยอย่างชัดเจน ซึ่งระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่ามีพนักงานเข้ารับรักษาพยาบาลจำนวนทั้งหมด 205 ราย

## 7.9 รวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชน

รวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยของประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการจากสถานพยาบาล ได้แก่ สถานีอนามัยท่าตูม และสถานีอนามัยหาดนางแก้ว พบว่าสถิติของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) บริเวณใกล้เคียงโครงการระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีจำนวน 2,892 คน ส่วนใหญ่เป็นอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ซึ่งผลสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21กลุ่มโรค)