

## บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## 2.2 ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของบริษัท ปันจพหล พัลฟ์ อินดัสตรี จำกัด(มหาชน) และ บริษัท ปันจพหล เปเปอร์ อินดัสตรี จำกัด มีรายละเอียดของวิธีการติดตามตรวจสอบดังนี้

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการตรวจวัด	บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ช่วงเวลาดำเนินการ
<b>1.คุณภาพอากาศ</b> <b>1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตรวจวัด</b> -ฝุ่นละอองรวม -SO <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> S -CH <sub>3</sub> SH	High Volume/Gravimetric Pararosaniline Colorimetric	- จุดตรวจวัดรวม 3 จุด คือ • โรงเรียนวัดขุนจำธรรมาราม • โรงเรียนวัดศิริสุขาราม • โรงเรียนวัดสุนทราราม	ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 3 วันต่อเนื่อง	กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
-CH <sub>3</sub> SSCH <sub>3</sub> -ทิศทางและความเร็วลม <b>1.2 คุณภาพจากปล่องตรวจวัด</b> -ฝุ่นละอองรวม -SO <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> S -CH <sub>3</sub> SH -CH <sub>3</sub> SSCH <sub>3</sub> - Smoke Density	GC/FID GC/FID Wind Speed & Wind Direction High Volume/Gravimetric U.S.EPA Method 6 Titrimetric Method Gas Chromatography	- ปล่องทั้ง 2 ปล่อง • ปล่องของ Recovery Boiler • ปล่องของ Power Boiler	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
<b>1.3 คุณภาพจากปล่อง</b> -SO <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> S -CH <sub>3</sub> SH -CH <sub>3</sub> SSCH <sub>3</sub>	Gas Chromatography Ringelman's Method U.S.EPA Method 6 Titrimetric Method Gas Chromatography	- ปล่องของ Smelt Dissolving Tank	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
<b>1.4 บันทึกสถิติ EP Trip โดยให้มีรายละเอียดของวันที่ระยะเวลาและสาเหตุของการ Trip</b>	Gas Chromatography Gas Chromatography จดบันทึกสถิติ	-เครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต	ทุกครั้งที่เกิด EP Trip	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการตรวจวัด	บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ช่วงเวลาดำเนินการ
2. เสียง Leq 24 hr.	Sound Level Meter	- จุดตรวจวัดรวม 2 จุด • โรงเรียนวัดขุนจำรรมาราม • โรงเรียนวัดสุนทราราม	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
3. คุณภาพน้ำ 3.1 คุณภาพน้ำเสียก่อน เข้าระบบบำบัด หลังการ บำบัดแต่ละชั้น และหลัง ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย โดยตรวจวัดค่า				
-BOD -COD -SS -Conductivity -DO -อุณหภูมิ -pH -อัตราการไหล -TOC  -NO <sub>3</sub> -N -NH <sub>3</sub> -N -Na  -สี -SAR (Sodium Absorption Ratio)	Azide Modification Close Reflux Dried at 103 – 105 °C Conductivity Meter DO Meter Thermometer pH Meter Ultrasonic Flow Meter High-Temperature Combustion Cadmium Reduction Titrimetric Flame Atomic Absorption Spectrometric สังเกตด้วยตา Calculate	- จุดตรวจวัดรวม 7 จุด ได้แก่ • จุดที่ 1 ก่อนเข้าระบบบำบัด น้ำเสีย • จุดที่ 2 หลังผ่านบ่อ ตกตะกอนที่ 1 • จุดที่ 3 หลังผ่านบ่อปรับ สภาพ • จุดที่ 4 หลังผ่านบ่อเติม อากาศ • จุดที่ 5 หลังผ่านบ่อด ตะกอนที่ 2 • จุดที่ 6 จุดรวมน้ำทิ้งจากโรง เยื่อและโรงกระดาษ • จุดที่ 7 หลังผ่านบ่อกักน้ำทิ้ง	ตรวจวัดทุกวัน -COD -SS -DO -อุณหภูมิ -pH -อัตราการไหล -สี  ตรวจเดือนละ 1 ครั้ง -BOD -NO <sub>3</sub> -N -NH <sub>3</sub> -N -Na -SAR (Sodium Absorption Ratio)	กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
3.2 คุณภาพน้ำในแม่น้ำ น้อยโดยตรวจวัด		- จุดตรวจวัดรวม 3 จุด ได้แก่ • จุดปล่อยน้ำจากคลอง ชลประทาน	ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	กรกฎาคม-ธันวาคม 2565

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการตรวจวัด	บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ช่วงเวลาดำเนินการ
-BOD -COD -DO -pH -SS -Coliform Bacteria -NO <sub>3</sub> -N -NH <sub>3</sub> -N -Conductivity	Azide Modification Close Reflux DO Meter pH Meter Dried at 103 – 105 °C Multiple Fermentation Technique Cadmium Reduction Titrimetric Conductivity Meter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เหนือจุดปล่อย 500 เมตร</li> <li>• ใต้จุดปล่อย 500 เมตร</li> </ul>	ตรวจเดือนละ 1 ครั้ง	กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
4. คุณภาพดิน ทำการทดลองปลูกข้าวเพื่อวิเคราะห์การเจริญเติบโตของข้าว ผลผลิต และคุณสมบัติของดิน	ดูผลผลิตที่เกิดขึ้นและคุณภาพของข้าวที่ได้	- แปลงทดลอง	ติดตามผลการทดลองเป็นระยะจนคงที่	-ช่วงแรกของการดำเนินการของโครงการ
5. อาชีวอนามัย 5.1 ตรวจสอบสภาพอนามัยทั่วไป ได้แก่ น้ำหนักและส่วนสูง เลือด ความดันโลหิต สายตา ความจุปอด การได้ยิน 5.2 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน - ระดับเสียงในบริเวณทำงาน - ระดับความร้อนในบริเวณทำงาน - ระดับความเข้มข้นของสารเคมี	วิธีการตรวจสอบสุขภาพตามมาตรฐานทางการแพทย์ Sound Level Meter WBGT Personal Pump	- พนักงานทุกคน - ตรวจวัด 1 จุด ที่บริเวณเครื่องสับชิ้นไม้ - ตรวจวัด 1 จุด ที่บริเวณหม้อต้มเยื่อ - Demin, Air compressor - Recaustic	ปีละ 1 ครั้ง ปีละ 1 ครั้ง ปีละ 1 ครั้ง ปีละ 2 ครั้ง	-จะตรวจสอบสุขภาพประจำปีในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2565 กรกฎาคม-ธันวาคม 2565

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการตรวจวัด	บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ช่วงเวลาดำเนินการ
5.3 บันทึกสถิติเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุพร้อมสาเหตุที่เกิดขึ้น รวมทั้งผลการตรวจสอบสภาพอนามัยที่ได้รับการตรวจสอบสภาพประจำปี แล้วใช้ผลที่บันทึกไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับกำหนดมาตรการป้องกัน/แก้ไข	รวบรวมจากเอกสาร	- พนักงานภายในโครงการ	เดือนละ 1 ครั้ง	กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
5.4 บันทึกสถิติจำนวนพนักงานที่เข้ารับการรักษาพยาบาล โดยระบุชนิดของการเจ็บป่วยให้ชัดเจน	บันทึกข้อมูลโดยพยาบาลประจำโครงการ	- ห้องพยาบาล	จดบันทึกการเข้ารับการรักษาทุกวันและสรุปเดือนละ 1 ครั้ง	กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
5.5 ให้มีการรวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยของประชากรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง สำหรับความเจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจให้แยกแสดงสาเหตุของโรคด้วย (ถ้ามีการแยกสาเหตุ)	สอบถามข้อมูลจากสถานพยาบาลประจำอำเภอ (เอกสารแนบที่ 2-3)	- สถานพยาบาลบริเวณใกล้เคียง เช่น สถานีอนามัย ตำบลห่อหมก สถานีอนามัยตำบลช้างเหล็ก รวมทั้งโรงพยาบาลประจำอำเภอ เป็นต้น	3 เดือนครั้ง	กรกฎาคม-ธันวาคม 2565

### 2.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของบริษัท ปิโตรพล พัลฟ์ อินดัสตรี จำกัด(มหาชน) และ บริษัท ปิโตรพล เปเปอร์ อินดัสตรี จำกัด มีรายละเอียดของการดำเนินงานดังนี้

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
1.คุณภาพอากาศ	ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม,SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, CH <sub>3</sub> SH และ CH <sub>3</sub> SSCH <sub>3</sub> - จุดตรวจวัดรวม 3 จุด คือ • โรงเรียนวัดขุนจำธรรมาราม • โรงเรียนวัดศิริสุขาราม • โรงเรียนวัดสุนทราราม	-จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณวัดขุนจำธรรมาราม วัดศิริสุขาราม และวัดโรงหลวง ซึ่งพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดคือ ฝุ่นละอองรวม,SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, CH <sub>3</sub> SH และ CH <sub>3</sub> SSCH <sub>3</sub> พบว่าทุกพารามิเตอร์มีค่าไม่เกินที่กฎหมายกำหนด	
1.2 คุณภาพจากปล่อง	ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, CH <sub>3</sub> SH	-ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนด	
1.3 คุณภาพจากปล่อง	CH <sub>3</sub> SSCH <sub>3</sub> และ Smoke Density - ปล่องทั้ง 2 ปล่อง • ปล่องของ Recovery Boiler • ปล่องของ Power Boiler	โดยตรวจวัด ฝุ่นละอองรวม SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, CH <sub>3</sub> SH และ CH <sub>3</sub> SSCH <sub>3</sub> ซึ่งพบว่าทุกพารามิเตอร์มีค่าไม่เกินที่กฎหมายกำหนด	
1.4 บันทึกสถิติ EP Trip	ตรวจวัด SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, CH <sub>3</sub> SH และ CH <sub>3</sub> SSCH <sub>3</sub> -ปล่องของ Smelt Dissolving Tank  โดยให้มีรายละเอียดของวันที่ ระยะเวลาและสาเหตุของการ Trip -เครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต	-ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนด โดยตรวจวัด SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, CH <sub>3</sub> SH และ CH <sub>3</sub> SSCH <sub>3</sub> ซึ่งพบว่าทุกพารามิเตอร์มีค่าไม่เกินที่กฎหมายกำหนด -ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนด โดยทำการจดบันทึก	
2. เสียง	Leq 24 hr. - จุดตรวจวัดรวม 3 จุด • โรงเรียนวัดขุนจำธรรมาราม • โรงเรียนวัดสุนทราราม • หมู่บ้านเวลเนสซิตี	-จากการตรวจวัดระดับเสียง(Leq24 hr.) พบว่าบริเวณวัดขุนจำธรรมาราม มีระดับเสียงเฉลี่ย 52.6-88.3 dB(A) ส่วนที่บริเวณ โรงเรียนวัดสุนทรารามมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยอยู่ที่ 53.5-89.6 dB(A) และบริเวณหมู่บ้านเวลเนสซิตีมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยอยู่ที่ 52.3-81.2 dB(A) ซึ่งทุกค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 5 พ.ศ.2540	

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
<p>3. คุณภาพน้ำ</p> <p>3.1 คุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด หลังการบำบัดแต่ละชั้น และหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย</p>	<p>โดยตรวจวัดค่า BOD, COD, DO, SS, Conductivity, Na, อุณหภูมิ, pH, อัตราการไหล, TOC, NO<sub>3</sub>-N, NH<sub>3</sub>-N, Na, ซี และ SAR (Sodium Absorption Ratio)</p> <p>- จุดตรวจวัดรวม 7 จุด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● จุดที่ 1 ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>● จุดที่ 2 หลังผ่านบ่อดักตะกอนที่ 1</li> <li>● จุดที่ 3 หลังผ่านบ่อบำบัดสภาพ</li> <li>● จุดที่ 4 หลังผ่านบ่อเติมอากาศ</li> <li>● จุดที่ 5 หลังผ่านบ่อดักตะกอนที่ 2</li> <li>● จุดที่ 6 จุดรวมน้ำทั้งจากโรงเยื่อและโรงกระดาษ</li> <li>● จุดที่ 7 หลังผ่านบ่อบำบัดน้ำทิ้ง</li> </ul>	<p>-ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนด โดยห้องวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมทะเบียนเลขที่ ร-361 และห้องวิเคราะห์เอกชนภายนอก(ตามภาคผนวกที่ 3) ซึ่งพบว่าค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (ผลการวิเคราะห์ตามภาคผนวกที่ 3)</p> <p>-ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนด โดยห้องวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมทะเบียนเลขที่ ร-215 และห้องวิเคราะห์เอกชนภายนอก</p>	
<p>3.2 คุณภาพน้ำในแม่น้ำน้อย</p>	<p>โดยตรวจวัด BOD, COD, DO, pH, SS, Coliform Bacteria, NO<sub>3</sub>-N, NH<sub>3</sub>-N และ Conductivity</p> <p>- จุดตรวจวัดรวม 3 จุด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● จุดปล่อยน้ำจากคลองชลประทาน</li> <li>● เหนือจุดปล่อย 500 เมตร</li> <li>● ใต้จุดปล่อย 500 เมตร</li> </ul>	<p>- ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนด โดยห้องวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมทะเบียนเลขที่ ร-215 และห้องวิเคราะห์เอกชนภายนอก(ผลการวิเคราะห์ตามภาคผนวกที่ 3)</p>	
<p>4. คุณภาพดิน</p>	<p>ทำการทดลองปลูกข้าวเพื่อวิเคราะห์การเจริญเติบโตของข้าว ผลผลิต และคุณสมบัติของดิน</p>	<p>- เกษตรกรได้นำน้ำทิ้งจากโครงการไปทำการเพาะปลูกข้าว พบว่าได้ผลผลิตดีและต่อเนื่อง เพราะมีน้ำใช้ตลอดปี</p>	
<p>5. อาชีวอนามัย</p> <p>5.1 ตรวจสอบสภาพอนามัยทั่วไป</p>	<p>ได้แก่ น้ำหนักและส่วนสูง เลือด ความดันโลหิต สายตา ความจุปอด สายตา และการได้ยิน</p>	<p>-จะดำเนินการตรวจสอบสุขภาพให้พนักงานเป็นประจำทุกปี ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมโดยแพทย์และพยาบาล</p>	

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
5.2 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงในบริเวณทำงาน <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจวัด 1 จุด ที่บริเวณเครื่องสับชั้นไม้</li> </ul> </li> <li>- ระดับความร้อนในบริเวณทำงาน <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจวัด 1 จุด ที่บริเวณหม้อต้มเชื้อ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนด</li> <li>•วันที่ 18 เมษายน 2565</li> <li>•วันที่ 18 เมษายน 2565</li> </ul>	
5.3 บันทึกสถิติเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ	-บันทึกสถิติเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุพร้อมสาเหตุที่เกิดขึ้น รวมทั้งผลการตรวจสอบสภาพอนามัยที่ได้รับการตรวจสอบสุขภาพประจำปี แล้วใช้ผลที่บันทึกไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับกำหนดมาตรการป้องกัน/แก้ไข	-ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนด	
5.4 บันทึกสถิติจำนวนพนักงานที่เข้ารับการรักษาพยาบาล	-บันทึกสถิติจำนวนพนักงานที่เข้ารับการรักษาพยาบาล โดยระบุชนิดของการเจ็บป่วยให้ชัดเจน	-ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนด โดยพยาบาลวิชาชีพประจำบริษัท ซึ่งให้บริการแก่พนักงานตลอด 24 ชั่วโมง	
5.5 ให้มีการรวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยของประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง	-ข้อมูลการเจ็บป่วยของประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง สำหรับความเจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจให้แยกแสดงสาเหตุของโรคด้วย (ถ้ามีการแยกสาเหตุ)	-ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดโดยสถานพยาบาล รพ.สต.ประจำตำบลห่อหมก	