

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเอีกระดาชใอน้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ตามหนังสือที่ ทส 1009.3/10625 ลงวันที่ 29 กันยายน 2557 ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ประกอบด้วย วางแผนรับเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) ที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพจากผู้จำหน่ายมาใช้เป็นเชื้อเพลิงของหน่วยผลิตกากปูนขาว (Lime Kiln) และ Recovery Boiler No.2 และยกเลิกเครื่องจักรกระบวนการผลิตใอน้ำและไฟฟ้า (Recovery Boiler No.1, Turbine No.1 และ Generator No.1) และระบบ Gasifier ทั้งนี้ การประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวในระยะดำเนินการ ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ ระดับเสียง การใช้น้ำและการจัดการน้ำเสีย มูลฝอยและของเสีย การคมนาคมขนส่ง

1) ระยะก่อสร้าง การดำเนินงานในช่วงรื้อถอนเครื่องจักร

2) ระยะดำเนินการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการวางแผนรับเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) ที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพจากผู้จำหน่ายมาใช้เป็นเชื้อเพลิงของหน่วยผลิตกากปูนขาว (Lime Kiln) และ Recovery Boiler No.2 ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ ระดับเสียง การใช้น้ำและการจัดการน้ำเสีย มูลฝอยและของเสียอุตสาหกรรม และคมนาคมขนส่ง

4.1 คุณภาพอากาศ

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินกิจกรรมการเพิ่มชนิดและเปลี่ยนสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงของโครงการโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เพื่อคาดการณ์ระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อคุณภาพอากาศภายในพื้นที่ศึกษาโดยมลพิษทางอากาศที่เกิดจากโครงการและระบายออกจากปล่องระบายมลพิษของโครงการ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และ Total Reduced Sulphur (TRS) รายละเอียดดังนี้

1) แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection)

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เวอร์ชัน 23132 โดยแบบจำลอง AERMOD (The American Meteorological Society/ Environmental Protection Agency Regulatory Model Improvement Committee's Dispersion Model) เป็นแบบจำลองที่ถูกพัฒนาขึ้นมาใช้แทนแบบจำลอง ISC โดยในปี ค.ศ.1991 (พ.ศ. 2534) สมาคมอุตุนิยมวิทยาแห่งประเทศไทยสหรัฐอเมริกา (American Meteorological Society, AMS) ร่วมกับสถาบันป้องกันสิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (United State Environmental Protection Agency : US. EPA.) ได้เสนอแนวทางการทำนายความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศ โดยใช้ทฤษฎีของ “ชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก” (Planetary Boundary Layer) โดยจัดตั้งคณะทำงานที่เรียกว่า AERMIC (AMS/EPA Regulatory Model Improvement Committee) เพื่อปรับปรุงแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่มีอยู่เดิม โดยในปัจจุบันแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ได้ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มของ Preferred/Recommended Models

(ที่มา: <http://www.epa.gov/ttn/scram/dispersionindex.htm>) ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทั่วไปโดยไม่จำเป็นต้องดำเนินการปรับเทียบอีก เนื่องจากแบบจำลองฯ ได้ผ่านการทดสอบและปรับเทียบโดย US.EPA. แล้ว (Appendix W : 40 CFR Part 51 Revision to the Guideline on Air Quality Models: Adoption of a Preferred General Purpose (Flat and Complex Terrain) Dispersion Model and Other Revisions; Final Rule, US.EPA. 2005)

2) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่นำเข้าแบบจำลองฯ AERMOD ประกอบด้วย ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Meteorological Data) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Meteorological Data) และข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Site Characteristics) มีรายละเอียดการพิจารณาเลือกใช้ ดังนี้

(1) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Meteorological Data)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นประกอบด้วย ความสูงฐานเมฆ ปริมาณเมฆปกคลุม อุณหภูมิ ความเร็วลม และทิศทางลม การเลือกใช้ข้อมูลดังกล่าวพิจารณาจากที่ตั้งของสถานีตรวจวัดอากาศที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุด คือ สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดกาญจนบุรี (48450) โดยใช้ข้อมูลปี ล่าสุด พ.ศ. 2564-2566 เป็นหลัก และหากข้อมูลในปีดังกล่าวไม่สมบูรณ์หรือขาดหายจะใช้ข้อมูลปีก่อนหน้ามาทดแทน สำหรับการนำเข้าแบบจำลองฯ AERMET (เวอร์ชัน 23132) จะต้องขยายจากข้อมูลราย 3 ชั่วโมง เป็นข้อมูลราย 1 ชั่วโมงโดยวิธีการประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) ดังนี้

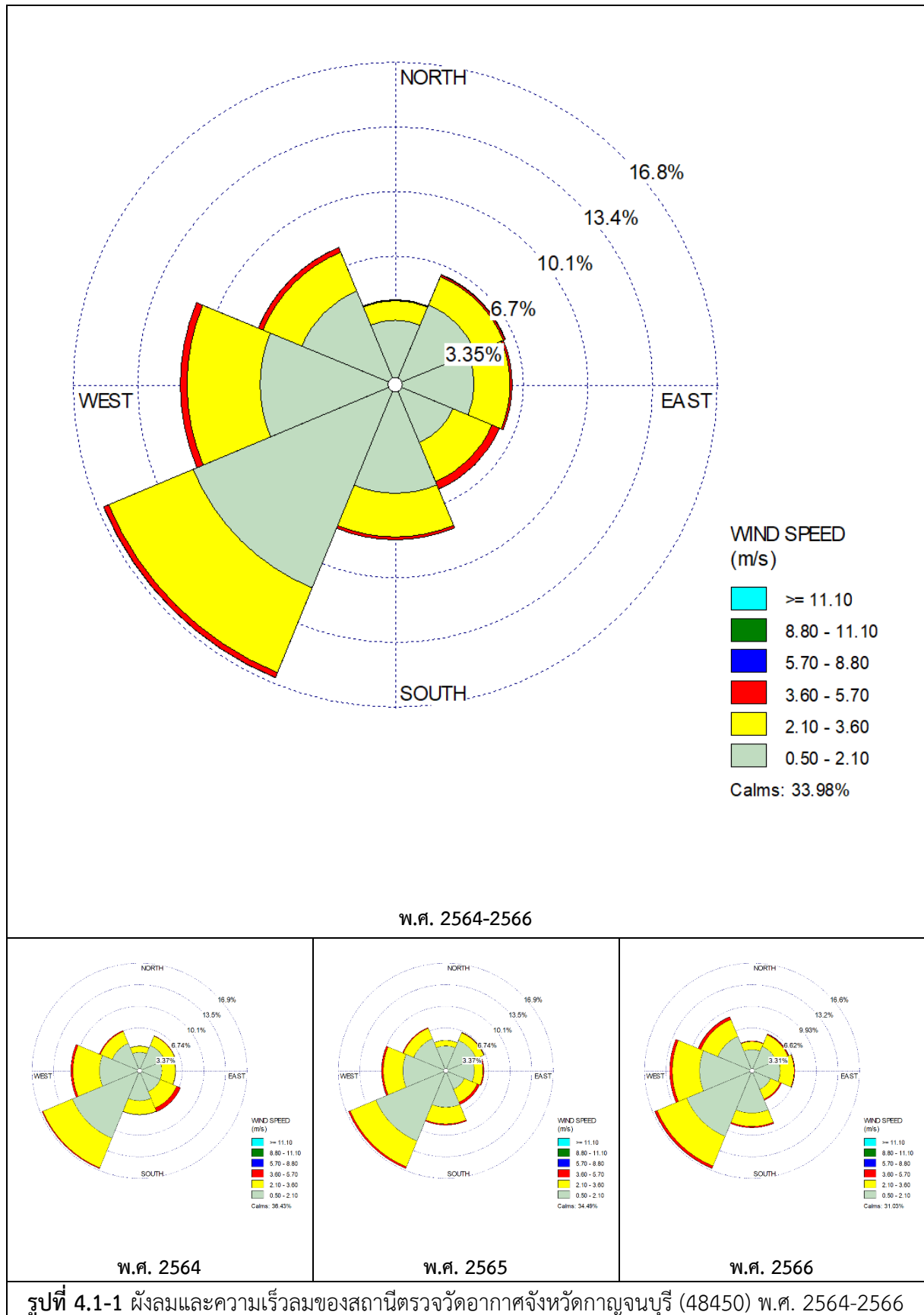
ก. ข้อมูลอุณหภูมิ และความเร็วลม ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) ดังนี้

- ชั่วโมงที่ 2 = ชั่วโมงที่ 1 + (ชั่วโมงที่ 4 - ชั่วโมงที่ 1)/3
- ชั่วโมงที่ 3 = ชั่วโมงที่ 1 + (ชั่วโมงที่ 4 - ชั่วโมงที่ 1)×2/3

ข. ข้อมูลทิศทางลม ดำเนินการดังนี้

- ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 ตั้งแต่ 90 องศา หรือข้อมูลความเร็วลม ชั่วโมงที่ 1 และ 4 ไม่เท่ากับ 0 ให้ใช้ข้อมูลชั่วโมงที่ 2 เท่ากับชั่วโมงที่ 1 และชั่วโมงที่ 3 เท่ากับชั่วโมงที่ 4
- ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 น้อยกว่า 90 องศา และข้อมูลความเร็วลม ชั่วโมงที่ 1 หรือ 4 เท่ากับ 0 ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation)

กรณีข้อมูลขาดหายมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ใช้การแทนที่ข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาเดียวกันมาทดแทนข้อมูลที่ขาดหาย ข้อมูลผังลมและความเร็วลมสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดกาญจนบุรี (48450) พ.ศ. 2564-2566 แสดงดังรูปที่ 4.1-1



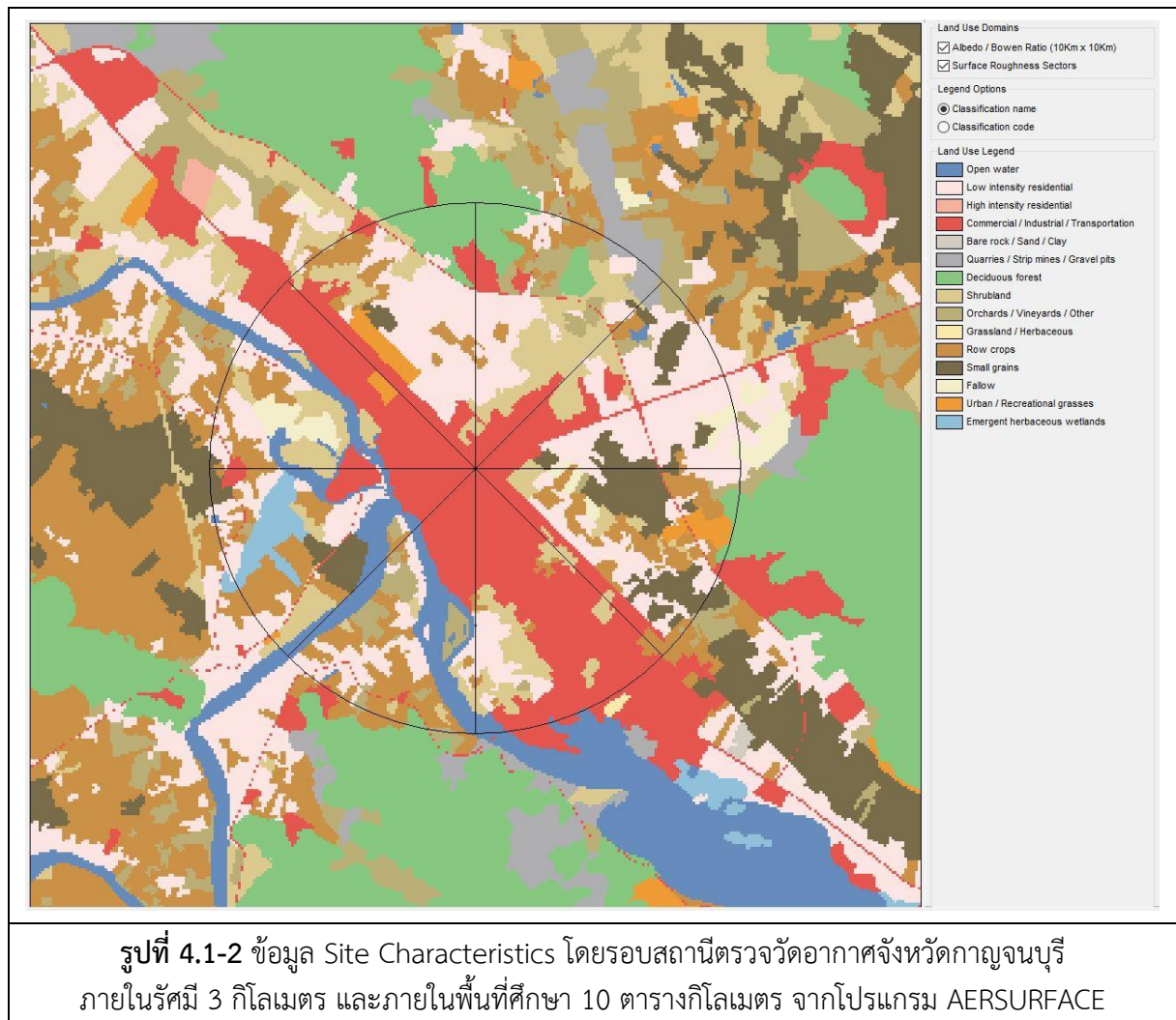
(2) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Meteorological Data)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงที่ใช้สำหรับการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในครั้งนี้
เลือกใช้อ้อมูลบริเวณสถานีบางนา (48455) ของกรมอุตุนิยมวิทยาโดยใช้อ้อมูล ปี พ.ศ. 2564-2566 โดยอ้อมูล
ดังกล่าวเป็นอ้อมูลจากโปรแกรม Weather Research and Forecasting Model (WRF) ที่จัดทำโดยบริษัท
Lake Environmental ประเทศสหรัฐอเมริกา

(3) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Site Characteristics)

อ้อมูลลักษณะผิวพื้นที่ใช้สำหรับการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ประกอบด้วย
Surface Roughness Length, Bowen ratio และ Albedo โดยพิจารณาจากลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน
โดยรอบสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดกาญจนบุรี ภายในรัศมี 3 กิโลเมตร (สำหรับ Surface Roughness
Length) และภายในพื้นที่ศึกษา 10 ตารางกิโลเมตร (Bowen ratio และ Albedo) ใน 2 ช่วงเวลา คือ ตั้งแต่
เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม (ฤดูฝน; Wet Season) และตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เมษายน (ฤดูแล้ง; Dry Season)
สำหรับการคำนวณหาอ้อมูล Site Characteristics ได้ใช้โปรแกรม Quantum GIS (QGIS) เพื่อแปลงอ้อมูล
การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดกาญจนบุรี (ฐานอ้อมูลปี พ.ศ. 2565) ของกรมพัฒนาที่ดิน ให้อยู่ในรูปแบบของ
USGS NLCD92 (National Land Cover Dataset 1992) เพื่อคำนวณค่า Albedo, Bowen ratio และค่า
Surface Roughness Length โดยใช้โปรแกรม AERSURFACE ต่อไป

ผลการคำนวณหาอ้อมูล Site Characteristics โดยรอบสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัด
กาญจนบุรี ภายในรัศมี 3 กิโลเมตร และภายในพื้นที่ศึกษา 10 ตารางกิโลเมตร จากโปรแกรม AERSURFACE
แสดงดังรูปที่ 4.1-2 และค่า Albedo, Bowen ratio และ Surface Roughness Length จากโปรแกรม
AERSURFACE แสดงดังตารางที่ 4.1-1 และภาคผนวก ค-1



ตารางที่ 4.1-1 ค่า Albedo, Bowen ratio และ Surface Roughness Length จากโปรแกรม AERSURFACE

Sector	Degree	Albedo	Bowen Ratio		Surface Roughness Length
			Dry Condition	Wet Condition	
1	0°-45°	0.17	1.25	0.37	0.439
2	45°-90°	0.17	1.25	0.37	0.394
3	90°-135°	0.17	1.25	0.37	0.288
4	135°-180°	0.17	1.25	0.37	0.554
5	180°-225°	0.17	1.25	0.37	0.159
6	225°-270°	0.17	1.25	0.37	0.170
7	270°-315°	0.17	1.25	0.37	0.238
8	315°-360°	0.17	1.25	0.37	0.404

ที่มา : บริษัท เอสเอส คอนซัลแทนท์ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด, 2566

3) ระดับความสูง-ต่ำของพื้นที่ (Terrain Elevation Information)

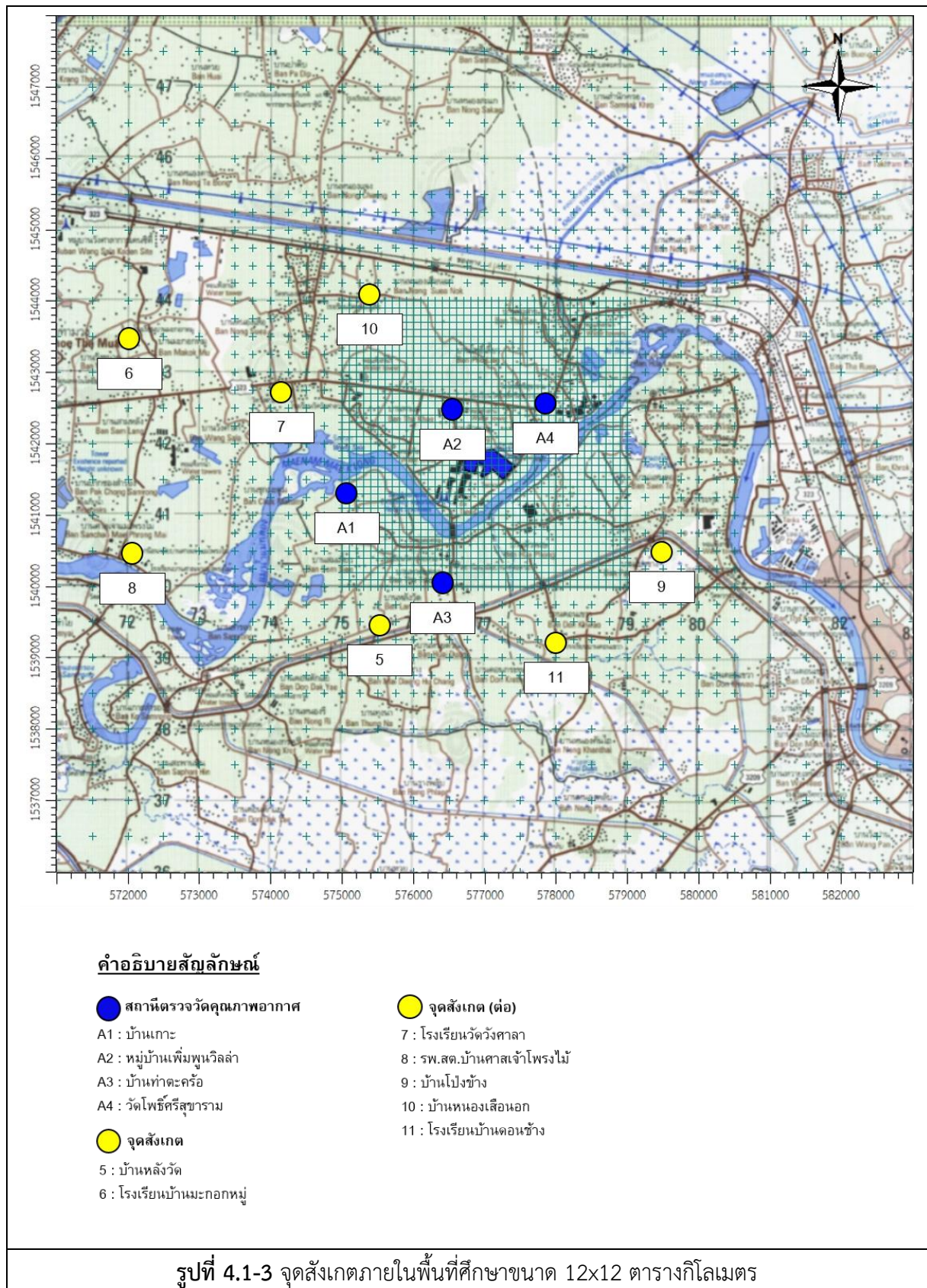
ข้อมูลระดับความสูง-ต่ำของพื้นที่ศึกษาโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ผ่านการประมวลผลโดยโปรแกรม AERMAP นำเข้ามาจากฐานข้อมูล SRTM3 อยู่ในรูปของ Digital Elevation Model (DEM) โดยองค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (National Aeronautics and Space Administration, NASA) มีระยะห่างของข้อมูลแต่ละจุดประมาณ 90 เมตร

4) จุดสังเกต (Receptor)

จุดสังเกตภายในพื้นที่ศึกษาขนาด 12x12 ตารางกิโลเมตร กำหนดเป็น 2 ประเภท คือ 1) จุดสังเกตในพื้นที่ศึกษา (Uniform Cartesian Grid และ Risk Grid) จำนวน 2,633 จุด และ 2) จุดสังเกตบริเวณพื้นที่ที่มีความอ่อนไหว (Sensitive receptors) ต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 11 จุด รวมจุดสังเกตทั้งหมด 2,644 จุด แสดงดังรูปที่ 4.1-3 ดังนี้

5) ความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศ (Background Concentration)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา 5 ปีล่าสุดจาก “รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม” ของโครงการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1) บ้านเกาะ 2) หมู่บ้านเพิ่มพูนวิถึ 3) บ้านท่าตะคร้อ และ 4) วัดโพธิ์ศรีสุขาราม ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2566 จำนวน 13 ครั้ง ในดัชนีฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแสดงดังตารางที่ 4.1-2



ตารางที่ 4.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศระหว่างปี พ.ศ. 2560-2566

สถานที่ตรวจวัด	ครั้งที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ค่าสูงสุด) (mg/m ³)			
		TSP	SO ₂		NO ₂
		(24 ชม.)	(1 ชม.)	(24 ชม.)	(1 ชม.)
A1: บ้านเกาะ	1/2560	0.048	0.024	0.010	0.045
	2/2560	0.068	0.024	0.018	0.041
	1/2561	0.073	0.008	0.008	0.040
	2/2561	0.087	0.013	0.013	0.199
	1/2562	0.058	0.016	0.003	0.002
	2/2562	0.122	0.050	0.010	0.008
	1/2563	0.044	0.044	0.024	0.077
	2/2563	0.126	0.021	0.005	0.040
	1/2564	0.039	0.005	0.005	0.019
	2/2564	0.080	0.018	0.024	0.011
	1/2565	0.038	0.003	0.003	0.023
	2/2565	0.123	0.023	0.023	0.011
	1/2566	0.064	0.063	0.042	0.049
ค่าสูงสุด		0.126	0.063	0.042	0.199
A2: หมู่บ้านเพิ่มพูนวิลล่า	1/2560	0.066	0.086	0.018	0.047
	2/2560	0.079	0.089	0.031	0.045
	1/2561	0.069	0.016	0.024	0.043
	2/2561	0.075	0.005	0.005	0.045
	1/2562	0.070	0.068	0.024	0.017
	2/2562	0.103	0.037	0.010	0.008
	1/2563	0.075	0.026	0.008	0.058
	2/2563	0.136	0.016	0.010	0.015
	1/2564	0.074	0.013	0.010	0.013
	2/2564	0.077	0.021	0.031	0.040
	1/2565	0.047	0.018	0.018	0.015
	2/2565	0.099	0.016	0.016	0.011
	1/2566	0.061	0.050	0.031	0.024
ค่าสูงสุด		0.136	0.089	0.031	0.058
มาตรฐาน		0.33 ^{1/}	0.78 ^{2/}	0.30 ^{1/}	0.32 ^{3/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ใน
 บรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ใน
 บรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 บริษัท ผลิตภัณฑ์ไทย จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2566

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศระหว่างปี พ.ศ. 2560-2566

สถานที่ตรวจวัด	ครั้งที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด (ค่าสูงสุด) (mg/m ³)			
		TSP	SO ₂		NO ₂
		(24 ชม.)	(1 ชม.)	(24 ชม.)	(1 ชม.)
A3: บ้านท่าตะคร้อ	1/2560	0.070	0.021	0.010	0.041
	2/2560	0.097	0.024	0.018	0.045
	1/2561	0.043	0.008	0.008	0.034
	2/2561	0.081	0.013	0.013	0.041
	1/2562	0.083	0.026	0.003	0.002
	2/2562	0.177	0.031	0.010	0.008
	1/2563	0.091	0.024	0.016	0.019
	2/2563	0.131	0.068	0.024	0.032
	1/2564	0.067	0.021	0.008	0.017
	2/2564	0.117	0.021	0.024	0.009
	1/2565	0.039	0.013	0.023	0.075
	2/2565	0.137	0.016	0.016	0.053
	1/2566	0.084	0.029	0.013	0.045
ค่าสูงสุด		0.177	0.068	0.024	0.045
A4: วัดโพธิ์ศรีสุขาราม	1/2560	0.066	0.024	0.016	0.047
	2/2560	0.076	0.024	0.003	0.002
	1/2561	0.078	0.013	0.013	0.043
	2/2561	0.109	0.010	0.010	0.066
	1/2562	0.081	0.044	0.016	0.011
	2/2562	0.156	0.050	0.013	0.009
	1/2563	0.069	0.010	0.008	0.028
	2/2563	0.112	0.008	0.005	0.034
	1/2564	0.057	0.008	0.005	0.017
	2/2564	0.082	0.008	0.016	0.026
	1/2565	0.059	0.008	0.008	0.017
	2/2565	0.104	0.021	0.021	0.017
	1/2566	0.127	0.042	0.039	0.031
ค่าสูงสุด		0.156	0.050	0.016	0.066
มาตรฐาน		0.33 ^{1/}	0.78 ^{2/}	0.30 ^{1/}	0.32 ^{3/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตภัณฑ์ไทย จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2566

6) ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

6.1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ

(1) ชนิดและปริมาณการใช้เชื้อเพลิง

ในการผลิตปูนขาว (Lime Kiln) และหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boile) ตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, รายงานฉบับสมบูรณ์, 2557 กำหนดให้ Lime Kiln ใช้ก๊าซชีวภาพ (Syngas) ร่วมกับ Non Condensable Gas (NCG) ร้อยละ 60 และน้ำมันเตา (Heavy Oil) ร้อยละ 40 สำหรับ Recovery Boiler 02 ใช้เชื้อเพลิงน้ำยาสีดำเข้มข้น (Black Liquor) 750 ตัน/วัน ร่วมกับ น้ำมันเตา 60,000 ลิตร/ปี (ประมาณ 176.5 ลิตร/วัน) และในปี 2561 โครงการได้ขออนุญาตเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง โดยใช้ก๊าซชีวภาพ (Bio Gas) มาทดแทนน้ำมันเตาบางส่วนในกระบวนการผลิตปูนขาว (Lime Kiln) ส่งผลให้มีสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงก๊าซชีวภาพ (Syngas) ร้อยละ 26 Non-Condensable Gas (NCG) ร้อยละ 6 น้ำมันเตา (Heavy Oil) ร้อยละ 25 และก๊าซชีวภาพ (Biogas) ร้อยละ 43

การเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) ในครั้งนี้ได้วางแผนโดยมีภาพรวมการใช้เชื้อเพลิงหลัก 3 ชนิด คือ น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) น้ำยาสีดำเข้มข้น (Black Liquor) และก๊าซชีวภาพ (Biogas) สำหรับ Heavy Oil ยังคงไว้เป็นเชื้อเพลิงสำรองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ไม่สามารถใช้ Processed Used Oil ได้ สรุปชนิดและปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตปูนขาว (Lime Kiln) และหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน (Recovery Boiler) ดัง **ตารางที่ 4.1-3** แสดง Specification ของ Processed Used Oil ที่วางแผนนำมาใช้ภายในโครงการและ Specification ของ Heavy Oil ที่ผ่านมาแสดงดัง **ภาคผนวก ค-2**

**ตารางที่ 4.1-3 ชนิดและปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตปูนขาว (Lime Kiln) และหม้อไอน้ำสารเคมี
กลั่นคืน (Recovery Boiler) ภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการ
ปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil)**

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ	ชนิดและปริมาณการใช้เชื้อเพลิง			
	Processed Used Oil ^{1/} (ลิตร/วัน)	Heavy Oil ^{2/} (ลิตร/วัน)	Black Liquor (ตัน/วัน)	Biogas+NCG (ลบ.ม./วัน)
1. การผลิตปกติ (Normal case)				
Lime Kiln	14,061	-	-	12,661
Recovery Boiler	186	-	750	-
2. กรณี Shut Down ระบบ (Worst case)				
2.1 Shut Down หน่วยผลิต Biogas (14 วัน)				
Lime Kiln	20,000	-	-	-
Recovery Boiler	186	-	750	-
2.2 Shut Down หน่วยผลิต Biogas (14 วัน)				
Lime Kiln	-	26,776	-	-
Recovery Boiler	-	177	750	-
2.3 Shut Down เครื่องจักร (14 วัน) ^{3/}				
Recovery Boiler	21,200	-	-	-
Recovery Boiler	-	16,000	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} กำหนดค่า Ash Content เท่ากับร้อยละ 1.0 โดยน้ำหนัก และ Sulfur Content เท่ากับร้อยละ 1.0 โดยน้ำหนัก

^{2/} กำหนดค่า Ash Content เท่ากับร้อยละ 0.10 โดยน้ำหนัก และ Sulfur Content เท่ากับร้อยละ 2.0 โดยน้ำหนัก

^{3/} กรณี Shut Down เครื่องจักร Lime Kiln จะหยุดผลิต ทั้งนี้ โครงการต้อง Cool down และ Warm up เครื่องจักร Recovery Boiler
จึงทำให้มีการใช้เชื้อเพลิง Processed Used Oil หรือ Heavy Oil

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

**(2) ค่าควบคุมปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานสำหรับเชื้อเพลิง
ตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป**

การเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) ในการดำเนินการผลิตปกติ Lime Kiln จะใช้เชื้อเพลิง Processed Used Oil 14,061 ลิตร/วัน ร่วมกับ Biogas 12,661 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับ Recovery Boiler ใช้เชื้อเพลิง 2 รูปแบบ คือ 1) Processed Used Oil 185.38 ลิตร/วัน ร่วมกับ Black Liquor 750 ตัน/วัน หรือ 2) Heavy Oil 176.5 ลิตร/วัน ร่วมกับ Black Liquor 750 ตัน/วัน (กรณีที่ Heavy Oil เมื่อไม่สามารถใช้ Processed Used Oil ได้ เท่านั้น) และในการจ่ายเชื้อเพลิงจะควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติหากใช้เชื้อเพลิง Processed Used Oil ทั้ง Lime Kiln และ Recovery Boiler จะใช้เชื้อเพลิงชนิดเดียวกัน โดยค่าควบคุมการระบายอากาศเสียของโรงงานที่ใช้เชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป ถูกคำนวณจากสัดส่วนค่าความร้อนของเชื้อเพลิงแต่ละประเภท โดยนำสัดส่วนค่าความร้อนมาคำนวณหาปริมาณสารมลพิษทางอากาศอ้างอิงการคำนวณตามที่ระบุไว้ใน “ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2553” ดังนั้น ค่าควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียของโรงงานที่ใช้กำหนดเป็นค่ามาตรฐานจึงถูกคำนวณจากสัดส่วนค่าความร้อนของเชื้อเพลิงแต่ละประเภท โดยนำสัดส่วนค่าความร้อนมาคำนวณหาปริมาณสารมลพิษทางอากาศตามค่ามาตรฐานของเชื้อเพลิงแต่ละประเภท สมการดังนี้

$$\text{มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย} = AW + BX + CY + DZ$$

- โดยที่ A = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
B = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
C = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
D = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว
W = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทถ่านหิน
X = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทน้ำมัน
Y = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทก๊าซธรรมชาติ
Z = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทเชื้อเพลิงชีวมวล

ค่ามาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียของโรงงานที่ถูกคำนวณตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้แต่ละประเภท แสดงดังตารางที่ 4.1-4 ถึงตารางที่ 4.1-6

ตารางที่ 4.1-4 การคำนวณค่าควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้ของ Lime Kiln
กรณี ใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Biogas

รายละเอียด	สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิง		ค่าควบคุมการระบายตามสัดส่วนของเชื้อเพลิง ^{1/}		
	Processed Used Oil	Biogas	TSP	SO ₂	NO _x
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง	14,061 ลิตร/วัน	12,661 ลบ.ม./วัน	280	505	200
ปริมาณความร้อน (cal/g) ^{2/}	10,459	10,579			
ปริมาณความร้อนทั้งหมด (MJ)	21,038				
สัดส่วนค่าความร้อน	0.50	0.50			

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานแหล่งกำเนิดความร้อนของเชื้อเพลิงแต่ละประเภทอ้างอิงจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

^{2/} ผลการวิเคราะห์เชื้อเพลิงของโครงการ

ตารางที่ 4.1-5 การคำนวณค่าควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้ของ Recovery Boiler กรณีใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Black Liquor

รายละเอียด	สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิง		ค่าควบคุมการระบายตามสัดส่วนของเชื้อเพลิง ^{1/}		
	Processed Used Oil	Black Liquor	TSP	SO ₂	NO _x
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง	185.38 ลิตร/วัน	750 ตัน/วัน	120	260	180
ปริมาณความร้อน (cal/g) ^{2/}	10,459	9,500			
ปริมาณความร้อนทั้งหมด (MJ)	19,959				
สัดส่วนค่าความร้อน	0.52	0.48			

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานแหล่งกำเนิดความร้อนของเชื้อเพลิงแต่ละประเภทอ้างอิงจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

^{2/} ผลการวิเคราะห์เชื้อเพลิงของโครงการ

ตารางที่ 4.1-6 การคำนวณค่าควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้ของ Recovery Boiler กรณีใช้ Heavy Oil ร่วมกับ Black Liquor

รายละเอียด	สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิง		ค่าควบคุมการระบายตามสัดส่วนของเชื้อเพลิง ^{1/}		
	Heavy Oil	Black Liquor	TSP	SO ₂	NO _x
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง	176.5 ลิตร/วัน	750 ตัน/วัน	120	260	180
ปริมาณความร้อน (cal/g) ^{2/}	9,821	9,500			
ปริมาณความร้อนทั้งหมด (MJ)	19,321				
สัดส่วนค่าความร้อน	0.51	0.49			

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานแหล่งกำเนิดความร้อนของเชื้อเพลิงแต่ละประเภทอ้างอิงจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

^{2/} ผลการวิเคราะห์เชื้อเพลิงของโครงการ

(3) ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

โครงการมีการติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเพื่อควบคุมปริมาณฝุ่นละอองและก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศทางปล่องระบายมลพิษของหน่วยผลิตปูนขาว (Lime Kiln) และหม้อไอน้ำสารเคมีกลั่น (Recovery Boiler) รายละเอียดสรุปได้ดังตารางที่ 4.1-7 ดังนี้

ตารางที่ 4.1-7 ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของโครงการ

แหล่งกำเนิด	มลพิษทางอากาศที่ถูกบำบัด	ระบบบำบัด	ประสิทธิภาพ
Lime Kiln	ฝุ่นละออง	ESP	99.45%
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	Lime Kiln	92.00%
		Wet Scrubber	80.00%
Recovery Boiler	ฝุ่นละออง	ESP	99.41%
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	Smelt Process	75.00%

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

(4) ค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

การคาดการณ์ค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศในดัชนีฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) จากปล่องระบายมลพิษของ Lime Kiln และ Recovery Boiler จากการใช้เชื้อเพลิงประเภท Processed Used Oil, Black Liquor และ Heavy Oil ใช้วิธีสมดุลมวล (Mass Balance) และตัวคูณมลพิษ (Emission Factor) จาก U.S.EPA. “AP-42, Compilation of Air Pollution Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources” และสำหรับเชื้อเพลิงประเภท Biogas อ้างอิงตัวคูณมลพิษจาก U.S.EPA. “Evaluating the Air Quality, Climate & Economic Impacts of Biogas Management Technologies (2016)” (รายละเอียดการคำนวณค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากการใช้ประเภทและเชื้อเพลิงของ Lime Kiln และ Recovery Boiler แสดงดังภาคผนวก ค-3) สรุปผลการคาดการณ์ค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศโดยใช้วิธีสมดุลมวลและตัวคูณมลพิษดังตารางที่ 4.1-8 และสรุปผลการคาดการณ์ความเข้มข้นมลพิษทางอากาศโดยใช้วิธีสมดุลมวลและตัวคูณมลพิษภายหลังผ่านระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเปรียบเทียบกับค่าควบคุมของโครงการดังตารางที่ 4.1-9

ตารางที่ 4.1-8 ผลการคาดการณ์ค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศโดยใช้วิธีสมมูลมวลและตัวคูณมลพิษ

แหล่งกำเนิด	มลพิษทางอากาศ	ประเภทและปริมาณเชื้อเพลิง	อัตราการระบาย	
			kg/day	g/s
การผลิตปกติ				
Lime Kiln	PM	Processed Used Oil 14,061 ลิตร/วัน + Biogas+NCG 12,661 ลูกบาศก์เมตร/วัน	9740.92	112.74
	SO ₂		716.03	8.29
	NO _x		200.00	2.31
Recovery Boiler	PM	Processed Used Oil 186 ลิตร/วัน + Black Liquor 750 ตัน/วัน	25892.25	299.68
	SO ₂		2017.38	23.35
	NO _x		575.77	6.66
หยุดเดินระบบหน่วยผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas) เป็นเวลา 14 วัน (แบบที่ 1)				
Lime Kiln	PM	Processed Used Oil 20,000 ลิตร/วัน	9798.00	113.40
	SO ₂		828.00	9.58
	NO _x		205.60	2.38
Recovery Boiler	PM	Processed Used Oil 186 ลิตร/วัน + Black Liquor 750 ตัน/วัน	25892.25	299.68
	SO ₂		2017.38	23.35
	NO _x		575.77	6.66
หยุดเดินระบบหน่วยผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas) เป็นเวลา 14 วัน (แบบที่ 2)				
Lime Kiln	PM	Heavy Oil 26,776 ลิตร/วัน	9626.51	111.42
	SO ₂		1492.33	17.27
	NO _x		237.11	2.74
Recovery Boiler	PM	Heavy Oil 177 ลิตร/วัน + Black Liquor 750 ตัน/วัน	25890.59	299.66
	SO ₂		2020.71	23.39
	NO _x		575.85	6.66
หยุดเดินเครื่องจักร เป็นเวลา 14 วัน				
Recovery Boiler	PM	Processed Used Oil 21,200 ลิตร/วัน	209.88	2.43
	SO ₂		419.76	4.86
	NO _x		48.34	0.56
Recovery Boiler	PM	Heavy Oil 16,000 ลิตร/วัน	15.84	0.18
	SO ₂		633.60	7.33
	NO _x		46.08	0.53

ที่มา : คำนวณโดย บริษัท เอสเอส คอนซิลแทนท์ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด, 2566

ตารางที่ 4.1-9 สรุปค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศโดยใช้วิธีสมมูลมวลและตัวคูณมลพิษ

กรณี	เชื้อเพลิง	ความเข้มข้นมลพิษทางอากาศ								
		TSP (mg/m ³)			SO ₂ (ppm)			NO _x (ppm)		
		EF. ^{1/}	EIA 57 ^{2/}	STD ^{3/}	EF. ^{1/}	EIA 57 ^{2/}	STD ^{3/}	EF. ^{1/}	EIA 57 ^{2/}	STD ^{3/}
1. การผลิตปกติ (Normal case)										
Lime Kiln	Processed Used Oil 14,061 L/day + biogas 12,661 m ³ /day	68.52	85	280	5.60	46	502	135.96	144	200
Recovery Boiler	Processed Used Oil 186 L/day + black liquor 750 ton/day	41.67	-	12	52.56	-	260	83.48	-	180
2. Shut Down ระบบ (Worst case)										
2.1 Shut Down หน่วยผลิต Biogas (14วัน)										
Lime Kiln	Processed Used Oil 20,000 L/day	68.92	-	240	6.47	-	950	139.76	-	200
Recovery Boiler	Processed Used Oil 186 L/day + black liquor 750 ton/day	41.67	-	120	52.56	-	260	83.48	-	180
2.2 Shut Down หน่วยผลิต Biogas (14วัน)										
Lime Kiln	heavy oil 26,776 L/day	67.71	69	240	11.67	17	950	161.18	174	200
Recovery Boiler	heavy oil 177 L/day + black liquor 750 ton/day	41.67	85	120	52.64	54	260	83.49	179	180
2.3 Shut Down เครื่องจักร (14วัน) ^{4/}										
Recovery Boiler	Processed Used Oil 21,200 L/day	0.34	-	120	10.94	-	260	7.01	-	180
Recovery Boiler	heavy oil 16,000 L/day	0.03	-	120	16.51	-	260	6.68	-	180

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่คำนวณโดยใช้ตัวคูณมลพิษ

^{2/} ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโครงการตามที่ระบุใน “รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเอี๊ยะกระดาษ ไอน้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ รายงานฉบับสมบูรณ์, 2557”

^{3/} กรณีเชื้อเพลิงผสมอ้างอิงค่าที่ได้จากการคำนวณค่ามาตรฐานควบคุมการปล่อยทั้งอากาศเสียของโรงงานตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้แต่ละประเภท (จากตารางที่ 4.1-4 ถึง ตารางที่ 4.1-6) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ.2549) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทั้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ.2553 (เชื้อเพลิงน้ำมันหรือน้ำมันเตา)

^{4/} กรณี Shut Down เครื่องจักร Lime Kiln จะหยุดผลิต ทั้งนี้ โครงการต้อง Cool down และ Warm up เครื่องจักร Recovery Boiler จึงทำให้มีการใช้เชื้อเพลิง Processed Used Oil หรือ Heavy Oil

จากการคำนวณค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศของ Recovery Boiler และ Lime Kiln โดยใช้ตัวคูณมลพิษ พบว่า ค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศในดัชนี TSP , SO_2 และ NO_x ภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) มีค่าไม่มากไปกว่าที่โครงการได้รับอนุญาตในรายงาน EIA เมื่อปี พ.ศ. 2557 ดังนั้น ค่าควบคุมมลพิษทางอากาศจากปล่องระบาย ภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) ของโครงการจึงยังคงเป็นค่าเดิมตามที่ได้รับอนุญาตในรายงาน EIA เมื่อปี พ.ศ. 2557

6.2) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศอื่น ๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่มีปล่องระบายมลพิษภายในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ บริษัท ไทย เคน เปเปอร์ จำกัด (มหาชน) โรงงานกาญจนบุรี และบริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ข้อมูล แหล่งกำเนิดและอัตราการระบายแสดงดังตารางที่ 4.1-10

7) ผลกระทบจากอิทธิพลของอาคาร (Building Downwash Effect)

การพิจารณาผลกระทบจากขนาดของอาคารและความสูงของปล่องระบายมลพิษทางอากาศที่เหมาะสมตามคู่มือ Guideline for Determination of Good Engineering Practice Stack Height (Technical Support Document For the Stack Height Regulations) (Revised) U.S.EPA (1985) ดังสมการที่ (1) และ รายละเอียดการคำนวณแสดงตารางที่ 4.1-11

$$H_g = H + 1.5L \dots\dots\dots(1)$$

เมื่อ H_g = ความสูงของปล่องตาม GEP (เมตร)
 H = ความสูงของอาคารที่อยู่ใกล้ปล่องระบายของโครงการมากที่สุด (เมตร)
 L = ค่าที่น้อยที่สุดระหว่างความกว้างหรือความสูงของอาคารที่อยู่ใกล้ (เมตร)

ตารางที่ 4.1-10 แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่มีปล่อยระบายมลพิษภายในพื้นที่ศึกษา

แหล่งกำเนิด	ขนาดปล่อย		ข้อมูลก๊าซที่ออกจากปล่อง		ความเข้มข้นมลพิษทางอากาศ ^{1/}			อัตราการระบายมลพิษทางอากาศ		
	ความสูง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	TSP	SO ₂	NO _x	TSP	SO ₂	NO _x
	(m)	(m)	(K)	(m/s)	(mg/Nm ³)	(ppm)	(ppm)	(g/s)	(g/s)	(g/s)
บริษัท ไทยเคน เปเปอร์ จำกัด (มหาชน) โรงงานกาญจนบุรี										
หม้อไอน้ำ 75 ตัน/ชั่วโมง	40.00	1.90	423.15	19.78	57.5	236.70	162.20	2.09	9.68	6.63
ค่ามาตรฐาน ^{4/}					320	60	200	-	-	-
บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด										
1. Power Boiler #14 (PB#14) ^{7/}	55.00	2.75	413.00	5.84	224.53	625.20	350.45	23.15	168.72	67.98
ค่ามาตรฐาน ^{2/ 3/}					320	700	400	-	-	-
2. Power Boiler #15 (PB#15)	34.70	1.10	442.00	10.09	162.91	49.25	61.37	1.95	1.55	1.39
ค่ามาตรฐาน ^{4/}					320	60	200	-	-	-
3. Power Boiler #17 (PB#17) ^{7/}	55.00	2.75	413.00	5.84	57.098	53.60	176.82	2.72	6.69	15.87
ค่ามาตรฐาน ^{5/}					120	60	200	-	-	-
4. Power Boiler #18 (PB#18) ^{7/}	55.00	2.75	413.00	5.84	57.75	150.49	179.30	8.02	54.72	46.86
ค่ามาตรฐาน ^{6/}					82.90	171.30	200	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ความดัน 1 บรรยากาศหรือ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 °C ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) 7% ออกซิเจน
^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ.2547 กรณีใช้เชื้อเพลิงถ่านหินและติดตั้งก่อน 1 ตุลาคม พ.ศ.2547
^{3/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 กรณีใช้เชื้อเพลิงถ่านหิน
^{4/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 กรณีใช้เชื้อเพลิงชีวมวล
^{5/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ.2553 กรณีใช้เชื้อเพลิงถ่านหิน ยกเว้นค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ใช้มาตรฐานเทียบเท่าใช้เชื้อเพลิงชีวมวล
^{6/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ.2553 กรณีใช้เชื้อเพลิงผสม
^{7/} ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs) โดยตรวจวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ความทึบแสงและออกซิเจน

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์, รายงานฉบับสมบูรณ์, 2557

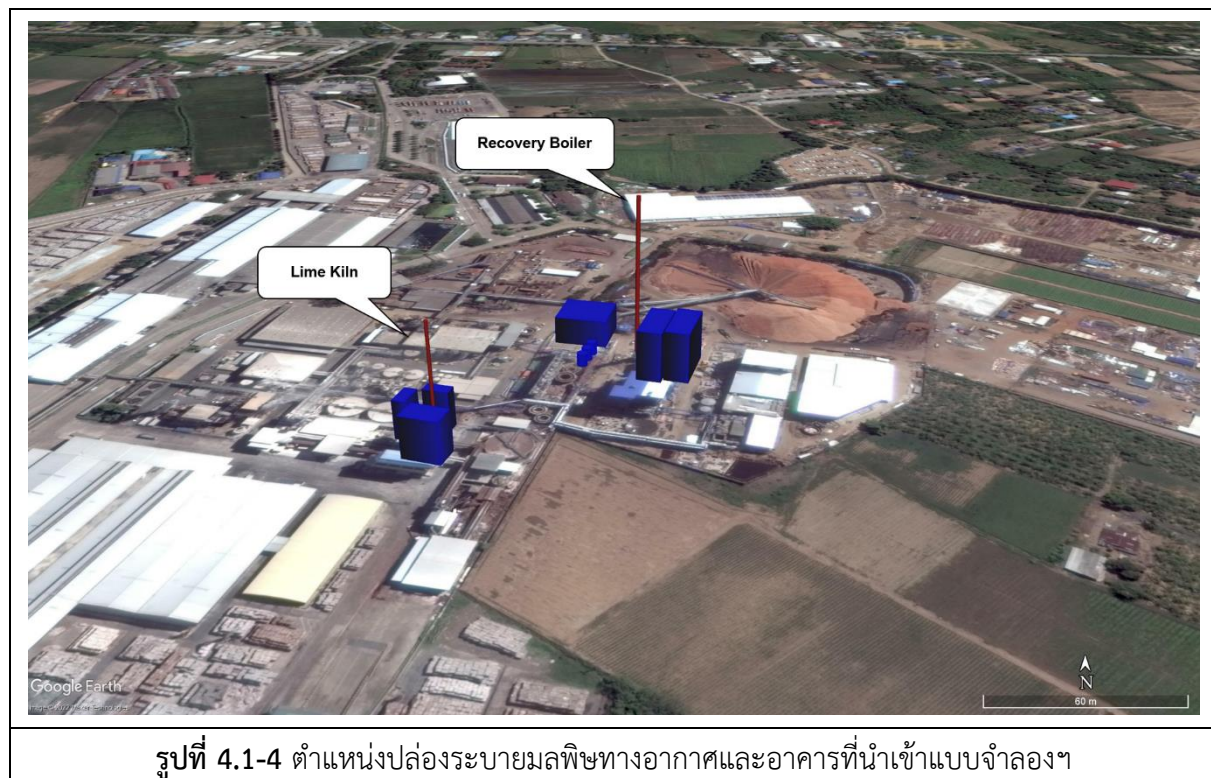
ตารางที่ 4.1-11 โครงสร้างอาคารที่อยู่ใกล้เคียงปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

ปล่องระบายมลพิษและอาคารที่อยู่ใกล้เคียงมากที่สุด		ข้อมูลขนาดอาคาร (เมตร)		
ปล่องระบายมลพิษ	อาคาร	H	L ^{1/}	Hg
1. Recovery Boiler (ความสูงปล่อง 80 เมตร)	2.1 RB2 ESP1	25.00	12.00	43.00
	2.2 RB2 ESP2	25.00	12.00	43.00
	2.3 Cooling Tower	13.80	13.80	34.50
	2.4 Clean Condensate Tank	6.50	6.50	16.25
	2.5 Intermediate Condensate Tank	6.50	6.50	16.25
	2.6 Spill Liquor Tank	6.50	6.50	16.25
2. Lime Kiln (ความสูงปล่อง 55 เมตร)	3.1 Gasifier	18.50	6.00	27.50
	3.2 Mud Filter	18.50	6.00	27.50
	3.3 Lime Kiln ESP	30.00	12.00	48.00

หมายเหตุ : ^{1/} พิจารณารูปร่างความกว้างของโครงสร้างอาคารจากโปรแกรม Google Earth

ที่มา : บริษัท ผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด, 2566

ผลการคำนวณจากสมการที่ (1) ความสูงของปล่องที่เหมาะสมตาม GEP ของปล่อง Recovery Boiler และ Lime Kiln พบว่า ปล่อง Recovery Boiler และ Lime Kiln มีความสูงปล่องเป็นไปตามการออกแบบลักษณะปล่องที่เหมาะสมตาม GEP อย่างไรก็ตามในการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศพิจารณานำเข้าขนาดของอาคารทั้งหมดที่อยู่ใกล้ปล่องระบายมลพิษมาประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เพื่อพิจารณาผลกระทบสูงสุดที่อาจจะเกิดขึ้นจากอาคารโดยรอบปล่องระบาย แสดงตำแหน่งปล่องระบายมลพิษทางอากาศและอาคารที่นำเข้าแบบจำลองฯ ดังรูปที่ 4.1-4



8) การศึกษาการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ

การศึกษาการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศจากปล่อยระบายของโครงการก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงการใช้เชื้อเพลิง พิจารณากำหนดกรณีศึกษาจากรูปแบบการใช้เชื้อเพลิง แบ่งออกเป็น 4 กรณีหลัก (9 กรณีย่อย) ดังนี้

กรณีที่ 1 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศสูงสุดจากผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2560-2566

กรณีที่ 2 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศในปัจจุบัน (ก่อนการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil)) จำนวน 2 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 2.1 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามที่ได้รับอนุญาตดำเนินการจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2561 กรณี Lime Kiln ใช้น้ำมันเตา (Heavy Oil) 25% ก๊าซชีวภาพ (Biogas) 43% ก๊าซชีวมวล (Syngas) 26% และ Non Condensable Gas (NCG) 6%

กรณีที่ 2.2 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเยื่อกระดาษใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ หนังสือที่ ทส 1009.3/10625 ลงวันที่ 29 กันยายน 2557 กรณี Lime Kiln ใช้น้ำมันเตา (Heavy Oil) 40% และก๊าซชีวมวล (Syngas) ร่วมกับ Non Condensable Gas (NCG) 60%

กรณีที่ 3 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil)

กรณีที่ 3.1 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณีดำเนินการปกติโดยที่ Lime Kiln ใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Biogas และ Recovery Boiler ใช้ Black Liquor ร่วมกับ Processed Used Oil

กรณีที่ 3.2 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณี Shutdown หน่วยผลิต Biogas (เป็นเวลา 14 วัน)

กรณีที่ 3.3 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณี Shut Down เครื่องจักร (เป็นเวลา 14 วัน)

กรณีที่ 4 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) ประเมินผลกระทบร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

กรณีที่ 4.1 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณีดำเนินการปกติโดยที่ Lime Kiln

ใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Biogas และ Recovery Boiler ใช้ Black Liquor ร่วมกับ Processed Used Oil ประเมินผลกระทบร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

กรณี 4.2 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณี Shutdown หน่วยผลิต Biogas (เป็นเวลา 14 วัน) ประเมินผลกระทบร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

กรณี 4.3 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณี Shut Down เครื่องจักร (เป็นเวลา 14 วัน) ประเมินผลกระทบร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

กรณีที่ 3.2 เมื่อ Shutdown หน่วยผลิต Biogas ใช้เวลาไม่เกินกว่า 14 วัน มีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของแหล่งกำเนิดมลพิษ 2 แบบ คือ (1) Lime Kiln ใช้ Processed Used Oil และ Recovery Boiler ใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Black Liquor หรือ (2) Lime Kiln ใช้ Heavy Oil และ Recovery Boiler ใช้ Heavy Oil ร่วมกับ Black Liquor โดยทั้ง 2 แบบได้ถูกกำหนดค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของ Lime Kiln และ Recovery Boiler ไว้เท่ากัน เนื่องจากการคำนวณโดยใช้ตัวคูณมลพิษมีค่าไม่มากไปกว่าค่าควบคุมตามที่โครงการได้รับอนุญาตในรายงาน EIA เมื่อปี พ.ศ.2557 ในเงื่อนไข Lime Kiln ใช้ Heavy Oil และ Recovery Boiler ใช้ Heavy Oil ร่วมกับ Black Liquor

สำหรับกรณีที่ 3.3 เมื่อทำการ Shut Down เครื่องจักรแต่จะต้อง Cool Down และ Warm up ก่อนดำเนินการผลิต ส่งผลให้ต้องเดินเครื่องจักร Recovery Boiler ใช้ระยะเวลาไม่เกินกว่า 14 วัน มีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของแหล่งกำเนิดมลพิษ 2 แบบ คือ (1) Recovery Boiler ใช้ Processed Used Oil หรือ (2) Recovery Boiler ใช้ Heavy Oil (ไม่มีการเปิดใช้งาน Lime Kiln) โดยทั้ง 2 แบบได้ถูกกำหนดค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของ Recovery Boiler ไว้เท่ากัน เนื่องจากการคำนวณโดยใช้ตัวคูณมลพิษมีค่าไม่มากไปกว่าค่าควบคุมตามที่โครงการได้รับอนุญาตในรายงาน EIA เมื่อปี พ.ศ.2557 ในเงื่อนไข Recovery Boiler ใช้ Heavy Oil ร่วมกับ Black Liquor

ทั้งนี้ เนื่องจากค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของ Lime Kiln และ Recovery Boiler ในกรณีที่ 3.2 และกรณีที่ 3.3 มีการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการเพียงแค่ 14 วัน ดังนั้นสำหรับการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในรอบ 1 ปี จึงใช้อัตราการระบายเฉลี่ยต่อชั่วโมง (อัตราการระบาย x จำนวนชั่วโมงที่ระบายออก/8760 ชั่วโมง)¹ เพื่อนำเข้าแบบจำลองฯ AERMOD ข้อมูลแหล่งกำเนิดและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการก่อนและภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) แสดงดังตารางที่ 4.1-12 ถึงตารางที่ 4.1-17

ที่มา : ¹ แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ สำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม ปิโตรเคมีและพลังงาน, กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2561)

ตารางที่ 4.1-12 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศสูงสุดจากผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2560-2566 (กรณีศึกษาที่ 1)

ดัชนีมลพิษทางอากาศ	แหล่งกำเนิด	ครั้ง/ปี	ขนาดปล่อง		ข้อมูลก๊าซจากปล่อง				ความเข้มข้น ^{2/}		อัตราการระบาย ^{3/}
			ความสูง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการไหล				
			(m)	(m)	(K)	(m/s)	(m³/s) ^{1/}	(Nm³/s) ^{2/}	(mg/Nm³)	(ppm)	
TSP	1. Lime Kiln	1/62	55.00	1.50	346.00	7.15	12.64	7.72	35.00	-	0.27
	2. Recovery Boiler	2/61	80.00	2.00	443.75	19.27	60.54	34.47	17.00	-	0.59
SO ₂	1. Lime Kiln	1/60	55.00	1.50	342.67	7.33	12.95	8.61	68.08	26.00	0.59
	2. Recovery Boiler	2/64	80.00	2.00	431.50	19.10	60.00	34.70	<3.40	<1.30	0.12
NO _x	1. Lime Kiln	2/62	55.00	1.50	345.00	7.75	13.70	6.06	265.28	141.00	1.61
	2. Recovery Boiler	2/62	80.00	2.00	441.08	19.85	62.36	32.30	250.23	133.00	8.08
TRS	1. Lime Kiln	2/62	55.00	1.50	345.00	7.75	13.70	6.06	85.83	36.68	0.52
	2. Recovery Boiler	1/60	80.00	2.00	434.00	18.36	57.68	34.17	2.34	1.00	0.08

ที่มา : ^{1/} ข้อมูลจากแบบจำลองฯ AERMOD

^{2/} ข้อมูลจากผลการตรวจวัดใน “รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม” ของโครงการ

^{3/} ข้อมูลจากการคำนวณ

ตารางที่ 4.1-13 การระบายมลพิษทางอากาศของโครงการตามที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2561 (กรณีศึกษาที่ 2.1)

แหล่งกำเนิด	ขนาดปล่อง		ข้อมูลก๊าซจากปล่อง			ความเข้มข้น				อัตราการระบาย			
	ความสูง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการไหล	TSP	SO ₂	NO _x	TRS	TSP	SO ₂	NO _x	TRS
	(m)	(m)	(K)	(m/s)	(Nm ³ /s)	(mg/Nm ³)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)
1. Lime Kiln (Syngas+NCG 32% Heavy Oil 25% Biogas 43%) ^{1/}	55.00	1.50	453.00	7.79	9.05	35.70	1.30	61.67	40	0.32	0.03	1.05	3.49
2. Recovery Boiler 01 (Stand by) ^{2/}	45.00	2.00	427.00	12.01	26.32	100	447	225	5	2.63	30.80	11.14	1.27
3. Recovery Boiler 02 (750 TDS/day+ Heavy Oil) ^{2/}	80.00	2.00	480.00	13.50	42.43	85	54	179	2.4	3.61	6.00	14.29	0.98

ที่มา : ^{1/} ความเข้มข้นมลพิษทางอากาศจากการขอเปลี่ยนแปลงเชื้อเพลิงต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมในปี 2561

^{2/} เกณฑ์ที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเตาการผลิตเชื้อเพลิงถ่านหิน ไอ้และไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์, รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2557

ตารางที่ 4.1-14 การระบายมลพิษทางอากาศของโครงการตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ.2557 (กรณีศึกษาที่ 2.2)

แหล่งกำเนิด	ขนาดปล่อง		ข้อมูลก๊าซจากปล่อง			ความเข้มข้น				อัตราการระบาย			
	ความสูง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการไหล	TSP	SO ₂	NO _x	TRS	TSP	SO ₂	NO _x	TRS
	(m)	(m)	(K)	(m/s)	(Nm ³ /s)	(mg/Nm ³)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)
1. Lime Kiln (Heavy Oil 40% Syngas+NCG 60%)	55.00	1.50	453.00	7.79	9.05	85	46	144	40	0.77	1.09	2.45	3.49
2. Recovery Boiler 01 (Stand by)	45.00	2.00	427.00	12.01	26.32	100	447	225	5	2.63	30.80	11.14	1.27
3. Recovery Boiler 02 (750 TDS/day+ Heavy Oil)	80.00	2.00	480.00	13.50	42.43	85	54	179	2.4	3.61	6.00	14.29	0.98

ที่มา : เกณฑ์ที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมนการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์, รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2557

ตารางที่ 4.1-15 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณีดำเนินการปกติโดยที่ Lime Kiln ใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Biogas+NCG และ Recovery Boiler ใช้ Black Liquor ร่วมกับ Processed Used Oil (กรณีศึกษาที่ 3.1)

แหล่งกำเนิด	ขนาดปล่อง		ข้อมูลก๊าซที่ออกจากปล่อง			ความเข้มข้น				อัตราการระบาย			
	ความสูง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการไหล ^{1/}	TSP	SO ₂	NO _x	TRS	TSP	SO ₂	NO _x	TRS
	(m)	(m)	(K)	(m/s)	(Nm ³ /s)	(mg/Nm ³)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)
1. Recovery Boiler	80.00	2.00	480.00	13.50	42.43	85	54	179	2.4	3.61	6.00	14.29	0.98
ค่ามาตรฐานของโรงไฟฟ้า ^{2/}						120	260	180	-	-	-	-	-
2. Lime Kiln	55.00	1.50	453.00	7.79	9.05	85	46	144	40 ^{5/}	0.77	1.09	2.45	3.49
ค่าตามเกณฑ์กำหนดใน EIA ^{3/}						85	46	144	-	0.77	1.09	2.45	-
ค่ามาตรฐานของโรงงานอุตสาหกรรม ^{4/}						320	60	200	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ความดัน 1 บรรยากาศหรือ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง และปริมาตรออกซิเจนในการเผาไหม้ร้อยละ 7

^{2/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ.2553 (ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง)

^{3/} รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมนการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์, รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ.2557

^{4/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

^{5/} อ้างอิงค่ามาตรฐานจาก Ohio Environmental Protection Agency โดยกำหนดค่าความเข้มข้นของ TRS สำหรับ Recovery Boiler ไม่เกิน 5.00 ppm และ Lime Kiln ไม่เกิน 40 ppm

ตารางที่ 4.1-16 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil)
กรณี Shutdown หน่วยผลิต Biogas (เป็นเวลา 14 วัน) ^{1/} (กรณีศึกษาที่ 3.2)

แหล่งกำเนิด	ขนาดปล่อง		ข้อมูลก๊าซที่ออกจากปล่อง			ความเข้มข้น				อัตราการระบาย			
	ความสูง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการไหล ^{2/}	TSP	SO ₂	NO _x	TRS	TSP	SO ₂	NO _x	TRS
	(m)	(m)	(K)	(m/s)	(Nm ³ /s)	(mg/Nm ³)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)
1. Recovery Boiler	80.00	2.00	480.00	13.50	42.43	85	54	179	2.4	3.61	6.00	14.29	0.98
ค่ามาตรฐานของโรงไฟฟ้า ^{3/}						120	260	180	-	-	-	-	-
2. Lime Kiln	55.00	1.50	453.00	7.79	9.05	85	46	144	40 ^{6/}	0.77	1.09	2.45	3.49
ค่าตามเกณฑ์กำหนดใน EIA ^{4/}						85	46	144	-	0.77	1.09	2.45	-
ค่ามาตรฐานของโรงงานอุตสาหกรรม ^{5/}						320	60	200	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} กรณี Shutdown หน่วยผลิต Biogas (เป็นเวลา 14 วัน) มีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของแหล่งกำเนิดมลพิษ 2 แบบ คือ (1) Recovery Boiler ใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Black Liquor และ Lime Kiln ใช้ Processed Used Oil และ (2) Recovery Boiler ใช้ Heavy Oil ร่วมกับ Black Liquor และ Lime Kiln ใช้ Heavy Oil โดยทั้ง 2 รูปแบบการใช้เชื้อเพลิง แต่ละแหล่งกำเนิด มีค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการเท่ากัน

^{2/} ความดัน 1 บรรยากาศหรือ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง และปริมาตรออกซิเจนในการเผาไหม้ร้อยละ 7

^{3/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ.2553 (ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง)

^{4/} รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์, รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ.2557

^{5/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

ตารางที่ 4.1-17 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil)
กรณี Shut Down เครื่องจักร (เป็นเวลา 14 วัน) ^{1/} (กรณีศึกษาที่ 3.3)

แหล่งกำเนิด	ขนาดปล่อง		ข้อมูลก๊าซที่ออกจากปล่อง			ความเข้มข้น				อัตราการระบาย			
	ความสูง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการไหล ^{2/}	TSP	SO ₂	NO _x	TRS	TSP	SO ₂	NO _x	TRS
	(m)	(m)	(K)	(m/s)	(Nm ³ /s)	(mg/Nm ³)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)
1. Recovery Boiler ^{3/}	80.00	2.00	480.00	13.50	42.43	85	54	179	2.4	3.61	6.00	14.29	0.98
ค่ามาตรฐานของโรงไฟฟ้า ^{4/}						120	260	180	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} กรณี Shut Down (Stop-Start Up เป็นเวลา 7 วัน และรอ Black Liquor เป็นเวลา 7 วัน) มีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของแหล่งกำเนิดมลพิษ 2 แบบ คือ (1) Recovery Boiler ใช้ Processed Used Oil และไม่มีการใช้งาน Lime Kiln และ (2) Recovery Boiler ใช้ Heavy Oil และไม่มีการใช้งาน Lime Kiln โดยทั้ง 2 รูปแบบการใช้เชื้อเพลิง แต่ละแหล่งกำเนิด มีค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการเท่ากัน

^{2/} ความดัน 1 บรรยากาศหรือ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง และปริมาตรออกซิเจนในการเผาไหม้ร้อยละ 7

^{3/} รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษ ใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์, รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ.2557

^{4/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ.2553 (ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง)

9) กลิ่นรบกวน

การประเมินผลกระทบด้านกลิ่นรบกวนจะนำผลความเข้มข้นสูงสุดเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มาคำนวณความเข้มข้นในเวลา 10 นาที เพื่อนำไปเทียบกับค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถรับกลิ่นได้ (Odor Threshold) โดยใช้สมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของสารมลพิษกับเวลาเฉลี่ย (อ้างอิงจาก Wark, K. and C. Warner, 1981. Air Pollution: Origin and Control, 2nd Edition, Harper Collins Publishers.) ดังนี้

$$(C_1/C_2) = (t_2/t_1)^n$$

โดยที่ C_1 และ C_2 = ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยที่เวลา t_1 และ t_2 (นาที) ตามลำดับ
 n = ค่าคงที่เท่ากับ 0.17-0.20 (เลือกใช้ค่า 0.20 เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นที่ประเมินกรณีผลกระทบรุนแรงสูงสุด)
 t_1 t_2 = ช่วงเวลาใดๆ (นาที)

ทั้งนี้ มลพิษทางอากาศของโครงการที่จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านกลิ่นรบกวน คือ Total Reduce Sulphur (TRS) Compounds โดยค่าความเข้มข้นในเวลา 10 นาที ที่คำนวณได้จะต้องไม่มากกว่าค่า Odor Threshold รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1-18

ตารางที่ 4.1-18 ค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถรับกลิ่นได้ (Odor Threshold)

สารเคมี	ค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถรับกลิ่นได้ (Odor Threshold) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Total Reduce Sulphur (TRS) Compounds	13

ที่มา : อ้างอิงค่ามาตรฐานจาก Ontario's Ambient Air Quality Criteria, April 2012

10) ผลการศึกษาการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ

ผลการศึกษาการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD จากปล่อยระบายของโครงการออกสู่บรรยากาศ เพื่อหาค่าความเข้มข้นสูงสุดบนพื้นดิน (Maximum Ground Level Concentration: Max. GLC) ที่จุดสังเกตบริเวณพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 11 สถานี กรณีคาดการณ์ผลกระทบจากอัตราการปล่อยมลพิษทางอากาศของโครงการทั้ง 4 กรณีหลัก (9 กรณีย่อย) และผลการศึกษาด้านกลิ่นรบกวนจากการระบายมลพิษทางอากาศในดัชนี TRS ในเวลา 10 นาที ที่จุดสังเกตบริเวณพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ แสดงดังตารางที่ 4.1-19 ถึง ตารางที่ 4.1-27 และเส้นระดับความเข้มข้นเท่า (Isopleth) แสดงดังภาคผนวก ค-4

ทั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) เพื่อประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด และค่าเฉลี่ย 1 ปี ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ บริษัทที่ปรึกษาเลือกใช้วิธีการประเมินแบบ PVMRM โดยใช้ข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซโอโซน (O_3) จากสถานีอุตุนิยมวิทยา กาญจนบุรี (79T) จากกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2565 มานำเข้าในแบบจำลองฯ AERMOD (เนื่องจาก พ.ศ. 2566 ไม่มีข้อมูลผลการตรวจวัด จึงพิจารณาใช้ข้อมูล พ.ศ. 2565 และหากข้อมูลในปีดังกล่าวไม่สมบูรณ์หรือขาดหายจะใช้ข้อมูลปีก่อนหน้ามาทดแทน) และกำหนดให้ค่าสัดส่วนของ NO_2/NO_x เท่ากับ 0.50

10.1) ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณีที่ 1 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศ สูงสุดจากผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2560-2566

ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576600E 1541400N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 177.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณโรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 200 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 177.06-177.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576700E 1541500N) เกิดขึ้นที่บริเวณโรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.01-0.05 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TSP ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 3.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576900E 1541600N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 92.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 89.65-91.46 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 42.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 42.06-42.28 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577078E 1541676N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.01-0.05 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศ SO₂ ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ NO₂ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 8.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576963E 1541573N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 207.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 201.36-204.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ NO₂ ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.70 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577137E 1541912N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุด

สังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.04-0.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ NO₂ ในเวลา 1 ปี)

Total Reduced Sulphur (TRS)

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 10 นาที สูงสุดจากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.97 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.05-0.24 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง)

10.2) ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณีที 2.1 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามทีได้รับอนุญาตดำเนินการจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2561 กรณี Lime Kiln ใช้น้ำมันเตา (Heavy Oil) 25% ก๊าซชีวภาพ (Biogas) 43% ก๊าซชีวมวล (Syngas) 26% และ Non Condensable Gas (NCG) 6%

ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 2.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577400E 1541800N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 179.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณพื้นที่ว่างรอกการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 177.31-178.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577137E 1541912N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.04-0.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TSP ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 16.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576963E 1541573N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 105.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 93.68-99.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 3.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577400E 1541800N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 45.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณพื้นที่ว่างรอกการใช้ประโยชน์ ทางทิศ

ตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 42.49-43.84 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO_2 ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 1.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577137E 1541912N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.07-0.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศ SO_2 ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ NO_2 ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 17.05 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576963E 1541573N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 216.05 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 203.34-209.02 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ NO_2 ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 1.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577137E 1541912N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.08-0.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ NO_2 ในเวลา 1 ปี)

Total Reduced Sulphur (TRS)

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 10 นาที สูงสุดจากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 6.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 4.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.38-1.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง)

10.3) ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณี 2.2 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเอีเอกระดาษใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ หนังสือที่ ทส 1009.3/10625 ลงวันที่ 29 กันยายน 2557 กรณี Lime Kiln ใช้น้ำมันเตา (Heavy Oil) 40% และก๊าซชีววมวล (Syngas) ร่วมกับ Non Condensable Gas (NCG) 60%

ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 1.90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577400E 1541800N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 178.90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศ

ตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 177.27-178.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.59 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577137E 1541912N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.04-0.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TSP ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 12.39 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577000E 1541600N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 101.39 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 92.67-97.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 2.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577400E 1541800N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 44.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 42.40-43.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.82 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577200E 1541900N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.05-0.33 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศ SO₂ ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ NO₂ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 14.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576963E 1541573N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 213.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 202.84-207.99 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ NO₂ ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 1.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577137E 1541912N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.07-0.43 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ NO₂ ในเวลา 1 ปี)

Total Reduced Sulphur (TRS)

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 10 นาที สูงสุดจากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 6.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 4.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.38-1.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง)

10.4) ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณี 3.1 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณีดำเนินการปกติโดยที่ Lime Kiln ใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Biogas และ Recovery Boiler ใช้ Black Liquor ร่วมกับ Processed Used Oil

ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 2.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577400E 1541800N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 179.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณพื้นที่ว่างรอบการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 177.31-178.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577137E 1541912N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.04-0.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TSP ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 16.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576963E 1541573N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 105.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 93.68-99.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 3.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577400E 1541800N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 45.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณพื้นที่ว่างรอบการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 42.49-43.84 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 1.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577137E 1541912N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.07-0.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศ SO₂ ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ NO_2 ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 17.05 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576963E 1541573N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 216.05 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 203.34-209.02 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ NO_2 ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 1.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577137E 1541912N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.08-0.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ NO_2 ในเวลา 1 ปี)

Total Reduced Sulphur (TRS)

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 10 นาที สูงสุดจากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 6.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 4.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.38-1.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง)

10.5) ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณี 3.2 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณี Shutdown หน่วยผลิต Biogas (เป็นเวลา 14 วัน)

ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 2.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577400E 1541800N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 179.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณพื้นที่ว่างรอบการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 177.29-178.10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577137E 1541912N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง <0.01-0.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TSP ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ SO_2 ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 13.83 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576963E 1541573N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 102.83 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 93.03-98.40 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO_2 ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 3.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577400E 1541800N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 45.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 42.43-43.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO_2 ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577137E 1541912N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง <0.01-0.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศ SO_2 ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ NO_2 ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 18.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576963E 1541573N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 217.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 203.52-209.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ NO_2 ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577137E 1541912N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง <0.01-0.02 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ NO_2 ในเวลา 1 ปี)

Total Reduced Sulphur (TRS)

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 10 นาที สูงสุดจากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 6.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 4.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.38-1.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง)

10.6) ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณี 3.3 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณี Shut Down เครื่องจักร (เป็นเวลา 14 วัน)

ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 1.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577400E 1541800N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 178.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 177.24-177.90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.02 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577200E 1541900N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง <0.01-0.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TSP ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 12.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577000E 1541600N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 101.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 92.65-97.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 2.66 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577400E 1541800N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 44.66 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 42.40-43.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577200E 1541900N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง <0.01-0.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศ SO₂ ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ NO₂ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 12.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577000E 1541600N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 211.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 202.46-207.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ NO_2 ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577200E 1541900N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง <0.01-0.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ NO_2 ในเวลา 1 ปี)

Total Reduced Sulphur (TRS)

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 10 นาที สูงสุดจากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 6.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.43 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577400E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณพื้นที่ว่างรอบการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.06-0.24 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง)

10.7) ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณี 4.1 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณีดำเนินการปกติโดยที่ Lime Kiln ใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Biogas และ Recovery Boiler ใช้ Black Liquor ร่วมกับ Processed Used Oil ประเมินผลกระทบร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 27.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576700E 1541400N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 204.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณโรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 200 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 180.31-184.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 9.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576500E 1541400N) เกิดขึ้นที่บริเวณบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.45-2.11 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TSP ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ SO_2 ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 707.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576300E 1541200N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 796.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 228.39-601.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO_2 ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 164.72 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576700E 1541400N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 206.72 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณโรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 200 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 61.72-91.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO_2 ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 55.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576500E 1541400N) เกิดขึ้นที่บริเวณบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 2.59-12.32 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศ SO_2 ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ NO_2 ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 178.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576300E 1541200N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 377.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 237.24-290.07 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ NO_2 ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 16.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576500E 1541400N) เกิดขึ้นที่บริเวณบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.80-3.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ NO_2 ในเวลา 1 ปี)

Total Reduced Sulphur (TRS)

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 10 นาที สูงสุดจากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 6.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 4.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.38-1.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง)

10.8) ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณีที 4.2 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณี Shutdown หน่วยผลิต Biogas (เป็นเวลา 14 วัน) ประเมินผลกระทบร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 27.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576700E 1541400N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 204.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณโรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 200 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 180.30-184.85 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 9.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576500E 1541400N) เกิดขึ้นที่บริเวณบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.41-1.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TSP ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 706.89 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576300E 1541200N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 795.89 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 228.23-598.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 164.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576700E 1541400N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 206.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณโรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 200 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 61.67-91.92 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 54.91 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576500E 1541400N) เกิดขึ้นที่บริเวณบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 2.53-12.10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศ SO₂ ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ NO₂ ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 178.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576300E 1541200N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 377.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม

จำกัด และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 237.36-290.55 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ NO_2 ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 15.72 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576500E 1541400N) เกิดขึ้นที่บริเวณบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.73-3.53 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ NO_2 ในเวลา 1 ปี)

Total Reduced Sulphur (TRS)

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 10 นาที สูงสุดจากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 6.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 4.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.38-1.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง)

10.9) ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณีที่ 4.3 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณี Shutdown เครื่องจักร (เป็นเวลา 14 วัน) ประเมินผลกระทบร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

ฝุ่นละอองรวม

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 27.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576700E 1541400N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 204.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณโรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 200 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 180.25-184.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ TSP ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 9.40 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576500E 1541400N) เกิดขึ้นที่บริเวณบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.41-1.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TSP ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ SO_2 ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 706.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576300E 1541200N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 795.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 228.14-597.24 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO_2 ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 164.66 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576700E 1541400N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 206.66 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณโรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 200 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 61.64-91.91 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ SO_2 ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 54.91 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576500E 1541400N) เกิดขึ้นที่บริเวณบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 2.53-12.10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศ SO_2 ในเวลา 1 ปี)

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ค่าความเข้มข้นของ NO_2 ในเวลา 1 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 178.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576300E 1541200N) เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 377.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่บริเวณบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าระหว่าง 236.59-287.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ค่าความเข้มข้นของ NO_2 ในเวลา 1 ปี จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 15.70 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 576500E 1541400N) เกิดขึ้นที่บริเวณบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.73-3.53 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ NO_2 ในเวลา 1 ปี)

Total Reduced Sulphur (TRS)

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 10 นาที สูงสุดจากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.62 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577300E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ

ค่าความเข้มข้นของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง จากแบบจำลองฯ AERMOD มีค่าเท่ากับ 0.43 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (พิกัด 577400E 1541800N) เกิดขึ้นที่บริเวณพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด จะมีค่าระหว่าง 0.06-0.24 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศของ TRS ในเวลา 24 ชั่วโมง)

ตารางที่ 4.1-19 ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณีที่ 1 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศสูงสุดจากผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2560-2566

รายละเอียด	ความเข้มข้นสูงสุด (มคก./ลบ.ม.)												
	TSP			SO ₂					NO ₂			TRS	
	24 ชม		1 ปี	1 ชม		24 ชม		1 ปี	1 ชม		1 ปี	10 นาที	24 ชม
	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	คำนวณ	แบบจำลอง
ค่าความเข้มข้นสูงสุดบนพื้นดิน	0.51	177.51	0.16	3.21	92.21	0.79	42.79	0.27	8.63	207.63	0.70	0.97	0.68
ตำแหน่งพิกัด	576600E 1541400N		576700E 1541500N	576900E 1541600N		577300E 1541800N		577078E 1541676N	576963E 1541573N		577137E 1541912N	577300E 1541800N	
บริเวณพื้นที่	โรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 200 เมตร		โรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร	ขอบเขตพื้นที่โครงการ		ขอบเขตพื้นที่โครงการ		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ	
จุดสังเกต													
A1: บ้านเกาะ	0.12	177.12	0.02	1.26	90.26	0.13	42.13	0.02	3.80	202.80	0.12	0.15	0.11
A2: หมู่บ้านเพิ่มพูนวิสัย	0.22	177.22	0.05	0.92	89.92	0.28	42.28	0.05	3.46	202.46	0.25	0.34	0.24
A3: บ้านท่าตะคร้อ	0.15	177.15	0.03	1.11	90.11	0.16	42.16	0.03	5.34	204.34	0.14	0.19	0.13
A4: วัดโพธิ์ศรีสุขาราม	0.19	177.19	0.05	2.46	91.46	0.21	42.21	0.05	4.81	203.81	0.25	0.25	0.18
5: บ้านหลังวัด	0.15	177.15	0.02	1.19	90.19	0.16	42.16	0.02	4.48	203.48	0.09	0.20	0.14
6: โรงเรียนบ้านมะกอกหมู่	0.08	177.08	0.01	0.67	89.67	0.08	42.08	0.01	3.06	202.06	0.04	0.10	0.07
7: โรงเรียนวัดวังศาลา	0.12	177.12	0.01	1.06	90.06	0.13	42.13	0.01	4.53	203.53	0.08	0.15	0.11
8: รพ.สต. บ้านศาลเจ้าโพรงไม้	0.06	177.06	0.01	0.65	89.65	0.06	42.06	0.01	2.36	201.36	0.05	0.07	0.05
9: บ้านโป่งช้าง	0.11	177.11	0.02	1.18	90.18	0.10	42.10	0.02	4.67	203.67	0.09	0.13	0.09
10: บ้านหนองเสือนอก	0.09	177.09	0.01	1.33	90.33	0.10	42.10	0.01	2.98	201.98	0.07	0.13	0.09
11: โรงเรียนบ้านดอนช้าง	0.10	177.10	0.02	1.40	90.40	0.10	42.10	0.02	4.84	203.84	0.09	0.12	0.09
มาตรฐาน	330 ^{1/}		100 ^{1/}	780 ^{2/}		300 ^{1/}		100 ^{1/}	320 ^{3/}		57 ^{3/}	13 ^{4/}	7 ^{4/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป
^{4/} อ้างอิงค่ามาตรฐานจาก Ontario’s Ambient ir Quality Criteria, April 2012

ตารางที่ 4.1-20 ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณีที่ 2.1 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามที่ได้รับอนุญาตดำเนินการจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2561 กรณี Lime Kiln ใช้น้ำมันเตา (Heavy Oil) 25% ก๊าซชีวภาพ (Biogas) 43% ก๊าซชีวมวล (Syngas) 26% และ Non Condensable Gas (NCG) 6%

รายละเอียด	ความเข้มข้นสูงสุด (มคก./ลบ.ม.)												
	TSP			SO ₂					NO ₂			TRS	
	24 ชม		1 ปี	1 ชม		24 ชม		1 ปี	1 ชม		1 ปี	10 นาที	24 ชม
	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	คำนวณ	แบบจำลอง
ค่าความเข้มข้นสูงสุดบนพื้นดิน	2.31	179.31	0.74	16.75	105.75	3.67	45.67	1.17	17.05	216.05	1.37	6.22	4.35
ตำแหน่งพิกัด	577400E 1541800N		577137E 1541912N	576963E 1541573N		577400E 1541800N		577137E 1541912N	576963E 1541573N		577137E 1541912N	577300E 1541800N	
บริเวณพื้นที่	พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ		พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ	
จุดสังเกต													
A1: บ้านเกาะ	0.60	177.60	0.12	6.94	95.94	0.96	42.96	0.19	7.58	206.58	0.23	1.10	0.77
A2: หมู่บ้านเพิ่มพูนวิลล่า	1.14	178.14	0.25	6.00	95.00	1.84	43.84	0.40	6.64	205.64	0.47	2.40	1.68
A3: บ้านท่าตะคร้อ	0.75	177.75	0.14	9.59	98.59	1.20	43.20	0.22	10.02	209.02	0.26	1.35	0.95
A4: วัดโพธิ์ศรีสุขาราม	0.98	177.98	0.25	9.45	98.45	1.58	43.58	0.41	9.77	208.77	0.48	1.77	1.24
5: บ้านหลังวัด	0.75	177.75	0.09	7.81	96.81	1.21	43.21	0.14	8.23	207.23	0.17	1.35	0.94
6: โรงเรียนบ้านมะกอกหมู่	0.40	177.40	0.04	4.89	93.89	0.65	42.65	0.07	5.65	204.65	0.08	0.70	0.49
7: โรงเรียนวัดวังศาลา	0.62	177.62	0.07	7.67	96.67	1.00	43.00	0.12	8.93	207.93	0.14	1.11	0.78
8: รพ.สต. บ้านศาลเจ้าโพรงไม้	0.31	177.31	0.04	4.68	93.68	0.49	42.49	0.07	4.34	203.34	0.09	0.54	0.38
9: บ้านโป่งช้าง	0.59	177.59	0.09	10.56	99.56	0.95	42.95	0.14	8.73	207.73	0.17	0.93	0.65
10: บ้านหนองเสือนอก	0.46	177.46	0.07	5.19	94.19	0.74	42.74	0.11	5.65	204.65	0.13	0.90	0.63
11: โรงเรียนบ้านดอนช้าง	0.51	177.51	0.09	9.87	98.87	0.81	42.81	0.15	8.93	207.93	0.17	0.84	0.59
มาตรฐาน	330 ^{1/}		100 ^{1/}	780 ^{2/}		300 ^{1/}		100 ^{1/}	320 ^{3/}		57 ^{3/}	13 ^{4/}	7 ^{4/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป

^{4/} อ้างอิงค่ามาตรฐานจาก Ontario’s Ambient Air Quality Criteria, April 2012

ตารางที่ 4.1-21 ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณีที่ 2.2 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเยื่อกระดาษใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์
หนังสือที่ ทส 1009.3/10625 ลงวันที่ 29 กันยายน 2557 กรณี Lime Kiln ใช้น้ำมันเตา (Heavy Oil) 40% และก๊าซชีวมวล (Syngas) ร่วมกับ Non Condensable Gas (NCG) 60%

รายละเอียด	ความเข้มข้นสูงสุด (มก./ลบ.ม.)												
	TSP			SO ₂					NO ₂			TRS	
	24 ชม		1 ปี	1 ชม		24 ชม		1 ปี	1 ชม		1 ปี	10 นาที	24 ชม
	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	คำนวณ	แบบจำลอง
ค่าความเข้มข้นสูงสุดบนพื้นดิน	1.90	178.90	0.59	12.39	101.39	2.69	44.69	0.82	14.35	213.35	1.14	6.22	4.35
ตำแหน่งพิกัด	577400E 1541800N		577137E 1541912N	577000E 1541600N		577400E 1541800N		577200E 1541900N	576963E 1541573N		577137E 1541912N	577300E 1541800N	
บริเวณพื้นที่	พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ		พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ	
จุดสังเกต													
A1: บ้านเกาะ	0.52	177.52	0.10	5.53	94.53	0.77	42.77	0.16	6.66	205.66	0.20	1.10	0.77
A2: หมู่บ้านเพิ่มพูนวิลล่า	1.00	178.00	0.22	4.80	93.80	1.51	43.51	0.32	5.92	204.92	0.42	2.40	1.68
A3: บ้านท่าตะคร้อ	0.65	177.65	0.12	7.92	96.92	0.96	42.96	0.17	8.99	207.99	0.23	1.35	0.95
A4: วัดโพธิ์ศรีสุขาราม	0.85	177.85	0.22	7.45	96.45	1.26	43.26	0.33	8.61	207.61	0.43	1.77	1.24
5: บ้านหลังวัด	0.66	177.66	0.08	6.37	95.37	0.98	42.98	0.12	7.39	206.39	0.15	1.35	0.94
6: โรงเรียนบ้านมะกอกหมู่	0.35	177.35	0.04	3.85	92.85	0.52	42.52	0.05	4.99	203.99	0.07	0.70	0.49
7: โรงเรียนวัดวังศาลา	0.54	177.54	0.07	6.02	95.02	0.80	42.80	0.10	7.87	206.87	0.13	1.11	0.78
8: รพ.สต. บ้านศาลเจ้าโพรงไม้	0.27	177.27	0.04	3.67	92.67	0.40	42.40	0.06	3.84	202.84	0.08	0.54	0.38
9: บ้านโป่งช้าง	0.52	177.52	0.08	8.78	97.78	0.80	42.80	0.12	7.87	206.87	0.15	0.93	0.65
10: บ้านหนองเสือนอก	0.39	177.39	0.06	4.21	93.21	0.57	42.57	0.09	5.05	204.05	0.12	0.90	0.63
11: โรงเรียนบ้านดอนช้าง	0.44	177.44	0.08	8.04	97.04	0.67	42.67	0.12	8.04	207.04	0.15	0.84	0.59
มาตรฐาน	330 ^{1/}		100 ^{1/}	780 ^{2/}		300 ^{1/}		100 ^{1/}	320 ^{3/}		57 ^{3/}	13 ^{4/}	7 ^{4/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป
^{4/} อ้างอิงค่ามาตรฐานจาก Ontario's Ambient Air Quality Criteria, April 2012

ตารางที่ 4.1-22 ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณีที่ 3.1 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณีดำเนินการปกติโดยที่ Lime Kiln ใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Biogas และ Recovery Boiler ใช้ Black Liquor ร่วมกับ Processed Used Oil

รายละเอียด	ความเข้มข้นสูงสุด (มก./ลบ.ม.)												
	TSP			SO ₂					NO ₂			TRS	
	24 ชม		1 ปี	1 ชม		24 ชม		1 ปี	1 ชม		1 ปี	10 นาที	24 ชม
	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	คำนวณ	แบบจำลอง
ค่าความเข้มข้นสูงสุดบนพื้นดิน	2.31	179.31	0.74	16.75	105.75	3.67	45.67	1.17	17.05	216.05	1.37	6.22	4.35
ตำแหน่งพิกัด	577400E 1541800N		577137E 1541912N	576963E 1541573N		577400E 1541800N		577137E 1541912N	576963E 1541573N		577137E 1541912N	577300E 1541800N	
บริเวณพื้นที่	พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ		พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ	
จุดสังเกต													
A1: บ้านเกาะ	0.60	177.60	0.12	6.94	95.94	0.96	42.96	0.19	7.58	206.58	0.23	1.10	0.77
A2: หมู่บ้านเพิ่มพูนวิลล่า	1.14	178.14	0.25	6.00	95.00	1.84	43.84	0.40	6.64	205.64	0.47	2.40	1.68
A3: บ้านท่าตะคร้อ	0.75	177.75	0.14	9.59	98.59	1.20	43.20	0.22	10.02	209.02	0.26	1.35	0.95
A4: วัดโพธิ์ศรีสุขาราม	0.98	177.98	0.25	9.45	98.45	1.58	43.58	0.41	9.77	208.77	0.48	1.77	1.24
5: บ้านหลังวัด	0.75	177.75	0.09	7.81	96.81	1.21	43.21	0.14	8.23	207.23	0.17	1.35	0.94
6: โรงเรียนบ้านมะกอกหมู่	0.40	177.40	0.04	4.89	93.89	0.65	42.65	0.07	5.65	204.65	0.08	0.70	0.49
7: โรงเรียนวัดวังศาลา	0.62	177.62	0.07	7.67	96.67	1.00	43.00	0.12	8.93	207.93	0.14	1.11	0.78
8: รพ.สต. บ้านศาลเจ้าโพรงไม้	0.31	177.31	0.04	4.68	93.68	0.49	42.49	0.07	4.34	203.34	0.09	0.54	0.38
9: บ้านโป่งช้าง	0.59	177.59	0.09	10.56	99.56	0.95	42.95	0.14	8.73	207.73	0.17	0.93	0.65
10: บ้านหนองเสือนอก	0.46	177.46	0.07	5.19	94.19	0.74	42.74	0.11	5.65	204.65	0.13	0.90	0.63
11: โรงเรียนบ้านดอนช้าง	0.51	177.51	0.09	9.87	98.87	0.81	42.81	0.15	8.93	207.93	0.17	0.84	0.59
มาตรฐาน	330 ^{1/}		100 ^{1/}	780 ^{2/}		300 ^{1/}		100 ^{1/}	320 ^{3/}		57 ^{3/}	13 ^{4/}	7 ^{4/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป

^{4/} อ้างอิงค่ามาตรฐานจาก Ontario's Ambient Air Quality Criteria, April 2012

ตารางที่ 4.1-23 ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณีที่ 3.2 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณี Shutdown หน่วยผลิต Biogas (เป็นเวลา 14 วัน) ^{1/}

รายละเอียด	ความเข้มข้นสูงสุด (มก./ลบ.ม.)												
	TSP			SO ₂					NO ₂			TRS	
	24 ชม		1 ปี	1 ชม		24 ชม		1 ปี	1 ชม		1 ปี	10 นาที	24 ชม
	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	คำนวณ	แบบจำลอง
ค่าความเข้มข้นสูงสุดบนพื้นดิน	2.17	179.17	0.03	13.83	102.83	3.03	45.03	0.04	18.01	217.01	0.06	6.22	4.35
ตำแหน่งพิกัด	577400E 1541800N		577137E 1541912N	576963E 1541573N		577400E 1541800N		577137E 1541912N	576963E 1541573N		577137E 1541912N	577300E 1541800N	
บริเวณพื้นที่	พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ		พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ	
จุดสังเกต													
A1: บ้านเกาะ	0.57	177.57	0.00	6.02	95.02	0.83	42.83	0.01	7.90	206.90	0.01	1.10	0.77
A2: หมู่บ้านเพิ่มพูนวิสัย	1.10	178.10	0.01	5.22	94.22	1.63	43.63	0.01	6.90	205.90	0.02	2.40	1.68
A3: บ้านท่าตะคร้อ	0.72	177.72	0.00	8.50	97.50	1.05	43.05	0.01	10.38	209.38	0.01	1.35	0.95
A4: วัดโพธิ์ศรีสุขาราม	0.94	177.94	0.01	8.15	97.15	1.37	43.37	0.01	10.17	209.17	0.02	1.77	1.24
5: บ้านหลังวัด	0.72	177.72	0.00	6.87	95.87	1.06	43.06	0.00	8.52	207.52	0.01	1.35	0.94
6: โรงเรียนบ้านมะกอกหมู่	0.38	177.38	0.00	4.22	93.22	0.57	42.57	0.00	5.88	204.88	0.00	0.70	0.49
7: โรงเรียนวัดวังศาลา	0.59	177.59	0.00	6.59	95.59	0.87	42.87	0.00	9.30	208.30	0.01	1.11	0.78
8: รพ.สต. บ้านศาลเจ้าโพรงไม้	0.29	177.29	0.00	4.03	93.03	0.43	42.43	0.00	4.52	203.52	0.00	0.54	0.38
9: บ้านโป่งช้าง	0.57	177.57	0.00	9.40	98.40	0.85	42.85	0.00	9.03	208.03	0.01	0.93	0.65
10: บ้านหนองเสื่อนอก	0.44	177.44	0.00	4.55	93.55	0.63	42.63	0.00	5.86	204.86	0.01	0.90	0.63
11: โรงเรียนบ้านดอนช้าง	0.49	177.49	0.00	8.68	97.68	0.72	42.72	0.00	9.24	208.24	0.01	0.84	0.59
มาตรฐาน	330 ^{1/}		100 ^{1/}	780 ^{2/}		300 ^{1/}		100 ^{1/}	320 ^{3/}		57 ^{3/}	13 ^{4/}	7 ^{4/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป

^{4/} อ้างอิงค่ามาตรฐานจาก Ontario’s Ambient Air Quality Criteria, April 2012

กรณี Shutdown หน่วยผลิต Biogas (เป็นเวลา 14 วัน) มีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของแหล่งกำเนิดมลพิษ 2 แบบ คือ (1) Recovery Boiler ใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Black Liquor และ Lime Kiln ใช้ Processed Used Oil และ (2) Recovery Boiler ใช้ Heavy Oil ร่วมกับ Black Liquor และ Lime Kiln ใช้ Heavy Oil โดยทั้ง 2 รูปแบบการใช้เชื้อเพลิง แต่ละแหล่งกำเนิด มีความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการเท่ากัน

ตารางที่ 4.1-24 ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณีที่ 3.3 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณี Shut Down เครื่องจักร (เป็นเวลา 14 วัน) ^{1/}

รายละเอียด	ความเข้มข้นสูงสุด (มก./ลบ.ม.)												
	TSP			SO ₂					NO ₂			TRS	
	24 ชม		1 ปี	1 ชม		24 ชม		1 ปี	1 ชม		1 ปี	10 นาที	24 ชม
	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	คำนวณ	แบบจำลอง
ค่าความเข้มข้นสูงสุดบนพื้นดิน	1.60	178.60	0.02	12.29	101.29	2.66	44.66	0.03	12.31	211.31	0.04	0.62	0.43
ตำแหน่งพิกัด	577400E 1541800N		577200E 1541900N	577000E 1541600N		577400E 1541800N		577200E 1541900N	577000E 1541600N		577200E 1541900N	577400E 1541800N	
บริเวณพื้นที่	พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ		พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	ขอบเขตพื้นที่โครงการ		ขอบเขตพื้นที่โครงการ	พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร	
จุดสังเกต													
A1: บ้านเกาะ	0.46	177.46	0.00	5.49	94.49	0.76	42.76	0.01	5.96	204.96	0.01	0.18	0.12
A2: หมู่บ้านเพิ่มพูนวิลล่า	0.90	177.90	0.01	4.77	93.77	1.50	43.50	0.01	5.36	204.36	0.01	0.35	0.24
A3: บ้านท่าตะคร้อ	0.58	177.58	0.00	7.87	96.87	0.96	42.96	0.01	8.23	207.23	0.01	0.22	0.16
A4: วัดโพธิ์ศรีสุขาราม	0.76	177.76	0.01	7.39	96.39	1.26	43.26	0.01	7.73	206.73	0.01	0.29	0.21
5: บ้านหลังวัด	0.59	177.59	0.00	6.33	95.33	0.97	42.97	0.00	6.74	205.74	0.01	0.23	0.16
6: โรงเรียนบ้านมะกอกหมู่	0.31	177.31	0.00	3.82	92.82	0.52	42.52	0.00	4.48	203.48	0.00	0.12	0.08
7: โรงเรียนวัดวังศาลา	0.48	177.48	0.00	5.98	94.98	0.79	42.79	0.00	7.06	206.06	0.00	0.19	0.13
8: รพ.สต. บ้านศาลเจ้าโพรงไม้	0.24	177.24	0.00	3.65	92.65	0.40	42.40	0.00	3.46	202.46	0.00	0.09	0.06
9: บ้านโป่งช้าง	0.48	177.48	0.00	8.73	97.73	0.79	42.79	0.00	7.21	206.21	0.01	0.19	0.13
10: บ้านหนองเสือนอก	0.34	177.34	0.00	4.18	93.18	0.57	42.57	0.00	4.60	203.60	0.00	0.13	0.09
11: โรงเรียนบ้านดอนช้าง	0.40	177.40	0.00	7.99	96.99	0.66	42.66	0.00	7.36	206.36	0.01	0.16	0.11
มาตรฐาน	330 ^{1/}		100 ^{1/}	780 ^{2/}		300 ^{1/}		100 ^{1/}	320 ^{3/}		57 ^{3/}	13 ^{4/}	7 ^{4/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป

^{4/} อ้างอิงค่ามาตรฐานจาก Ontario’s Ambient ir Quality Criteria, April 2012

กรณี Shut Down (Stop-Start Up เป็นเวลา 7 วัน และรอ Black Liquor เป็นเวลา 7 วัน) มีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของแหล่งกำเนิดมลพิษ 2 แบบ คือ (1) Recovery Boiler ใช้ Processed Used Oil และไม่มีการใช้งาน Lime Kiln และ (2) Recovery Boiler ใช้ Heavy Oil และไม่มีการใช้งาน Lime Kiln โดยทั้ง 2 รูปแบบการใช้เชื้อเพลิง แต่ละแหล่งกำเนิด มีความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการเท่ากัน

ตารางที่ 4.1-25 ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณีที่ 4.1 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณีดำเนินการปกติโดยที่ Lime Kiln ใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Biogas และ Recovery Boiler ใช้ Black Liquor ร่วมกับ Processed Used Oil ประเมินผลกระทบร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

รายละเอียด	ความเข้มข้นสูงสุด (มกก./ลบ.ม.)												
	TSP			SO ₂						NO ₂		TRS	
	24 ชม		1 ปี	1 ชม		24 ชม		1 ปี	1 ชม		1 ปี	10 นาที	24 ชม
	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	คำนวณ	แบบจำลอง
ค่าความเข้มข้นสูงสุดบนพื้นดิน	27.26	204.26	9.94	707.06	796.06	164.72	206.72	55.75	178.56	377.56	16.69	6.22	4.35
ตำแหน่งพิกัด	576700E 1541400N		576500E 1541400N	576300E 1541200N		576700E 1541400N		576500E 1541400N	576300E 1541200N		576500E 1541400N	577300E 1541800N	
บริเวณพื้นที่	โรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 200 เมตร		บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		โรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 200 เมตร		บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	ขอบเขตพื้นที่โครงการ	
จุดสังเกต													
A1: บ้านเกาะ	7.86	184.86	1.93	388.93	477.93	49.69	91.69	11.78	86.67	285.67	3.45	1.10	0.77
A2: หมู่บ้านเพิ่มพูนวิถิลา	7.74	184.74	2.11	263.46	352.46	49.93	91.93	12.21	64.54	263.54	3.77	2.40	1.68
A3: บ้านท่าตะคร้อ	7.30	184.30	2.06	233.58	322.58	46.35	88.35	12.32	64.38	263.38	3.78	1.35	0.95
A4: วัดโพธิ์ศรีสุขาราม	7.47	184.47	1.66	512.42	601.42	42.96	84.96	9.26	91.07	290.07	3.01	1.77	1.24
5: บ้านหลังวัด	7.57	184.57	1.10	310.76	399.76	44.03	86.03	6.51	88.65	287.65	2.01	1.35	0.94
6: โรงเรียนบ้านมะกอกหมู่	4.25	181.25	0.45	203.99	292.99	25.13	67.13	2.59	57.64	256.64	0.80	0.70	0.49
7: โรงเรียนวัดวังศาลา	5.87	182.87	0.87	287.45	376.45	34.22	76.22	5.12	80.68	279.68	1.56	1.11	0.78
8: รพ.สต. บ้านศาลเจ้าโพรงไม้	3.31	180.31	0.54	172.82	261.82	19.72	61.72	3.11	46.34	245.34	0.96	0.54	0.38
9: บ้านโป่งช้าง	5.25	182.25	0.79	348.66	437.66	31.36	73.36	4.55	70.91	269.91	1.43	0.93	0.65
10: บ้านหนองเสือนอก	4.05	181.05	0.68	139.39	228.39	24.69	66.69	3.94	38.24	237.24	1.21	0.90	0.63
11: โรงเรียนบ้านดอนช้าง	3.87	180.87	0.90	243.79	332.79	22.81	64.81	5.28	63.57	262.57	1.66	0.84	0.59
มาตรฐาน	330 ^{1/}		100 ^{1/}	780 ^{2/}		300 ^{1/}		100 ^{1/}	320 ^{3/}		57 ^{3/}	13 ^{4/}	7 ^{4/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป
^{4/} อ้างอิงค่ามาตรฐานจาก Ontario’s Ambient ir Quality Criteria, April 2012

ตารางที่ 4.1-26 ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณีที่ 4.2 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณี Shutdown หน่วยผลิต Biogas (เป็นเวลา 14 วัน) ^{1/} ประเมินผลกระทบร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

รายละเอียด	ความเข้มข้นสูงสุด (มคก./ลบ.ม.)												
	TSP			SO ₂					NO ₂			TRS	
	24 ชม		1 ปี	1 ชม		24 ชม		1 ปี	1 ชม		1 ปี	10 นาที	24 ชม
	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	คำนวณ	แบบจำลอง
ค่าความเข้มข้นสูงสุดบนพื้นดิน	27.25	204.25	9.41	706.89	795.89	164.68	206.68	54.91	178.63	377.63	15.72	6.22	4.35
ตำแหน่งพิกัด	576700E 1541400N		576500E 1541400N	576300E 1541200N		576700E 1541400N		576500E 1541400N	576300E 1541200N		576500E 1541400N	577300E 1541800N	
บริเวณพื้นที่	โรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 200 เมตร		บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด		โรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 200 เมตร		บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด		บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	ขอบเขตพื้นที่โครงการ	
จุดสังเกต													
A1: บ้านเกาะ	7.85	184.85	1.81	388.01	477.01	49.63	91.63	11.60	86.92	285.92	3.23	1.10	0.77
A2: หมู่บ้านเพิ่มพูนวิถิลา	7.74	184.74	1.87	262.93	351.93	49.92	91.92	11.83	64.68	263.68	3.31	2.40	1.68
A3: บ้านท่าตะคร้อ	7.29	184.29	1.93	233.28	322.28	46.31	88.31	12.10	64.58	263.58	3.53	1.35	0.95
A4: วัดโพธิ์ศรีสุขาราม	7.43	184.43	1.41	509.78	598.78	42.75	84.75	8.87	91.55	290.55	2.55	1.77	1.24
5: บ้านหลังวัด	7.54	184.54	1.01	309.93	398.93	43.88	85.88	6.37	88.94	287.94	1.85	1.35	0.94
6: โรงเรียนบ้านมะกอกหมู่	4.23	181.23	0.41	203.31	292.31	25.05	67.05	2.53	57.87	256.87	0.73	0.70	0.49
7: โรงเรียนวัดวังศาลา	5.84	182.84	0.80	286.37	375.37	34.09	76.09	5.00	81.05	280.05	1.43	1.11	0.78
8: รพ.สต. บ้านศาลเจ้าโพรงไม้	3.30	180.30	0.49	172.40	261.40	19.67	61.67	3.04	46.51	245.51	0.88	0.54	0.38
9: บ้านโป่งช้าง	5.23	182.23	0.70	347.65	436.65	31.27	73.27	4.41	71.16	270.16	1.27	0.93	0.65
10: บ้านหนองเสือนอก	4.04	181.04	0.61	139.23	228.23	24.63	66.63	3.84	38.36	237.36	1.09	0.90	0.63
11: โรงเรียนบ้านดอนช้าง	3.84	180.84	0.82	242.60	331.60	22.78	64.78	5.14	63.81	262.81	1.49	0.84	0.59
มาตรฐาน	330 ^{1/}		100 ^{1/}	780 ^{2/}		300 ^{1/}		100 ^{1/}	320 ^{3/}		57 ^{3/}	13 ^{4/}	7 ^{4/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป

^{4/} อ้างอิงค่ามาตรฐานจาก Ontario’s Ambient ir Quality Criteria, April 2012

กรณี Shutdown หน่วยผลิต Biogas (เป็นเวลา 14 วัน) มีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของแหล่งกำเนิดมลพิษ 2 แบบ คือ (1) Recovery Boiler ใช้ Processed Used Oil ร่วมกับ Black Liquor และ Lime Kiln ใช้ Processed Used Oil และ (2) Recovery Boiler ใช้ Heavy Oil ร่วมกับ Black Liquor และ Lime Kiln ใช้ Heavy Oil โดยทั้ง 2 รูปแบบการใช้เชื้อเพลิง แต่ละแหล่งกำเนิด มีความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการเท่ากัน

ตารางที่ 4.1-27 ผลการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในกรณีที่ 4.3 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) กรณี Shutdown เครื่องจักร (เป็นเวลา 14 วัน) ^{1/} ประเมินผลกระทบร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา

รายละเอียด	ความเข้มข้นสูงสุด (มคก./ลบ.ม.)												
	TSP			SO ₂					NO ₂			TRS	
	24 ชม		1 ปี	1 ชม		24 ชม		1 ปี	1 ชม		1 ปี	10 นาที	24 ชม
	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	แบบจำลอง	รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	คำนวณ	แบบจำลอง
ค่าความเข้มข้นสูงสุดบนพื้นดิน	27.21	204.21	9.40	706.79	795.79	164.66	206.66	54.91	178.17	377.17	15.70	0.62	0.43
ตำแหน่งพิกัด	576700E 1541400N		576500E 1541400N	576300E 1541200N		576700E 1541400N		576500E 1541400N	576300E 1541200N		576500E 1541400N	577400E 1541800N	
บริเวณพื้นที่	โรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 200 เมตร		บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด		โรงงานอุตสาหกรรม ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 200 เมตร		บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด		บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 100 เมตร	
จุดสังเกต													
A1: บ้านเกาะ	7.80	184.80	1.81	387.48	476.48	49.60	91.60	11.60	85.40	284.40	3.23	0.18	0.12
A2: หมู่บ้านเพิ่มพูนวิถิลา	7.73	184.73	1.86	262.63	351.63	49.91	91.91	11.82	63.84	262.84	3.31	0.35	0.24
A3: บ้านท่าตะคร้อ	7.25	184.25	1.93	233.11	322.11	46.29	88.29	12.10	63.35	262.35	3.53	0.22	0.16
A4: วัดโพธิ์ศรีสุขาราม	7.24	184.24	1.41	508.24	597.24	42.62	84.62	8.87	88.71	287.71	2.55	0.29	0.21
5: บ้านหลังวัด	7.41	184.41	1.01	309.45	398.45	43.80	85.80	6.37	87.16	286.16	1.85	0.23	0.16
6: โรงเรียนบ้านมะกอกหมู่	4.16	181.16	0.41	202.91	291.91	25.01	67.01	2.53	56.47	255.47	0.73	0.12	0.08
7: โรงเรียนวัดวังศาลา	5.72	182.72	0.80	285.74	374.74	34.02	76.02	5.00	78.81	277.81	1.43	0.19	0.13
8: รพ.สต. บ้านศาลเจ้าโพรงไม้	3.25	180.25	0.49	172.16	261.16	19.64	61.64	3.04	45.49	244.49	0.88	0.09	0.06
9: บ้านโป่งช้าง	5.15	182.15	0.70	347.06	436.06	31.22	73.22	4.41	69.65	268.65	1.27	0.19	0.13
10: บ้านหนองเสือนอก	3.99	180.99	0.61	139.14	228.14	24.60	66.60	3.84	37.59	236.59	1.08	0.13	0.09
11: โรงเรียนบ้านดอนช้าง	3.76	180.76	0.82	241.91	330.91	22.76	64.76	5.14	62.34	261.34	1.49	0.16	0.11
มาตรฐาน	330 ^{1/}		100 ^{1/}	780 ^{2/}		300 ^{1/}		100 ^{1/}	320 ^{3/}		57 ^{3/}	13 ^{4/}	7 ^{4/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป

^{4/} อ้างอิงค่ามาตรฐานจาก Ontario’s Ambient ir Quality Criteria, April 2012

กรณี Shut Down (Stop-Start Up เป็นเวลา 7 วัน และรอ Black Liquor เป็นเวลา 7 วัน) มีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของแหล่งกำเนิดมลพิษ 2 แบบ คือ (1) Recovery Boiler ใช้ Processed Used Oil และไม่มีการใช้งาน Lime Kiln และ (2) Recovery Boiler ใช้ Heavy Oil และไม่มีการใช้งาน Lime Kiln โดยทั้ง 2 รูปแบบการใช้เชื้อเพลิง แต่ละแหล่งกำเนิด มีความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการเท่ากัน

11) สรุปผลการศึกษา

จากผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในดัชนีฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และ Total Reduced Sulphur (TRS) จากการดำเนินกิจกรรมของโครงการทั้ง 4 กรณี (9 กรณีย่อย) เพื่อคาดการณ์ผลกระทบจากการระบายมลพิษทางอากาศสามารถสรุปได้ดังนี้

1. กรณีที่ 1-3 เป็นการคาดการณ์ผลกระทบจากโครงการก่อนและภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) (ไม่รวมแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา) พบว่า ค่าความเข้มข้นสูงสุดบนพื้นดิน (Max.GLC) ที่ได้จากแบบจำลองฯ AERMOD และบริเวณจุดสังเกตทั้ง 11 จุด เมื่อนำมารวมกับกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศ (Background Concentration) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

2. กรณีที่ 4 เป็นการคาดการณ์ผลกระทบจากโครงการภายหลังการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) โดยประเมินผลกระทบร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา พบว่า ค่าความเข้มข้นสูงสุดบนพื้นดิน (Max.GLC) ที่ได้จากแบบจำลองฯ AERMOD รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศ มีเพียงดัชนี SO₂ และ NO₂ ในเวลา 1 ชั่วโมง ที่มีค่าความเข้มข้นสูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งเกิดขึ้นที่บริเวณพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตามที่บริเวณจุดสังเกตทั้งหมด 11 จุด มีค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศได้ดำเนินการตามแนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศสำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี และพลังงาน พ.ศ. 2561 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1-28

ตารางที่ 4.1-28 ผลการดำเนินการตามแนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศสำหรับโครงการประเพณีอุตสาหกรรม ปีโตรเคมี และพลังงาน พ.ศ. 2561

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการดำเนินการ
1. แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection)	1.1 ใช้แบบจำลอง AERMOD เวอร์ชันล่าสุดตามที่ US.EPA. กำหนดเป็นหลักเกณฑ์ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระยะใกล้ (ไม่เกิน 50 กม.) สำหรับทุกพื้นที่	(✓) แบบจำลอง AERMOD US.EPA เวอร์ชัน 23132
2. อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination)	2.1 พื้นที่อื่น ๆ กรณีที่พบค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสำหรับ NO _x และ SO ₂ ในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 คือ ปรับลดอัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ของโครงการเดิม (Emission Offset) หรือของโครงการอื่น ๆ (Emission Trading) แล้วแต่กรณี เพื่อนำอัตราการระบายมลพิษไปให้กับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้นของโครงการตั้งใหม่ หรือโครงการขยายกำลังการผลิต หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้ไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษที่ปรับลดลง	(✗) ค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสำหรับ NO _x และ SO ₂ ไม่มากกว่าร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
	2.2 กรณีที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียว กับนิคมอุตสาหกรรม ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามกรอบอัตราการระบายมลพิษต่อพื้นที่ที่มีการจัดสรรไว้แล้ว	(✗) โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม
	2.3 การกำหนดอัตราการระบายมลพิษของโครงการจะต้องอยู่บนพื้นฐานของการพิจารณาเลือกใช้ระบบบำบัดมลพิษซึ่งจัดเป็นเทคโนโลยีการควบคุมที่ดีที่สุดที่มีอยู่ (Best Available Control Technology, BACT) และ/หรือสอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ในการควบคุมมลพิษทางอากาศ โดยให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามข้อกำหนดของ U.S. EPA เป็นกรณีไป (Case-by-Case)	(✓) เลือกใช้ EP และ Wet Scrubber เพื่อบำบัดฝุ่นละอองและก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ ซึ่งจัดเป็นเทคโนโลยีการควบคุมที่เหมาะสมที่สุด

**ตารางที่ 4.1-28 (ต่อ) ผลการดำเนินการตามแนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศสำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม
ปิโตรเคมี และพลังงาน พ.ศ. 2561**

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการดำเนินการ
3. ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information)	3.1 แสดงแผนผังระบุขอบเขตของโครงการ ตำแหน่งของแหล่งกำเนิดมลพิษ ทิศเหนือจริง มาตราส่วนที่ใช้ ตำแหน่งและขนาดของโครงสร้างที่อาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลพิษลงสู่พื้นดิน (Downwash)	(✓) แผนผังระบุขอบเขตของโครงการ ตำแหน่งของแหล่งกำเนิดมลพิษ ทิศเหนือจริง และมาตราส่วนที่ใช้
	3.2 แหล่งกำเนิดแบบจุด (Point Source) ให้แสดงตารางสรุปข้อมูลแหล่งกำเนิด โดยระบุชื่อ แหล่งกำเนิด ชนิดของมลพิษ ระบบควบคุมมลพิษที่ใช้ (ถ้ามี) ความสูงปล่อง (เมตร) ความสูงฐานปล่อง (เมตร) เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (เมตร) ความชื้น (เปอร์เซ็นต์) ออกซิเจนส่วนเกิน (เปอร์เซ็นต์) อัตราการไหลของก๊าซ (ลบ.ม.ต่อวินาที ที่ 25 องศาเซลเซียส 1 บรรยากาศ สภาวะแห้ง และ/หรือออกซิเจนส่วนเกิน 7 เปอร์เซ็นต์) ความเข้มข้นของมลพิษที่สภาวะเดียวกับอัตราการไหลของก๊าซ (มก./ลบ.ม. และ/หรือ ส่วนในล้านส่วน) และอัตราการระบายมลพิษ (กรัมต่อวินาที)	(✓) ตารางสรุปข้อมูลแหล่งกำเนิดได้ระบุรายละเอียดดังกล่าวไว้เรียบร้อยแล้ว
	3.3 ค่าอัตราการระบายสูงสุด ณ กำลังการผลิตสูงสุดในการนำเข้าแบบจำลองฯ เพื่อประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ยกเว้น ในกรณีที่ลักษณะการทำงานของแหล่งกำเนิดมลพิษ มีการแปรผันเป็นช่วง เช่น ร้อยละ 50 หรือร้อยละ 75 ของกำลังเครื่องจักร เป็นต้น ให้ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงด้วย	(✓) ค่าอัตราการระบายสูงสุดภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใช้ค่าอัตราการระบายที่ได้รับอนุญาตในรายงาน EIA ปี 57 ของโครงการ
	3.4 กรณีที่แหล่งกำเนิดมลพิษมีอัตราการระบายมลพิษที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา เช่น ชั่วโมงของวัน หรือชั่วโมงของวันของสัปดาห์ เป็นต้น เนื่องจากลักษณะการทำงานของอุปกรณ์ ให้นำเข้าค่าอัตราการระบายที่แปรผันต่อเวลาดังกล่าวในแบบจำลองฯ เพื่อประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	(✗) โครงการไม่มีแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีอัตราการระบายมลพิษที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา
	3.5 แหล่งกำเนิดมลพิษแบบไม่ต่อเนื่อง ไม่สามารถกำหนดช่วงเวลาหรือระยะเวลาที่ระบายออกได้แน่นอน และมีจำนวนชั่วโมงที่ระบายมลพิษรวมไม่เกิน 500 ชั่วโมงต่อปี ให้ใช้ค่าอัตราการระบายเฉลี่ยต่อชั่วโมง (อัตราการระบาย×จำนวนชั่วโมงที่ระบายออก/8760 ชั่วโมง) เพื่อนำเข้าแบบจำลองฯ	(✗) โครงการไม่มีแหล่งกำเนิดมลพิษแบบไม่ต่อเนื่อง

ตารางที่ 4.1-28 (ต่อ) ผลการดำเนินการตามแนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศสำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม
ปิโตรเคมี และพลังงาน พ.ศ. 2561

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการดำเนินการ
3. ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) (ต่อ)	3.6 อัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ให้ใช้ค่าที่แจ้งต่อหน่วยงานอนุญาต ในกรณีที่ไม่มี ให้ใช้ข้อมูลที่ได้จาก CEMs หรือการตรวจวัดที่ปล่อง (Stack Tests) หรือการทำสมดุลมวล (Mass Balance) หรือการใช้สัมประสิทธิ์อัตราการระบาย (Emission Factor) ตามลำดับ พร้อมแสดงรายละเอียดที่มาของค่าอัตราการระบายนั้น ประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ	(✓) โครงการใช้ค่าอัตราการระบายที่ได้รับอนุญาตในรายงาน EIA ปี 57 ของโครงการ
	3.7 ในกรณีที่พื้นที่ศึกษา (Modeling Domain) มีแหล่งกำเนิดมลพิษอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว แต่ยังไม่มีการระบายมลพิษ ให้นำเข้าแหล่งกำเนิดนั้น ในแบบจำลองฯ เพื่อประเมินร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นด้วย (Total Impact Analysis) ยกเว้นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ใช้อัตราการระบายตามหลักการ 80/20	(✓) นำเข้าแหล่งกำเนิดมลพิษอื่น ๆ เพื่อประเมินร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นด้วย (Total Impact Analysis)
	3.8 ความสูงของปล่องระบายมลพิษที่นำเข้าแบบจำลองให้ใช้ความสูงปล่อง ทั้ง 2 กรณี ดังนี้ - ให้นำเข้าความสูงปล่องจริงในแบบจำลองฯ - กรณีที่ความสูงปล่องจริงมากกว่าหรือเท่ากับ 65 เมตร ให้ประเมินตามหลักเกณฑ์ Good Engineering Practice (GEP) ใน Guideline for Determining of Good Engineering Stack Height ที่กำหนดโดย U.S. EPA คือ ให้ใช้ค่าความสูงปล่องที่มากกว่า ระหว่าง 1) ค่า 65 เมตร กับ 2) ค่าความสูงอาคาร (HB) บวกค่า 1.5 เท่าของค่าที่น้อยกว่าระหว่างความสูงอาคาร (HB) กับด้านกว้างที่สุดของอาคารข้างเคียง (Projected Width)	(✓) ประเมินตามหลักเกณฑ์ Good Engineering Practice (GEP) ใน Guideline for Determining of Good Engineering Stack Height
	3.9 ปล่องที่ระบายมลพิษออกในแนวนอน หรือในแนวตั้งลงสู่พื้น หรือมีหมวกป้องกันฝนแบบ ไม่เคลื่อนที่ซึ่งขวางเส้นทางการไหลของอากาศ ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้ความเร็วก๊าซ 0.001 เมตรต่อวินาที และเส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง 1 เมตร	(✗) โครงการไม่มีปล่องที่ระบายมลพิษออกในแนวนอน หรือในแนวตั้งลงสู่พื้น หรือมีหมวกป้องกันฝน

**ตารางที่ 4.1-28 (ต่อ) ผลการดำเนินการตามแนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศสำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม
ปิโตรเคมี และพลังงาน พ.ศ. 2561**

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการดำเนินการ
3. ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) (ต่อ)	3.10 กรณีที่สิ่งปลูกสร้างภายในโครงการอาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลพิษลงสู่พื้นดิน ให้ทำการประเมินการม้วนตัวของมลพิษเนื่องจากสิ่งปลูกสร้าง (Building Downwash) ตามหลักการ Building Profile Input Program with Plume Rise Enhancement (BPIP-Prime) ตามที่ U.S. EPA กำหนด	(✓) ประเมินการม้วนตัวของมลพิษเนื่องจากสิ่งปลูกสร้าง (Building Downwash) ตามหลักการ Building Profile Input Program with Plume Rise Enhancement (BPIP-Prime) ตามที่ U.S. EPA กำหนด
	3.11 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด และค่าเฉลี่ย 1 ปีของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศจากผลการคาดการณ์ของแบบจำลองฯ ให้พิจารณาตามแนวทางของ U.S. EPA ดังนี้ - ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ให้ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.8 หรือ ในกรณีที่พื้นที่ศึกษามีผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นแบบต่อเนื่องของก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปี ล่าสุดให้ใช้การประเมินแบบ PVMRM หรือ OLMGROUP และใช้ค่าสัดส่วน NO ₂ /NO _x ในปล่อยตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นที่ได้จากผู้ออกแบบ หรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ทั้งนี้ ถ้าหากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ให้ใช้ค่า Default เป็น 0.5 - ความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี ให้ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.75 หรือ ในกรณีที่พื้นที่ศึกษามีผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นแบบต่อเนื่องของก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปีล่าสุดให้ใช้การประเมินแบบ PVMRM หรือ OLMGROUP และใช้ค่าสัดส่วน NO ₂ /NO _x ในปล่อยตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นที่ได้จากผู้ออกแบบ หรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ทั้งนี้ ถ้าหากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ให้ใช้ค่า Default เป็น 0.5	(✗) ใช้ค่า Default Conversion ตามที่กำหนดในแบบจำลองฯ AERMOD (US.EPA version 23132) เวอร์ชันปัจจุบัน ซึ่งกำหนดค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) เพื่อประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด และค่าเฉลี่ย 1 ปี ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ บริษัทที่ปรึกษาเลือกใช้วิธีการประเมินแบบ PVMRM และกำหนดให้ค่าสัดส่วนของ NO ₂ /NO _x เท่ากับ 0.50

ตารางที่ 4.1-28 (ต่อ) ผลการดำเนินการตามแนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศสำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม
ปีไตรศก และพลังงาน พ.ศ. 2561

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการดำเนินการ
4. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information)	4.1 ระบุดูสถานีอุตุนิยมวิทยาที่เลือกใช้ เลขที่สถานี (Station Number) (ถ้ามี) และตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude)	(✓) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาราย 3 ชั่วโมง สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดกาญจนบุรี (48450) พ.ศ. 2564-2566
	4.2 ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Meteorological Data) 1 ปีล่าสุด กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) หรือ 3 ปีล่าสุดกรณีที่ป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุดหรือที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษา ของกรมควบคุมมลพิษ หรือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือกรมอุตุนิยมวิทยา หรือของหน่วยงานอื่น ๆ ตามลำดับ พร้อมทั้ง ให้แสดงผังลม (Wind Rose)	(✓) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาราย 3 ชั่วโมง สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดกาญจนบุรี (48450) พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอากาศที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุด
	4.3 การแทนที่ข้อมูลข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายไปให้พิจารณา ดังนี้ - กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษาที่มีข้อมูลขาดหายไปไม่เกิน 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) หากมีข้อมูลขาดหายไปมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ให้ใช้การแทนที่ข้อมูลจากสถานีใกล้เคียง หรือ ข้อมูลของปีก่อนหน้าในช่วงวันและเวลาเดียวกัน ตามลำดับ - กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) ยกเว้นข้อมูลทิศทางลม ให้พิจารณา ดังนี้ * ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 ตั้งแต่ 90 องศา หรือข้อมูลความเร็วลม ชั่วโมงที่ 1 หรือ 4 เท่ากับ 0 ให้ใช้ข้อมูลชั่วโมงที่ 2 เท่ากับชั่วโมงที่ 1 และข้อมูลชั่วโมงที่ 3 เท่ากับชั่วโมงที่ 4 * ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 น้อยกว่า 90 องศา และข้อมูลความเร็วลม ชั่วโมงที่ 1 และ 4 ไม่เท่ากับ 0 ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation)	(✓) การแทนที่ข้อมูลขาดหายไป ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) ยกเว้นข้อมูลทิศทางลม และกรณีข้อมูลมีความไม่สมบูรณ์ พิจารณาใช้ข้อมูลของวันและเวลาเดียวกันของปีก่อนหน้า มาทดแทน

ตารางที่ 4.1-28 (ต่อ) ผลการดำเนินการตามแนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศสำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม
ปิโตรเคมี และพลังงาน พ.ศ. 2561

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการดำเนินการ
4. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information) (ต่อ)	4.4 ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Met. Data) 1 ปีล่าสุด กรณีที่ใช้ข้อมูลอุตุนิยม- วิทยาระดับผิวพื้นจากสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) หรือ 3 ปีล่าสุด กรณี ที่ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นจากสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง โดยเลือกใช้อัตราจาก สถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือกรม อุตุนิยมวิทยา ตามลำดับ	(X) ใช้ข้อมูลบริเวณสถานีตรวจวัดบางนา (48455) โดยใช้ข้อมูลปี พ.ศ.2564-2566 จากโปรแกรม Weather Research and Forecasting Model (WRF) ที่จัดทำโดย บริษัท Lake Environmental ประเทศ สหรัฐอเมริกา
	4.5 การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงที่ขาดหาย กรณีที่ข้อมูลขาดหาย 1 ค่า ให้ใช้การประมาณ ค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้น (Linear Interpolation) จากข้อมูลก่อนและหลัง กรณีที่ข้อมูลขาดหาย มากกว่า 1 ค่า ให้ใช้ค่าเฉลี่ยของฤดูกาลในช่วงเช้าหรือช่วงบ่าย	(X) ใช้ข้อมูลจากโปรแกรม Weather Research and Forecasting Model (WRF)
	4.6 การพิจารณาพื้นที่เมืองหรือชนบทในพื้นที่ศึกษาให้ใช้ตามหลักเกณฑ์ของ Auer โดยใช้แผนที่ สภาพการใช้ที่ดินที่ละเอียดที่สุดของกรมพัฒนาที่ดิน	(✓) กำหนดให้พื้นที่ศึกษาเป็นแบบพื้นที่ชนบท
	4.7 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ให้พิจารณาจากลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยใช้แผนที่ สภาพการใช้ที่ดินที่ละเอียดที่สุดของกรมพัฒนาที่ดินเวอร์ชันล่าสุด กำหนดสถานีตรวจวัด ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเป็นจุดศูนย์กลาง ใน 2 ช่วงเวลา คือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม และ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เมษายน และเลือกค่าอย่างเหมาะสมตามที่กำหนดในคู่มือ AERMET หรือคู่มือ AERSURFACE หรือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario ตามวิธีการ คำนวณ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none">- ค่า Surface Roughness Length ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทาง ผกผัน ในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน (แต่ละส่วนไม่จำเป็นต้องเท่ากัน)- ค่า Bowen Ratio ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กม. x 10 กม.- ค่า Albedo ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กม. x 10 กม.	(✓) สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดกาญจนบุรี (48450) เป็นจุดศูนย์กลาง โดยใช้แผนที่ สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ละเอียดที่สุด ของกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อพิจารณาและ กำหนดจุดศูนย์กลาง ใน 2 ช่วงเวลา คือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม และตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน-เมษายน และเลือกค่าอย่าง เหมาะสมตามที่กำหนดในคู่มือ AERMET และ AERSURFACE

ตารางที่ 4.1-28 (ต่อ) ผลการดำเนินการตามแนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศสำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม
ปิโตรเคมี และพลังงาน พ.ศ. 2561

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการดำเนินการ
5. ข้อมูลจุดสังเกต (Receptor) และระดับความสูงของพื้นที่ (Receptor and Terrain Elevation Information)	5.1 กำหนดให้ใช้พิกัดภูมิศาสตร์แบบ Universal Transverse Mercator (UTM) และสัณฐานโลกมาตรฐานแบบ WGS84	(✓) ใช้พิกัดภูมิศาสตร์แบบ UTM และสัณฐานโลกมาตรฐานแบบ WGS84
	5.2 กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมอย่างน้อย 25 กม. x 25 กม. (สำหรับแหล่งกำเนิดที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง และพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี) หรืออย่างน้อย 10 กม. x 10 กม. (สำหรับแหล่งกำเนิดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อื่น ๆ) ระบบพิกัดแบบ X-Y (Cartesian) โดยใช้ที่ตั้งของโครงการเป็นจุดศูนย์กลางของพื้นที่ศึกษา และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) ดังนี้ <ul style="list-style-type: none">- ในพื้นที่โครงการจนถึงระยะ 1.5 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร ในพื้นที่ ขอบรั้วหมายถึงขอบเขตของพื้นที่โครงการซึ่งประชาชนทั่วไปไม่สามารถเข้าถึงได้หากไม่ได้รับอนุญาต- ระยะ 1.5-3 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 250 เมตร- ระยะ 3 กิโลเมตรขึ้นไป ใช้ความละเอียด 500 เมตร	(✓) กำหนดพื้นที่ศึกษา 12 กม. x 12 กม. และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution)
	5.3 ข้อมูลระดับความสูงฐานปล่องของแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ให้ใช้ข้อมูลจากการวัดจริง สำหรับแหล่งกำเนิดอื่น ๆ และระดับความสูงของพื้นที่ศึกษาให้ใช้ข้อมูลที่ดึงมาจาก Digital Elevation Model (DEM) ล่าสุดของกรมแผนที่ทหาร ระดับความละเอียดที่ 1-arc second (30 เมตร x 30 เมตร) หรือ จาก Seamless Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) เวอร์ชันล่าสุด ระดับความละเอียดที่ 3-arc second (90 เมตร x 90 เมตร) ทั้งนี้ การใช้ข้อมูลอื่น ๆ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาเป็นกรณีไป	(✓) ระดับความสูงของพื้นที่ศึกษาใช้ข้อมูลที่ได้จาก Seamless Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) Version 3
	5.4 กำหนดจุดสังเกตเพิ่มเติม (Discrete Receptor) ให้ครอบคลุมจุดที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่มีอยู่และจุดที่ไวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) เช่น วัด โรงเรียน สถานที่ราชการ โรงพยาบาลและสถานเอนกนันทน์ เป็นต้น	(✓) กำหนดจุดสังเกตเพิ่มเติม (Discrete Receptor) จำนวน 11 จุด

ตารางที่ 4.1-28 (ต่อ) ผลการดำเนินการตามแนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศสำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม
ปิโตรเคมี และพลังงาน พ.ศ. 2561

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการดำเนินการ
6. ข้อมูลค่าความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศก่อนมีโครงการ (Background Concentration)	6.1 พื้นที่ศึกษาที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring Station) ให้ใช้ค่าสูงสุดที่เคยเกิดขึ้น ย้อนหลัง 3 ปีล่าสุด สำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจ เพื่อนำไปรวมกับผลการประเมินด้วยแบบจำลองฯ ทั้งนี้ ความสมบูรณ์ของข้อมูลผลตรวจวัดต้องมีไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของข้อมูลทั้งหมด	(X) ภายในพื้นที่ศึกษาไม่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring Station)
	6.2 พื้นที่ศึกษาที่ไม่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง ให้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นมลพิษในบรรยากาศ สำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจ รอบพื้นที่โครงการอย่างน้อย 4 จุด โดยให้พิจารณาตำแหน่งของจุดตรวจวัดตามข้อมูลลมและสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา และทำการตรวจวัดติดต่อกันอย่างน้อย 7 วัน ครบรอบสัปดาห์ อย่างน้อย 2 ช่วงทิศทางลมหลัก (Prevailing Winds) คือ ช่วงเดือนมีนาคม-กันยายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ โดยช่วงเวลาที่ตรวจวัดจะต้องห่างกัน 5-7 เดือน และนำค่าความเข้มข้นมลพิษสูงสุดไปรวมกับผลการประเมินด้วยแบบจำลองฯ พร้อมทั้ง ให้บันทึกกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรอบขณะทำการตรวจวัด	(✓) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของโครงการจำนวน 4 สถานี ที่ทำการตรวจวัดติดต่อกันอย่างน้อย 7 วัน ครบรอบสัปดาห์ อย่างน้อย 2 ช่วงทิศทางลมหลัก (Prevailing Winds) คือ ช่วงเดือนมีนาคม-กันยายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ โดยช่วงเวลาที่ตรวจวัดจะห่างกัน 5-7 เดือน
7. ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสะสม ซึ่งบ่งบอกผลกระทบรวม (Total Impact) ในการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ หรือช่วงระดับความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพ	7.1 กำหนดให้ใช้ค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมิน ที่ได้ทำการปรับค่าความเข้มข้นมลพิษที่ประเมินได้ให้อยู่ในสภาวะมาตรฐาน (1 บรรยากาศ และ 25 องศาเซลเซียส) แล้ว รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศก่อนมีโครงการ ตามข้อ 5.6	(✓) ปรับค่าความเข้มข้นมลพิษ ที่ประเมินได้ให้อยู่ในสภาวะมาตรฐาน (1 บรรยากาศ และ 25 องศาเซลเซียส) แล้ว
	7.2 กรณีแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การประเมินผลกระทบรวม (Total Impact) มีค่าเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (Exceedance) โครงการจะต้องทำการปรับลดอัตราการระบายมลพิษลงจนกว่าผลการประเมินจะอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	(X) ผลการประเมินจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (Exceedance)

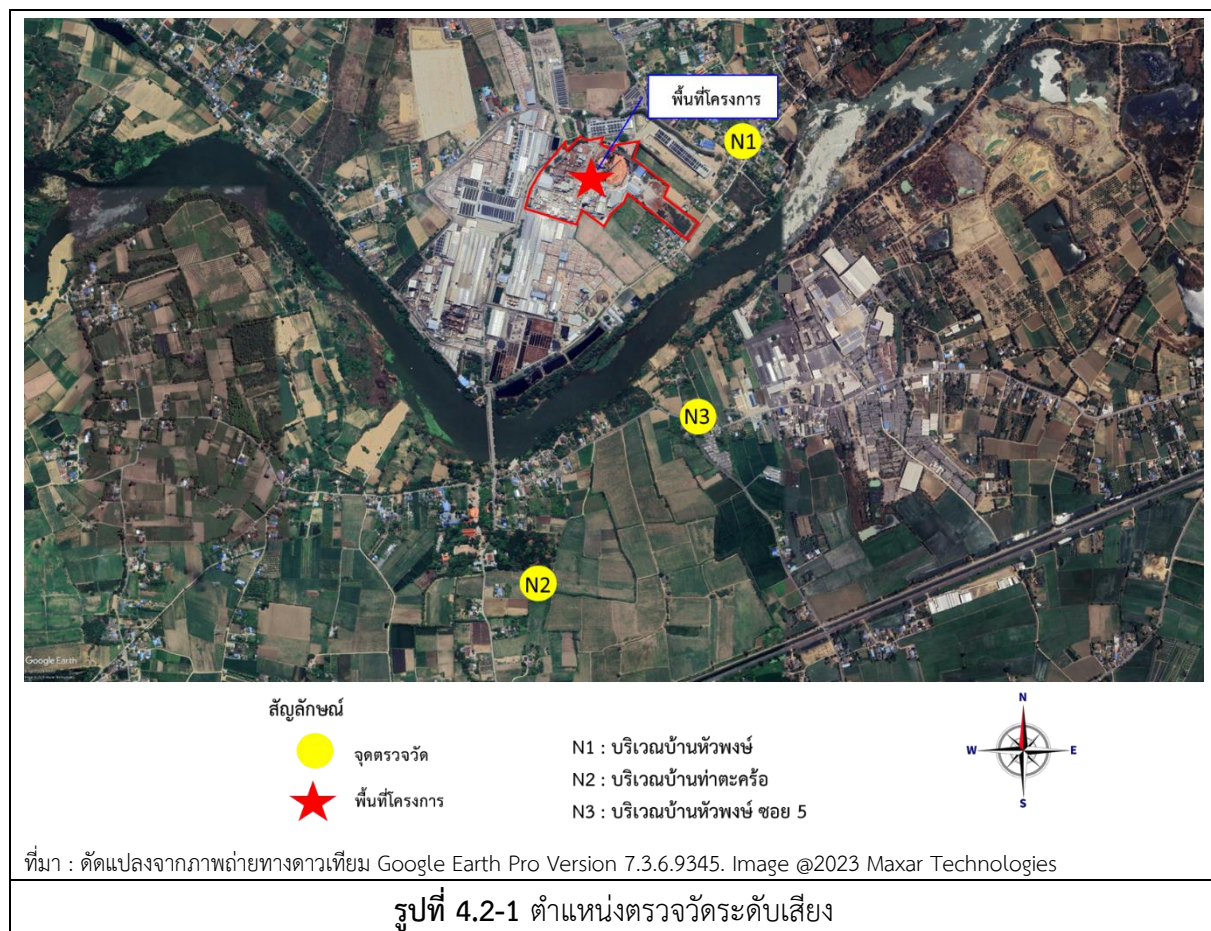
**ตารางที่ 4.1-28 (ต่อ) ผลการดำเนินการตามแนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศสำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม
ปิโตรเคมี และพลังงาน พ.ศ. 2561**

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการดำเนินการ
8. การกำหนดให้นำส่งข้อมูลนำเข้า (Input)	แบบจำลอง (AERMOD/AERMET/AERMAP หรือ CALPUFF/CALMET/CALPOST) และข้อมูลผลการประเมิน (Output) ในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	(✓) ส่งข้อมูลผลการประเมิน (Output) ในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบ CD
9. กรณีที่การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์	ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์อื่น ๆ รวมถึงมีรายละเอียดที่แตกต่างจากแนวทางที่กำหนดไว้นี้ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาความเหมาะสมตามหลักวิชาการเป็นกรณีไป และให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนำรายละเอียดดังกล่าวไปปรับปรุงในแนวทางฯ ให้ครบถ้วน	(✓) การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการฯ เลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ตามแนวทางที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้

ที่มา : แนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศสำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี และพลังงาน พ.ศ. 2561

4.2 ระดับเสียง

การดำเนินโครงการในระยะรื้อถอนเครื่องจักรกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (Recovery Boiler No.1, Turbine No.1 และ Generator No.1) และระบบ Gasifier ซึ่งปัจจุบันโครงการดำเนินการรื้อถอนเครื่องจักรออกจากพื้นที่โครงการแล้ว ในช่วงวันที่ 23 กันยายน 2565 ถึง 16 กุมภาพันธ์ 2566 การประเมินระดับเสียงในระยะรื้อถอนจึงจะประเมินระดับเสียงก่อนการรื้อถอน ช่วงที่มีการรื้อถอน และหลังการรื้อถอน ซึ่งก่อนการรื้อถอนจะอ้างอิงผลการตรวจวัดระดับเสียง จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ส่วนในช่วงที่มีการรื้อถอน จะอ้างอิงผลการตรวจวัดระดับเสียง จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ภายหลังการรื้อถอนและระยะดำเนินการ จะอ้างอิงผลการตรวจวัดระดับเสียง จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงแสดงดังรูปที่ 4.2-1



4.2.1 การประเมินระดับเสียงก่อนการรื้อถอน

1) การประเมินระดับเสียงทั่วไป

การประเมินระดับเสียงก่อนการรื้อถอนจะอ้างอิงผลการตรวจวัดระดับเสียง จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตไอ้และไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 บริเวณชุมชนใกล้เคียง 3 จุด ได้แก่ บริเวณบ้านหัวพงษ์ บริเวณบ้านท่าตะคร้อ และบริเวณบ้านหัวพงษ์ ซอย 5 โดยได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงช่วงวันที่ 11-16 พฤษภาคม 2565 พบว่า ทั้ง 3 จุดตรวจวัดผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) มีค่าระหว่าง 50.6-58.6 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าระหว่าง 75.6-98.5 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป กำหนดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.2.1-1

ตารางที่ 4.2.1-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนการรื้อถอน ระหว่างวันที่ 11-16 พฤษภาคม 2565

จุดตรวจวัด	ผลตรวจวัดระดับเสียง (dBA)	
	Leq 24 hr.	Lmax
บริเวณบ้านหัวพงษ์ N1	50.6-54.8	75.6-96.2
บริเวณบ้านท่าตะคร้อ N2	53.2-58.0	87.0-98.5
บริเวณบ้านหัวพงษ์ ซอย 5 N3	52.2-58.6	83.1-90.3
มาตรฐาน ^{1/}	≤70	≤115

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตไอ้และไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

2) การประเมินค่าระดับการรบกวน

จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตไอ้และไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ได้ทำการประเมินผลค่าระดับการรบกวนแบบทั้งวัน 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ลงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2550 พบว่า ทั้ง 3 จุด มีค่าระดับการรบกวนมีค่าระหว่าง 3.5-8.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ระดับเสียงรบกวน แสดงดังตารางที่ 4.2.2-2 จึงคาดว่าระดับเสียงก่อนกิจกรรมรื้อถอนเครื่องจักรจะมีผลกระทบต่อการรบกวนในชุมชนระดับต่ำ

ตารางที่ 4.2.1-2 ค่าระดับการรบกวนช่วงรื้อถอน ระหว่างวันที่ 11-16 พฤษภาคม 2565

จุดตรวจวัด	ค่าระดับเสียงรบกวน (dBA)
บริเวณบ้านหัวพงษ์ N1	4.3-8.8
บริเวณบ้านท่าตะคร้อ N2	3.5-7.5
บริเวณบ้านหัวพงษ์ ซอย 5 N3	4.6-8.3
มาตรฐาน ^{1/}	10.0

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ระดับเสียงรบกวน

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตไอ้และไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

4.2.2 การประเมินระดับเสียงช่วงการรื้อถอน

1) การประเมินระดับเสียงทั่วไป

การประเมินระดับเสียงในช่วงการรื้อถอนจะอ้างอิงผลการตรวจวัดระดับเสียง จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตไอ้และไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 บริเวณชุมชนใกล้เคียง 3 จุด ได้แก่ บริเวณบ้านหัวพงษ์ บริเวณบ้านท่าตะคร้อ และบริเวณบ้านหัวพงษ์ ซอย 5 โดยได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงช่วงวันที่ 2-7 พฤศจิกายน 2565 ซึ่งอยู่ในช่วงที่โครงการมีกิจกรรมรื้อถอนเครื่องจักร (ทำการรื้อถอนในช่วงวันที่ 23 กันยายน 2565 ถึง 16 กุมภาพันธ์ 2566) พบว่า ทั้ง 3 จุดตรวจวัด ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) มีค่าระหว่าง 50.5-58.9 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าระหว่าง 74.9-99.4 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป กำหนดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.2.2-1

ตารางที่ 4.2.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงช่วงรื้อถอน ระหว่างวันที่ 2-7 พฤศจิกายน 2565

จุดตรวจวัด	ผลตรวจวัดระดับเสียง (dBA)	
	Leq 24 hr.	Lmax
บริเวณบ้านหัวพงษ์ N1	50.5-54.6	74.9-97.0
บริเวณบ้านท่าตะคร้อ N2	54.2-58.9	88.3-99.4
บริเวณบ้านหัวพงษ์ ซอย 5 N3	51.6-57.4	82.8-89.1
มาตรฐาน ^{1/}	≤70	≤115

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตไอ้และไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

2) การประเมินค่าระดับการรบกวน

จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตไอ้และไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ได้ทำการประเมินผลค่าระดับการรบกวนแบบทั้งวัน 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มี

การรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบ
บันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ลงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2550 พบว่า ทั้ง 3 จุด มีค่าระดับการรบกวนมีค่า
ระหว่าง 3.9-8.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับ
ที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ระดับเสียงรบกวน แสดงดังตารางที่ 4.2.2-2 จึงคาดว่าระดับเสียงช่วงกิจกรรมรื้อถอน
เครื่องจักรจะมีผลกระทบต่อการรบกวนในชุมชนระดับต่ำ ทั้งนี้โครงการได้กำหนดมาตรการด้านเสียงในระยะ
ก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนี้

- งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 17.00-08.00 น. ของวันถัดไป
เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนในช่วงเวลาดังกล่าว
- เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับความดังของเสียงต่ำ และให้ทำ
การตรวจสอบซ่อมบำรุงให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ด้อยอยู่เสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง
- ติดป้ายสัญลักษณ์ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง
ตามการจำแนกพื้นที่เสี่ยงภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน
- จัดให้มีมาตรการลดระดับเสียงดังจากเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ในการก่อสร้าง ตลอดจน
ซ่อมแซมดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา

ตารางที่ 4.2.2-2 ค่าระดับการรบกวนช่วงรื้อถอน ระหว่างวันที่ 2-7 พฤศจิกายน 2565

จุดตรวจวัด	ค่าระดับเสียงรบกวน (dBA)
บริเวณบ้านหัวพงษ์	4.2-8.8
บริเวณบ้านท่าตะคร้อ	3.9-7.3
บริเวณบ้านหัวพงษ์ ซอย 5	4.6-7.6
มาตรฐาน ^{1/}	10.0

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ระดับเสียงรบกวน

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตไอ้และไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

4.2.3 การประเมินระดับเสียงภายหลังการรื้อถอนและระยะดำเนินการ

1) การประเมินระดับเสียงทั่วไป

การประเมินระดับเสียงภายหลังกิจกรรมการรื้อถอนและระยะดำเนินการจะอ้างอิงผลการ
ตรวจวัดระดับเสียง จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตไอ้และไฟฟ้า ขนาด
15 เมกะวัตต์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 บริเวณชุมชนใกล้เคียง 3 จุด ได้แก่ บริเวณบ้านหัวพงษ์
บริเวณบ้านท่าตะคร้อ และบริเวณบ้านหัวพงษ์ ซอย 5 โดยได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงช่วงวันที่ 12-17
พฤษภาคม 2566 (ทำการรื้อถอนในช่วงวันที่ 23 กันยายน 2565 ถึง 16 กุมภาพันธ์ 2566) พบว่า ทั้ง 3 จุด
ตรวจวัด ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) มีค่าระหว่าง 52.1-56.7 เดซิเบลเอ และ
ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าระหว่าง 70.9-95.5 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

กำหนดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.2.3-1

ตารางที่ 4.2.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายหลังรื้อถอนและระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 12-17 พฤษภาคม 2566

จุดตรวจวัด	ผลตรวจวัดระดับเสียง (dBA)	
	Leq 24 hr.	Lmax
บริเวณบ้านหัวพงษ์	52.7-56.7	82.4-91.7
บริเวณบ้านท่าตะคร้อ	52.1-55.8	70.9-95.5
บริเวณบ้านหัวพงษ์ ซอย 5	52.6-55.8	77.4-95.0
มาตรฐาน ^{1/}	≤70	≤115

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตไอ่น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

2) การประเมินค่าระดับการรบกวน

จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตไอ่น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ได้ทำการประเมินผลค่าระดับการรบกวนกลางวันและกลางคืน ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 พบว่า ทั้ง 3 จุด มีค่าระดับการรบกวนในเวลากลางวันมีค่าระหว่าง 2.2-9.6 เดซิเบลเอ และเวลากลางคืนมีค่าระหว่าง -1.1 ถึง 4.6 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ระดับเสียงรบกวน แสดงดังตารางที่ 4.2.3-2 จึงคาดว่าระดับเสียงภายหลังการรื้อถอนเครื่องจักรและระยะดำเนินการจะมีผลกระทบต่อกรรบกวนในชุมชนระดับต่ำ ทั้งนี้โครงการได้กำหนดมาตรการด้านเสียงในระยะดำเนินการเพื่อลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนี้

- จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั่วทั้งโรงงานภายใน 1 ปี และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะโดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดังเพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานเพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- บำรุงรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลาเพื่อลดเสียง
- กำหนดให้พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบลเอ ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- ติดป้ายหรือเครื่องหมายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบลเอ
- การบริหารจัดการตามโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

- เพิ่มความถี่ในการตรวจสอบเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีเพื่อลดความสั่นสะเทือนของเครื่องจักรในแผนตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
- ทบทวนแผนงานควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดังให้สอดคล้องกับผลการจัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) อย่างต่อเนื่อง
- บริเวณที่พบว่ามีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ขึ้นไป กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานเป็นประจำในบริเวณดังกล่าวสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความจำเป็น เพื่อเป็นการป้องกันระบบการได้ยินของพนักงานมิให้เสื่อมสภาพจากการได้ยินเสียงดัง
- บริเวณที่พบว่ามีระดับเสียงดังเกิน 90 เดซิเบลเอ ควรหาวิธีการควบคุมเสียงดังให้ลดลง และหากไม่สามารถควบคุมเสียงดังได้ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในเวลาดังกล่าว และกำหนดให้บริเวณดังกล่าวเป็นเขตที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- มีการหมุนเวียนพนักงานที่เข้าไปตรวจสอบในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน ทำการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปี ตรวจวัดระดับเสียงที่คนงานได้รับสะสมตลอดช่วงการทำงาน 8 ชั่วโมง

ตารางที่ 4.2.3-2 ค่าระดับการรบกวนภายหลังรื้อถอน ระหว่างวันที่ 12-17 พฤษภาคม 2566

จุดตรวจวัด	ค่าระดับเสียงรบกวน (dBA)	
	กลางวัน	กลางคืน
บริเวณบ้านหัวพงษ์	2.6-7.9	1.0-2.5
บริเวณบ้านท่าตะคร้อ	2.2-9.4	0.1-4.6
บริเวณบ้านหัวพงษ์ ซอย 5	2.6-9.6	(-1.1)-1.0
มาตรฐาน ^{1/}	10.0	

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ระดับเสียงรบกวน

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเอีกระดาษใอน้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

4.3 การใช้น้ำและการจัดการน้ำเสีย

4.3.1 ระยะรื้อถอนเครื่องจักร

1) แหล่งน้ำใช้และปริมาณการใช้น้ำ

ในระยะรื้อถอนจะมีการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงาน โดยจะมีคนงานสูงสุดจำนวน 15 คน คาดว่าจะมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 1.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อ้างอิงอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน : วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539) ซึ่งคนงานทำงานแบบเข้ามา-เย็นกลับ ใช้น้ำและน้ำดื่มโครงการได้จัดเตรียมไว้ให้สำหรับคนงานทั้งหมด ส่วนน้ำใช้เพื่อการรื้อถอนเครื่องจักรนั้นมีปริมาณการใช้น้ำน้อยมาก

ภายในพื้นที่กลุ่มโรงงานวังศาลาทางบริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด มีหน้าที่ในการจัดหาน้ำดิบเพื่อใช้ประโยชน์แต่ละโรงงาน ซึ่งปัจจุบันใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำต้นทุนจำนวน 22 บ่อ และได้รับอนุญาตจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกาญจนบุรีให้สามารถสูบน้ำบาดาลมาใช้ประโยชน์ได้ เมื่อรวมตามใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลทั้งหมด พบว่า สามารถสูบน้ำได้รวม 6,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2 ใบอนุญาต) และ 2,074,520 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (20 ใบอนุญาต) โดยจะทำการสูบน้ำบาดาลมาพักไว้ในบ่อพักน้ำใส (Clear Well) จำนวน 2 บ่อ ที่มีขนาดความจุรวมประมาณ 12,900 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจ่ายน้ำให้กับโรงงานต่าง ๆ ที่อยู่ในกลุ่มโรงงานวังศาลาด้วยกันรวมทั้งโครงการ สำหรับสัณยัตยอนหลังการสูบน้ำบาดาลจากทุกบ่อย้อนหลัง 3 ปี ในช่วงปี 2563-2565 ซึ่งพบว่าปริมาณการใช้น้ำรายเดียนน้อยกว่าที่ได้รับอนุญาตจึงมีความเพียงพอต่อการใช้งานและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่จำเป็นต้องขออนุญาตในการสูบน้ำเพิ่มเติม

2) การจัดการน้ำเสีย

การรื้อถอนของโครงการคาดว่าจะมีคนงานสูงสุด จำนวน 15 คน และเนื่องจากที่พักอาศัยสำหรับคนงานไม่ได้้อยู่ภายในโครงการแต่อย่างใด ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จึงเป็นน้ำเสียจากห้องส้วม ซึ่งกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมสุขาสำหรับคนงานและมีการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเคลื่อนที่ได้เพื่อรองรับน้ำเสียจากคนงาน โดยไม่มีการทิ้งน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ ส่วนน้ำเสียจากการรื้อถอนคาดว่าจะเกิดขึ้นน้อยมาก อย่างไรก็ตามยังมีความจำเป็นที่จะต้องล้างทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ ตลอดจนการชำระล้างทำความสะอาดของคนงาน ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบด้านคุณภาพน้ำไว้แล้ว ประกอบกับโครงการไม่มีการระบายน้ำเสียหลังการบำบัดออกสู่ภายนอกโครงการ ดังนั้น คาดว่าการใช้น้ำในระยะรื้อถอนจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อการใช้น้ำและคุณภาพน้ำผิวดินของชุมชนในระดับต่ำ

4.3.2 ระยะดำเนินการ

1) แหล่งน้ำใช้และปริมาณการใช้น้ำ

ภายในพื้นที่กลุ่มโรงงานวังศาลาทางบริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด มีหน้าที่ในการจัดหาน้ำดิบเพื่อใช้ประโยชน์แต่ละโรงงาน ซึ่งปัจจุบันใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำต้นทุนจำนวน 22 บ่อ และได้รับอนุญาตจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกาญจนบุรีให้สามารถสูบน้ำบาดาลมาใช้ประโยชน์ได้ เมื่อรวมตามใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลทั้งหมด พบว่า สามารถสูบน้ำได้รวม 6,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน (2 ใบอนุญาต) และ 2,074,520 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (20 ใบอนุญาต) โดยจะทำการสูบน้ำบาดาลมาพักไว้ในบ่อพักน้ำใส (Clear Well) จำนวน 2 บ่อ ที่มีขนาดความจุรวมประมาณ 12,900 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจ่ายน้ำให้กับโรงงานต่าง ๆ ที่อยู่ในกลุ่มโรงงานวังศาลาด้วยกันรวมทั้งโครงการ สำหรับสัณยัตยอนหลังการสูบน้ำบาดาลจากทุกบ่อย้อนหลัง 3 ปี ในช่วงปี 2563-2565 ซึ่งพบว่าปริมาณการใช้น้ำรายเดียนน้อยกว่าที่ได้รับอนุญาตจึงมีความเพียงพอต่อการใช้งานและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่จำเป็นต้องขออนุญาตในการสูบน้ำเพิ่มเติม

ปริมาณการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมเฉพาะของโครงการตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตเอีกระดาษไอน้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557 มีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 18,212 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะมีการใช้น้ำลดลงเนื่องจากการยกเลิกเครื่องจักรกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (Recovery Boiler No.1, Turbine No.1 และ Generator No.1) ซึ่งลดลงเหลือการใช้น้ำประมาณ 17,136.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ลดลง 1,075.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

2) แหล่งที่มาและปริมาณน้ำเสีย

จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มการผลิตเยื่อกระดาษใช้น้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557 พบว่า มีน้ำเสียทั้งหมด 13,435 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำระบายทิ้งจากระบบผลิตน้ำใช้ 360 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากการผลิตเยื่อกระดาษ 12,769 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จะมีน้ำเสียเกิดขึ้น 13,051 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำระบายทิ้งจากระบบผลิตน้ำใช้ 168 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำสารเคมีกลับคืน 108 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากการผลิตเยื่อกระดาษ 12,769 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยรวมแล้วปริมาณน้ำเสียลดลงเนื่องจากการยกเลิกเครื่องจักรกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (Recovery Boiler No.1, Turbine No.1 และ Generator No.1) และระบบ Gasifier

3) การจัดการน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของกลุ่มโรงงานเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) จำนวน 2 แห่ง โดยแห่งที่ 1 มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 30,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน และแห่งที่ 2 มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 33,700 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือมีความสามารถรองรับน้ำเสียรวม 2 แห่ง เท่ากับ 64,100 ลูกบาศก์เมตร/วัน (บริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการบำบัดน้ำเสียให้กับทุกโรงงานในกลุ่มโรงงานและได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ ลำดับที่ 101 บำบัดน้ำเสีย และมีรายละเอียดของแต่ละหน่วยการบำบัดตาม Operation Manual) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัด ย้อนหลัง 3 ปี ในระหว่างปี 2563-2565 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกำหนด

การจัดการน้ำเสียของโครงการที่อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท สยาม คราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด จะใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย แห่งที่ 1 ขนาด 30,400 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งที่ระบบบำบัดน้ำเสีย แห่งที่ 1 จะมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำของแต่ละบ่อวันละ 1 ครั้ง เพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามเกณฑ์การออกแบบและติดตั้งระบบ COD Online เพื่อติดตามตรวจสอบและแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงทีเมื่อพบว่าคุณภาพน้ำมีความผิดปกติ ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาพบว่าสามารถบริหารจัดการคุณภาพน้ำทั้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ โครงการมีบ่อบำบัดน้ำเสียฉุกเฉินขนาด 15,200 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานและนำกลับไปบำบัดใหม่ ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบด้านคุณภาพน้ำไว้แล้ว ประกอบกับโครงการไม่มีการระบายน้ำเสียหลังการบำบัดออกสู่ภายนอกโครงการ ดังนั้น คาดว่าการใช้น้ำในระยะดำเนินการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อการใช้น้ำและคุณภาพน้ำผิวดินของชุมชนในระดับต่ำ

4) การสำรวจทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน

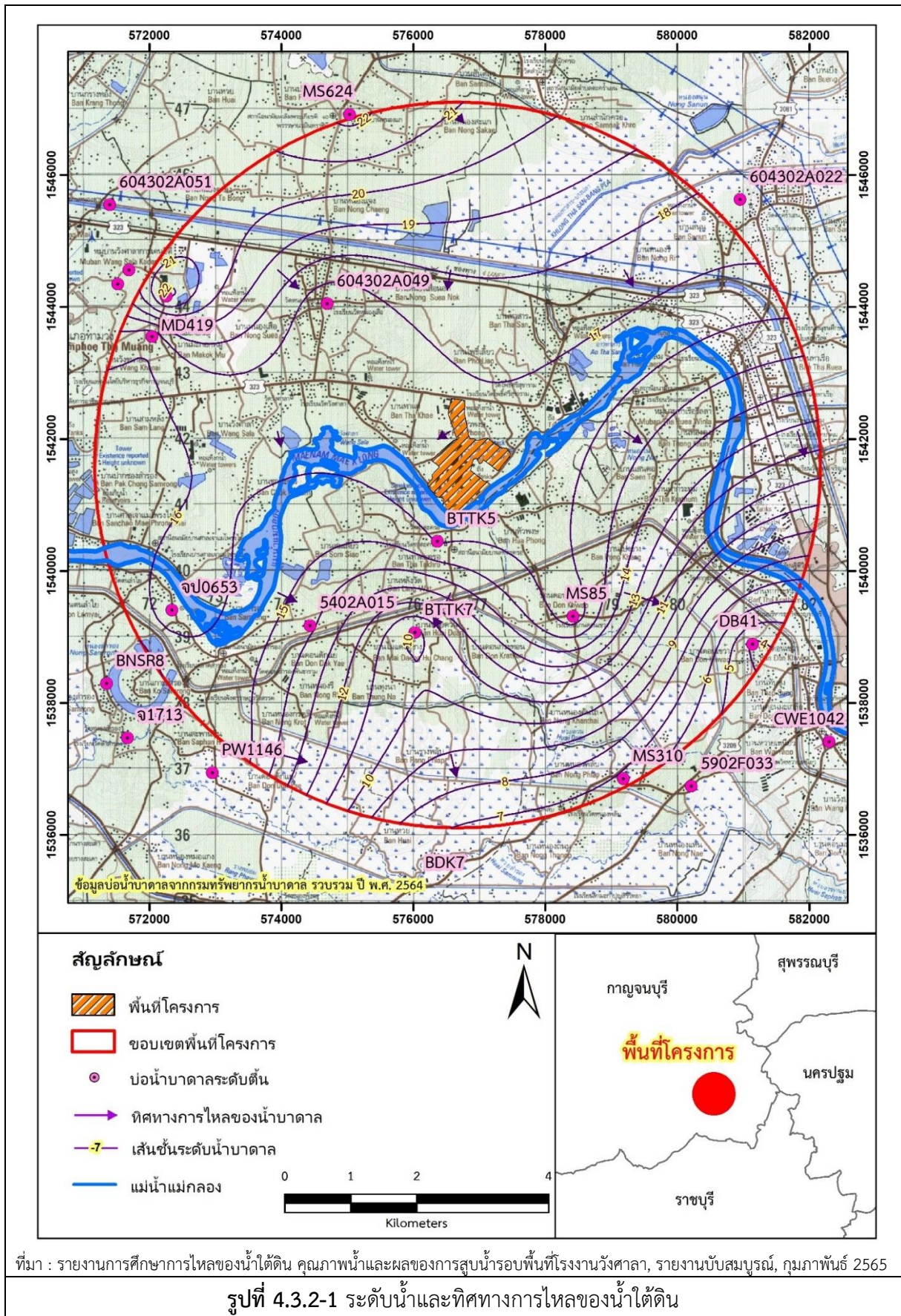
การสำรวจทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินจากการเก็บข้อมูลระดับน้ำใต้ดินช่วงวันที่ 23-25 กันยายน 2564 จากบ่อน้ำบาดาลจำนวน 22 บ่อ ดังตารางที่ 4.3.2-1 พบว่า ระดับน้ำใต้ดินมีค่าอยู่ระหว่าง 3.8-22.5 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก.) และมีทิศทางการไหลจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปทิศตะวันออกเฉียงใต้ตามทิศทางการไหลของแม่น้ำแม่กลองดังรูปที่ 4.3.2-1 (อ้างอิงรายงานการศึกษาการไหล

ของน้ำใต้ดิน คุณภาพน้ำและผลของการสูบน้ำรอบพื้นที่โรงงานวังศาลา, รายงานบับสมบุรณ์, กุมภาพันธ์ 2565)

ตารางที่ 4.3.2-1 ข้อมูลระดับน้ำใต้ดินระดับต้น จากการสำรวจเมื่อวันที่ 23-25 กันยายน 2564

ลำดับ	หมายเลขบ่อ บาดาล	สถานที่ตั้ง	พิกัดเหนือ	พิกัดตะวันออก	ระดับน้ำใต้ดิน ม. (รทก.)
1.	DB41	บ้านทับซุง	1538886	581148	3.76
2.	CWE1042	วัดห้วยเหนียว	1537409	582304	4.18
3.	5902F033	บ้านห้วยเหนียว	1536734	580216	4.70
4.	BDK7	บ้านดอนขลุบ หมู่ 7	1535229	576038	5.60
5.	MS310	ศูนย์เกษตรบ้านหนองคันไถ	1536847	579188	6.76
6.	BTTK7	บ้านผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 2	1539065	576028	9.69
7.	BNSR8	บ้านหนองสำรอง	1538290	571355	12.78
8.	5402A015	บ้านไม้แดงหุซ้าง	1539171	574439	14.20
9.	จ1713	โรงเรียนวัดหนองสำรอง	1537468	571671	14.43
10.	BTTK5	โรงเรียนท่าตะคร้อ	1540445	576369	16.10
11.	604302A049	โรงเรียนวัดหนองเสือ	1544048	574699	16.10
12.	MD419	โรงเรียนบ้านมะกอกหมู่	1543549	572041	16.17
13.	PW1146	ศูนย์พัฒนาหมู่บ้านดอนดักแย้	1536940	572958	16.50
14.	จป0653	บ้านต้นลำไย หมู่ 3	1539404	572344	16.58
15.	MS85	บ้านดอนมะเกลือ	1539309	578424	16.66
16.	604302A022	วัดตระคร้าเอน	1545629	580958	17.62
17.	604302A051	โรงเรียนบ้านหนองตาบ่ง	1545549	571402	17.85
18.	604302A014	โรงเรียนบ้านหนองตาเพ่ง	1544978	583111	18.14
19.	604302A047	หมู่ 6 ต.วังขนาย	1544348	571524	18.95
20.	604302A039	หมู่ 6 ต.วังขนาย	1544559	571692	19.22
21.	MS624	โรงเรียนบ้านหนองสะแก	1546918	575038	22.32
22.	604302A041	หมู่ 3 ต.วังขนาย	1544163	572261	22.49

ที่มา : รายงานการศึกษาการไหลของน้ำใต้ดิน คุณภาพน้ำและผลของการสูบน้ำรอบพื้นที่โรงงานวังศาลา, รายงานบับสมบุรณ์, กุมภาพันธ์ 2565



4.4 มูลฝอยและของเสีย

4.4.1 ระยะรื้อถอนเครื่องจักร

มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะรื้อถอนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ มูลฝอยจากคนงาน และจากกิจกรรมรื้อถอน โดยมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของคนงาน เช่น เศษอาหาร พลาสติก เป็นต้น คาดว่าจะมีประมาณ 15 กิโลกรัม/วัน (อ้างอิงอัตราการเกิดมูลฝอย 1.0 กิโลกรัม/คน/วัน, สผ.) โดยกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องทำการเก็บรวบรวมและส่งกำจัดมูลฝอยทั่วไปต่อหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลวังศาลารับไปกำจัด และให้มีการทำความสะอาดเก็บกวาดขยะมูลฝอยและเศษวัสดุที่ตกค้างอยู่ในบริเวณพื้นที่รื้อถอนหลังเลิกปฏิบัติงานทุกวัน สำหรับเศษวัสดุจากการรื้อถอนส่วนใหญ่เป็นโลหะ จะรวบรวมส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปรีไซเคิล ดังนั้น คาดว่าการดำเนินดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อการจัดการมูลฝอยของชุมชนในระดับต่ำ พร้อมทั้งได้กำหนดมาตรการด้านการจัดการมูลฝอยและของเสียอุตสาหกรรม ดังนี้

- จัดเตรียมถังขยะมูลฝอยพร้อมฝาปิดมิดชิดแยกเป็นขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง
- ขยะทั่วไปส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลวังศาลารับไปกำจัด
- ขยะรีไซเคิลให้นำกลับมาใช้ใหม่หรือขายให้กับผู้รับซื้อ
- ขยะอันตรายให้รวบรวมส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

4.4.2 ระยะดำเนินการ

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมนการผลิตเอีกรกระดาษใอน้ำและไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ฉบับสมบูรณ์, พฤศจิกายน 2557 การจัดการมูลฝอยหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว โดยการนำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ภายในโรงงาน ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงาน โดยส่วนมากเป็นกระดาษ ซึ่งจะถูกรวบรวมและนำไปใช้ยังโรงงานผลิตเอีกรจากเศษกระดาษ และในส่วนของขยะมูลฝอยทั่วไปจากการอุปโภคบริโภคของพนักงานประเภทเศษอาหารจะนำมาหมักทำปุ๋ยโดยจะมีถังเก็บเศษอาหารที่มีประจำแต่ละพื้นที่เพื่อให้พนักงานนำเศษอาหารเหลือจากรับประทานมาทิ้งในถัง แล้วนำเศษอาหารจากถังเก็บเศษอาหารที่มีประจำแต่ละพื้นที่ ไปใส่ในถังหมักตามพื้นที่สวนต่าง ๆ ที่ติดตั้งไว้ ประเภทขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระป๋องอะลูมิเนียม โครงการจะนำมอล้างแล้วเก็บรวบรวมเพื่อส่งขาย ประเภทถุงพลาสติก กล่องข้าวพลาสติกหรือภาชนะพลาสติกบรรจุอาหาร ที่แยกเศษอาหารออกแล้ว จัดการโดยล้างทำความสะอาดและรวบรวมเพื่อนำส่งผลิตเม็ดพลาสติก

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการปริมาณของเสียในภาพรวมมีปริมาณลดลงจาก 383,526.2 ตัน/ปี เป็น 307,512.6 ตัน/ปี (ลดลง 76,013.60 ตัน/ปี) เนื่องจากไม่มีของเสียประเภทเถ้า Bark เกิดจากการเผาไหม้ของ Gasifier จากการยกเลิกการผลิต Syngas ตั้งแตปี 2561 เป็นต้นมา และของเสียประเภทกากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากการบำบัดน้ำเสียเป็นการบริหารจัดการภายใต้บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด โดยการจัดการของเสียในภาพรวม ได้แก่ การนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) ร้อยละ 0.07 การแปรรูปใหม่ (Recycle) ร้อยละ 99.83 และเผาหรือฝังกลบ (Dispose) ร้อยละ 0.10 ซึ่งโครงการมีการขนส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตและดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การ

จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 อย่างเคร่งครัด จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการจัดการของเสียในทิศทางที่เพิ่มขึ้นแต่อย่างใด ดังนั้น คาดว่าภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะส่งผลกระทบต่อด้านการจัดการมูลฝอยของชุมชนในระดับต่ำ พร้อมทั้งได้กำหนดมาตรการด้านการจัดการมูลฝอยและของเสียอุตสาหกรรม ดังนี้

- นำกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในหม้อต้มไอน้ำของโรงงานในเครือ
- กากปูนขาวที่ Purge และ Dreg (Green Liquor) จัดส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้กำจัด
- กากของเสียจากกระบวนการผลิตจัดส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้กำจัด
- จัดให้มีถังขยะพร้อมฝาปิด เพื่อรวบรวมขยะจากอาคารสำนักงานก่อนส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลวังศาลารับไปกำจัด

4.5 คมนาคมขนส่ง

การคาดการณ์ผลกระทบต่อปริมาณจราจรในระยะดำเนินการที่มีการขนส่งน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ (Processed Used Oil) โดยใช้หลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+284 และบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 11+586

4.5.1 เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน

การประเมินผลกระทบปริมาณจราจร ใช้ข้อกำหนดของกองวิศวกรรมการจราจร กรมทางหลวง บ่งชี้ความสามารถการรองรับปริมาณพาหนะของแต่ละเส้นทาง ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะหรือจำนวนช่องจราจรแต่ละเส้นทางแสดงดังตารางที่ 4.5.1-1 แต่เนื่องจากยานพาหนะแต่ละชนิดส่งผลกระทบต่อสภาพจราจรแตกต่างกัน จึงต้องแปลงหน่วยปริมาณพาหนะแต่ละชนิด (คัน/วัน) โดยคูณกับค่า Factor ของรถแต่ละประเภท (Passenger Car Equivalents; PCE) เพื่อแปลงให้เป็นหน่วยเดียวกันกับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Passenger Car Unit; PCU) ดังตารางที่ 4.5.1-2

การคาดการณ์สภาพการจราจรในอนาคตจะสรุปผลในรูปอัตราส่วนระหว่างปริมาณยานพาหนะรวม (V; PCU/ชั่วโมง) หารด้วยความสามารถในการรองรับปริมาณรถของแต่ละเส้นทาง (C; คัน/ชั่วโมง) หรือ V/C Ratio ซึ่งจะคำนวณค่า V จากปริมาณการจราจรในปัจจุบันรวมกับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นระยะดำเนินการ โดยอ้างอิงเกณฑ์การประเมินอัตราความแออัดของการจราจร (V/C Ratio) ดังตารางที่ 4.5.1-3

ตารางที่ 4.5.1-1 เกณฑ์บ่งชี้ความสามารถการรองรับปริมาณพาหนะของแต่ละเส้นทาง

ชนิดของถนน	จำนวนรถยนต์ (คัน/ชั่วโมง)
1) ถนนหลายช่องทางจราจร	2,000 (ต่อ 1 ช่องจราจร)
2) ถนน 2 ช่องทางจราจร 2 ทิศทาง	2,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)
3) ถนน 3 ช่องทางจราจร 2 ทิศทาง	4,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ คำนวณ ดัชนีการจราจรติดขัด และความหนาแน่นจราจร ปี 2556, สำนักงานความปลอดภัย กรมทางหลวง

ตารางที่ 4.5.1-2 Passenger Car Equivalents (PCEs) ของยานพาหนะแต่ละชนิด

ชนิดของยานพาหนะ	passenger car equivalents (PCEs)
รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ (Bi+Tri Cycle)	0.25
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง (Motorcycle)	0.33
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน (Passenger Car < 7 Person)	1.0
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน (Passenger Car > 7 Person)	1.0
รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก (Light Bus)	1.5
รถยนต์โดยสารขนาดกลาง (Medium Bus)	1.5
รถยนต์โดยสารขนาดใหญ่ (Heavy Bus)	2.1
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) (Light Truck or Pick up)	1.0
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ) (Medium Truck)	1.5
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ) (Heavy Truck)	2.5
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) (Full Trailor)	2.5
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) (Semi Trailor)	2.5

ที่มา : สำนักงานความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2553

ตารางที่ 4.5.1-3 เกณฑ์บ่งชี้สภาพจราจรอ้างอิงตามค่า V/C Ratio

อัตราส่วนของปริมาณจราจร (V/C ratio)	สภาพที่ประเมินการจราจร
0.88-1.00	การจราจรหนาแน่นติดขัด
0.67-0.88	การจราจรค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับกับติดเป็นช่วง ๆ
0.52-0.67	การจราจรพอเคลื่อนตัวไปได้
0.36-0.52	การจราจรค่อนข้างเบาบางเคลื่อนตัวได้ดี
0.20-0.36	การจราจรเบาบาง เคลื่อนตัวได้ดีมาก

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม, 2559

4.5.2 ฐานข้อมูลปริมาณจราจรที่ใช้ในการประเมิน

การประเมินผลกระทบต่อปริมาณการจราจรของถนนสายหลักที่ใช้บริการในพื้นที่ศึกษา อ้างอิงข้อมูลสถิติปริมาณการจราจรบนหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+284 และบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 11+586 ย้อนหลัง 10 ปี ในระหว่างปี 2557-2566 จากกองสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง แสดงดังตารางที่ 4.5.2-1 และตารางที่ 4.5.2-2 และตำแหน่งตรวจนับปริมาณจราจรดังรูปที่ 4.5.2-1

ตารางที่ 4.5.2-1 ปริมาณการจราจรบนถนนสายทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+284

ประเภท	PCU Factor	ปริมาณการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณกิโลเมตรที่ 0+284														
		2557			2558			2559			2560			2561		
		คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	3,620	3,620.0	301.7	3,660	3660.0	305.0	3,154	3154.0	262.8	3,332	3332	277.7	3,044	3,044.0	253.7
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	1,585	1,585.0	132.1	1,830	1830.0	152.5	426	426	35.5	1,052	1052	87.7	686	686.0	57.2
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.5	25	37.5	3.1	42	63.0	5.3	181	271.5	22.6	69	103.5	8.6	46	69.0	5.8
รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	40	60.0	5.0	64	96.0	8.0	65	97.5	8.1	71	106.5	8.9	65	97.5	8.1
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	187	392.7	32.7	214	449.4	37.5	88	184.8	15.4	95	199.5	16.6	121	254.1	21.2
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1	2,926	2,926.0	243.8	2,414	2414.0	201.2	3,526	3526	293.8	3,522	3522	293.5	2,926	2,926.0	243.8
รถบรรทุก 2 เพลา (6 ล้อ)	1.5	164	246.0	20.5	214	321.0	26.8	183	274.5	22.9	284	426	35.5	140	210.0	17.5
รถบรรทุก 3 เพลา (10 ล้อ)	2.5	203	507.5	42.3	212	530.0	44.2	270	675	56.3	195	487.5	40.6	164	410.0	34.2
รถบรรทุกพ่วง	2.5	89	222.5	18.5	96	240.0	20.0	241	602.5	50.2	169	422.5	35.2	134	335.0	27.9
รถบรรทุกกึ่งพ่วง	2.5	91	227.5	19.0	106	265.0	22.1	122	305	25.4	124	310	25.8	45	112.5	9.4
รถจักรยานยนต์ 2 ล้อ/3 ล้อ	0.25	7	1.8	0.1	15	3.8	0.3	30	7.5	0.6	73	18.25	1.5	17	4.3	0.4
จักรยานยนต์ 2 ล้อ/3 ล้อ	0.33	1,722	568.3	47.4	1,762	581.5	48.5	2,504	826.32	68.9	2,119	699.27	58.3	1,858	613.1	51.1
รวม		10,659	10394.7	866.2	10629	10453.6	871.1	10790	10350.6	862.6	11105.0	10679.0	889.9	9,246.0	8,761.5	730.1

ตารางที่ 4.5.2-1 (ต่อ) ปริมาณการจราจรบนถนนสายทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+284

ประเภท	PCU Factor	ปริมาณการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณกิโลเมตรที่ 0+284														
		2562			2563			2564			2565			2566		
		คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	2,976	2,976.0	248.0	3,613	3,613.0	301.08	3,356	3,356.0	279.7	2,369	2,369.0	197.4	2,921	2,921.0	243.4
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	1,459	1,459.0	121.6	814	814.0	67.83	675	675.0	56.3	1,201	1,201.0	100.1	1,743	1,743.0	145.3
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.5	37	55.5	4.6	150	225.0	18.75	53	79.5	6.6	85	127.5	10.6	39	58.5	4.9
รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	81	121.5	10.1	107	160.5	13.38	43	64.5	5.4	138	207.0	17.3	97	145.5	12.1
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	110	231.0	19.3	71	149.1	12.43	23	48.3	4.0	49	102.9	8.6	47	98.7	8.2
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1	3,818	3,818.0	318.2	1,974	1,974.0	164.50	1,748	1,748.0	145.7	2,938	2,938.0	244.8	1,938	1,938.0	161.5
รถบรรทุก 2 เพลา (6 ล้อ)	1.5	131	196.5	16.4	104	156.0	13.00	264	396.0	33.0	131	196.5	16.4	96	144.0	12.0
รถบรรทุก 3 เพลา (10 ล้อ)	2.5	87	217.5	18.1	68	170.0	14.17	321	802.5	66.9	76	190.0	15.8	75	187.5	15.6
รถบรรทุกพ่วง	2.5	57	142.5	11.9	39	97.5	8.13	226	565.0	47.1	76	190.0	15.8	97	242.5	20.2
รถบรรทุกกึ่งพ่วง	2.5	34	85.0	7.1	32	80.0	6.67	115	287.5	24.0	69	172.5	14.4	79	197.5	16.5
รถจักรยานยนต์ 2 ล้อ/3 ล้อ	0.25	43	10.8	0.9	3	0.8	0.06	17	4.3	0.4	3	0.8	0.1	10	2.5	0.2
จักรยานยนต์ 2 ล้อ/3 ล้อ	0.33	2,408	794.6	66.2	1,879	620.1	51.67	1,809	597.0	49.7	1,530	504.9	42.1	1,626	536.6	44.7
รวม		11,241.0	10,107.9	842.3	8,854.0	8,059.9	671.7	8,650.0	8,623.5	718.6	8,665.0	8,200.1	683.3	8,768.0	8,215.3	684.6

หมายเหตุ : ^{1/} ปริมาณยานพาหนะ (PCU/วัน) = (ปริมาณยานพาหนะตลอดทั้งวัน (คัน/วัน) x PCU Factor)

^{2/} ปริมาณยานพาหนะ (PCU/ชม.) = (ปริมาณยานพาหนะตลอดทั้งวัน (คัน/วัน) x PCU Factor)/12

ที่มา : รายงานปริมาณการจราจรบนทางหลวงปี 2557 – 2566, สำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง

ตารางที่ 4.5.2-2 ปริมาณการจราจรบนถนนสายทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 11+586

ประเภท	PCU Factor	ปริมาณการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณกิโลเมตรที่ 11+586														
		2557			2558			2559			2560			2561		
		คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	3,278	3278.0	273.2	3,944	3944.0	328.7	3,353	3353.0	279.4	3,437	3437.0	286.4	1,842	1,842.0	153.5
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	1,878	1878.0	156.5	2,035	2035.0	169.6	463	463.0	38.6	422	422.0	35.2	1,101	1,101.0	91.8
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.5	127	190.5	15.9	224	336.0	28.0	175	262.5	21.9	196	294.0	24.5	37	55.5	4.6
รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	161	241.5	20.1	156	234.0	19.5	70	105.0	8.8	70	105.0	8.8	49	73.5	6.1
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	320	672.0	56.0	365	766.5	63.9	100	210.0	17.5	79	165.9	13.8	58	121.8	10.2
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1	1,886	1886.0	157.2	2,227	2227.0	185.6	3,613	3613.0	301.1	3,664	3664.0	305.3	471	471.0	39.3
รถบรรทุก 2 เพลา (6 ล้อ)	1.5	293	439.5	36.6	312	468.0	39.0	246	369.0	30.8	272	408.0	34.0	269	403.5	33.6
รถบรรทุก 3 เพลา (10 ล้อ)	2.5	362	905.0	75.4	370	925.0	77.1	236	590.0	49.2	288	720.0	60.0	291	727.5	60.6
รถบรรทุกพ่วง	2.5	222	555.0	46.3	244	610.0	50.8	232	580.0	48.3	340	850.0	70.8	341	852.5	71.0
รถบรรทุกกึ่งพ่วง	2.5	160	400.0	33.3	149	372.5	31.0	132	330.0	27.5	168	420.0	35.0	298	745.0	62.1
รถจักรยาน 2 ล้อ/3 ล้อ	0.25	65	16.3	1.4	45	11.3	0.9	28	7.0	0.6	47	11.8	1.0	51	12.8	1.1
จักรยานยนต์ 2 ล้อ/3 ล้อ	0.33	2,974	981.4	81.8	2,922	964.3	80.4	2,546	840.2	70.0	3,365	1110.5	92.5	2,179	719.1	59.9
รวม		11726	11443.2	953.6	12993.0	12893.5	1074.5	11194.0	10722.7	893.6	12348.0	11608.1	967.3	6,987.0	7,125.1	593.8

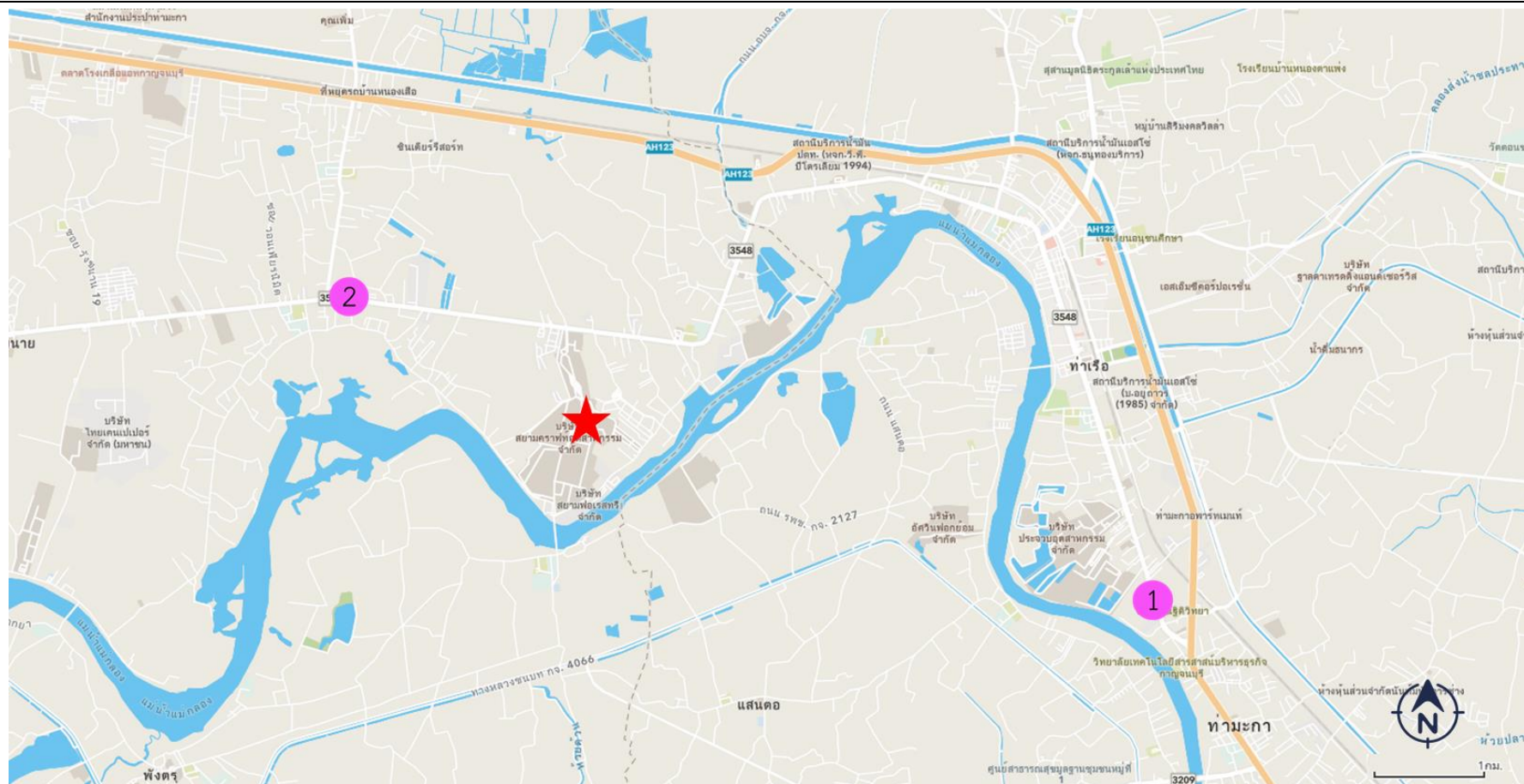
ตารางที่ 4.5.2-2 (ต่อ) ปริมาณการจราจรบนถนนสายทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 11+586

ประเภท	PCU Factor	ปริมาณการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณกิโลเมตรที่ 11+586														
		2562			2563			2564			2565			2566		
		คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}	คัน/วัน	PCU/วัน ^{1/}	PCU/ชม. ^{2/}
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	5,690.0	5,690.0	474.2	3,062.0	3,062.0	255.2	3,742.0	3,742.0	311.8	2,459.0	2,459.0	204.9	2,900	2900.0	241.7
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	1,762.0	1,762.0	146.8	1,291.0	1,291.0	107.6	821.0	821.0	68.4	1,302.0	1,302.0	108.5	2,221	2221.0	185.1
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.5	97.0	145.5	12.1	138.0	207.0	17.3	38.0	57.0	4.8	92.0	138.0	11.5	74	111.0	9.3
รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	192.0	288.0	24.0	266.0	399.0	33.3	29.0	43.5	3.6	90.0	135.0	11.3	28	42.0	3.5
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	269.0	564.9	47.1	246.0	516.6	43.1	38.0	79.8	6.7	77.0	161.7	13.5	58	121.8	10.2
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1	1,237.0	1,237.0	103.1	3,541.0	3,541.0	295.1	4,286.0	4,286.0	357.2	3,028.0	3,028.0	252.3	2,021	2021.0	168.4
รถบรรทุก 2 เพลา (6 ล้อ)	1.5	334.0	501.0	41.8	262.0	393.0	32.8	105.0	157.5	13.1	301.0	451.5	37.6	375	562.5	46.9
รถบรรทุก 3 เพลา (10 ล้อ)	2.5	284.0	710.0	59.2	268.0	670.0	55.8	653.0	1,632.5	136.0	383.0	957.5	79.8	204	510.0	42.5
รถบรรทุกพ่วง	2.5	369.0	922.5	76.9	258.0	645.0	53.8	519.0	1,297.5	108.1	283.0	707.5	59.0	86	215.0	17.9
รถบรรทุกกึ่งพ่วง	2.5	301.0	752.5	62.7	169.0	422.5	35.2	214.0	535.0	44.6	174.0	435.0	36.3	22	55.0	4.6
รถจักรยานยนต์ 2 ล้อ/3 ล้อ	0.25	121.0	30.3	2.5	8.0	2.0	0.2	52.0	13.0	1.1	29.0	7.3	0.6	19	4.8	0.4
จักรยานยนต์ 2 ล้อ/3 ล้อ	0.33	3,184.0	1,050.7	87.6	3,118.0	1,028.9	85.7	2,974.0	981.4	81.8	2,746.0	906.2	75.5	2,134	704.2	58.7
รวม		13,840.0	13,654.4	1,137.9	12,627.0	12,178.0	1,014.8	13,471.0	13,646.2	1,137.2	10,964.0	10,688.6	890.7	10142	9468.3	789.0

หมายเหตุ : ^{1/} ปริมาณยานพาหนะ (PCU/วัน) = (ปริมาณยานพาหนะตลอดทั้งวัน (คัน/วัน) x PCU Factor)

^{2/} ปริมาณยานพาหนะ (PCU/ชม.) = (ปริมาณยานพาหนะตลอดทั้งวัน (คัน/วัน) x PCU Factor)/12

ที่มา : รายงานปริมาณการจราจรบนทางหลวงปี 2557 – 2566, สำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง



สัญลักษณ์



ที่ตั้งโครงการ



ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+284



ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 11+586

หมายเหตุ : ดัดแปลงแผนที่จาก <https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html>



รูปที่ 4.5.2-1 ตำแหน่งตรวจนับปริมาณจราจร

4.5.3 การคาดการณ์ปริมาณจราจร

1) การคาดการณ์ปริมาณจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548

เมื่อนำข้อมูลสถิติปริมาณจราจรของทางหลวงแผ่นดินในช่วงปี 2557-2566 มาหาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ของปริมาณจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+284 และบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 11+586 สมการอนุกรมเวลา คือ $y = 4.261x + 8264$ และ $y = 56.057x + 10884$ ตามลำดับ โดยอนุกรมเวลาของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+284 การคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในอนาคตแสดงดังตารางที่ 4.5.3-1

2) ช่วงเวลาปกติ และช่วงเร่งด่วน

ช่วงเวลาปกติ อ้างอิงจากข้อมูลของกรมทางหลวงระบุว่า พาหนะจากการตรวจนับรวมใน 1 วัน มักเกิดขึ้นในช่วงกลางวันเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60-70) เมื่อพิจารณากรณีเลวร้าย จึงกำหนดปริมาณจราจรช่วงเวลาปกติ (PCU/ชั่วโมง) เท่ากับ $0.7 \times$ ปริมาณพาหนะทั้งวัน (PCU/วัน)/12 (ชั่วโมง/วัน) แสดงปริมาณจราจรในช่วงเวลาปกติดังตารางที่ 4.5.3-1

ช่วงเวลาเร่งด่วน กำหนดให้ปริมาณยานพาหนะในช่วงเร่งด่วน (PCU/ชั่วโมง) เท่ากับร้อยละ 10 ของปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นทั้งวัน (PCU/วัน) (อ้างอิง “Guideline for traffic impact studies and air quality in Jefferson County”, Kentucky, 1990) แสดงปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนดังตารางที่ 4.5.3-1

ตารางที่ 4.5.3-1 ปริมาณพาหนะของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548

หมายเลขถนน	วิธีการคาดการณ์	ปี	ปริมาณจราจร		
			ปริมาณทั้งวัน (PCU/วัน)	ช่วงเวลาปกติ ^{1/} (PCU/ชั่วโมง)	ช่วงเวลา เร่งด่วน ^{2/} (PCU/ชั่วโมง)
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+284	สมการอนุกรมเวลา $y = 4.261x + 8264$	2566	8,215.3	479.2	821.5
		2567	8,310.9	484.8	831.1
		2568	8,315.1	485.0	831.5
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 11+586	สมการอนุกรมเวลา $y = 56.057x + 10884$	2566	9,468.3	552.3	946.8
		2567	11,500.6	670.9	1,150.1
		2568	11,556.7	674.1	1,155.7

หมายเหตุ : y = ปริมาณพาหนะของปีที่คาดการณ์ (PCU/วัน) แทนค่า $x = 11$ (พ.ศ. 2567), 12 (พ.ศ. 2568)

^{1/} ปริมาณพาหนะช่วงเวลาปกติ (PCU/ชั่วโมง) เท่ากับ $0.7 \times$ ปริมาณพาหนะตลอดทั้งวัน (PCU/วัน)/12

^{2/} ปริมาณยานพาหนะช่วงเวลาเร่งด่วน (PCU/ชั่วโมง) เท่ากับร้อยละ 10 ของปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นทั้งวัน (PCU/วัน)
(อ้างอิง "Guideline for traffic impact studies and air quality in Jefferson County", Kentucky, 1990)

ที่มา : คำนวณโดยบริษัท เอสเอส คอนซิลแทนท์ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด, 2567

3) การคาดการณ์ปริมาณจราจรในระยะดำเนินการ

การประเมินปริมาณจราจรภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จะมีปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) (จากการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง) ประมาณ 360 เที่ยว/ปี (ประมาณ 1 เที่ยว/วัน) โดยใช้รถบรรทุก (PCU Factor = 2.5) จำนวน PCU/วัน เท่ากับ 2.5 และ PCU/ชั่วโมง เท่ากับ 0.4 โดยการขนส่ง 7 ชั่วโมง/วัน (หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้า 07.00-09.00 น.) สำหรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ สารเคมี วัสดุดิบ และการเดินทางของพนักงาน ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

4) การคาดการณ์ผลกระทบจากการขนส่ง

การคาดการณ์ผลกระทบต่อปริมาณจราจรจากการขนส่งของโครงการในระยะดำเนินการ กิจกรรมการขนส่งของโครงการจะเพิ่มขึ้นจากการขนส่งน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (Processed Used Oil) โดยถนนสายหลักของโครงการที่ใช้ในการขนส่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 สรุปได้ดังตารางที่ 4.5.3-2 และตารางที่ 4.5.3-3 มีรายละเอียดดังนี้

4.1) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+284

การคาดการณ์ในปี 2566 ข้อมูลอัตราส่วนปริมาณการจราจร (V/C Ratio) บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+284 ในช่วงเวลาปกติมีค่า V/C Ratio คือ 0.06 สภาพจราจรเบาบาง เคลื่อนตัวได้ดีมาก ส่วนในช่วงเวลาเร่งด่วน มีค่า V/C Ratio คือ 0.10 สภาพจราจรเบาบาง เคลื่อนตัวได้ดีมาก

การคาดการณ์ในระยะดำเนินการ ในปี 2567-2568 ข้อมูลอัตราส่วนปริมาณการจราจร (V/C Ratio) บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+284 ในช่วงเวลาปกติ ก่อนมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีค่า V/C Ratio คือ 0.06 เท่ากันทั้ง 2 ปี เมื่อประเมินผลกระทบร่วมกับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นผลการคาดการณ์ค่า V/C Ratio ไม่เปลี่ยนแปลงไป สภาพจราจรเบาบาง เคลื่อนตัวได้ดีมาก ส่วนในช่วงเวลาเร่งด่วน พบว่า ก่อนมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีค่า V/C Ratio คือ 0.10 เท่ากันทั้ง 2 ปี เมื่อประเมินผลกระทบร่วมกับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นผลการคาดการณ์ค่า V/C Ratio ไม่เปลี่ยนแปลงไป สภาพจราจรเบาบาง เคลื่อนตัวได้ดีมาก

4.2) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 11+586

การคาดการณ์ในปี 2566 ข้อมูลอัตราส่วนปริมาณการจราจร (V/C Ratio) บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+284 ในช่วงเวลาปกติมีค่า V/C Ratio คือ 0.28 การจราจรเบาบาง เคลื่อนตัวได้ดีมาก ส่วนในช่วงเวลาเร่งด่วน มีค่า V/C Ratio คือ 0.47 การจราจรค่อนข้างเบาบางเคลื่อนตัวได้ดี

การคาดการณ์ในระยะดำเนินการ ในปี 2567-2568 ข้อมูลอัตราส่วนปริมาณการจราจร (V/C Ratio) บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 11+586 ในช่วงเวลาปกติ ก่อนมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีค่า V/C Ratio คือ 34 เท่ากันทั้ง 2 ปี เมื่อประเมินผล

กระทบร่วมกับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นผลการคาดการณ์ค่า V/C Ratio ไม่เปลี่ยนแปลงไป การจราจรเบาบาง เคลื่อนตัวได้ดีมาก ส่วนในช่วงเวลาเร่งด่วน พบว่า ก่อนมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีค่า V/C Ratio คือ 0.58 เท่ากันทั้ง 2 ปี เมื่อประเมินผลกระทบร่วมกับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นผลการคาดการณ์ค่า V/C Ratio ไม่เปลี่ยนแปลงไป การจราจรพอเคลื่อนตัวไปได้

จากการคาดการณ์ผลกระทบจากการขนส่งของโครงการแสดงให้เห็นว่าปริมาณ จราจรจากกิจกรรมการขนส่งระยะดำเนินการ ทั้งในช่วงเวลาปกติและช่วงเวลาเร่งด่วนจะส่งผลกระทบด้านลบ ต่ออัตราส่วนปริมาณจราจรบนถนนในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามทางโครงการได้กำหนดมาตรการด้านคมนาคมไว้ แล้ว เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมขนส่งของโครงการ เช่น

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความสะดวกการเข้า-ออก โครงการตลอดเวลา โดยเฉพาะ ช่วงเวลาเร่งด่วน
- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุสิ่งของต่าง ๆ เข้าสู่โครงการในช่วงเร่งด่วนเพื่อช่วยลด สภาพการจราจรติดขัด
- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกินกฎหมายกำหนดบนถนนสายหลักและไม่ให้ เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเขตพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 4.5.3-2 ปริมาณจราจรจากการขนส่งระยะดำเนินการของโครงการ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+284

ช่วงเวลา	พ.ศ.	ความสามารถในการรองรับปริมาณยานพาหนะ (PCU/ชั่วโมง)	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง)			สภาพจราจร			
			ปริมาณจราจรจากสมการอนุกรมเวลา	ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการ	ปริมาณจราจรรวมการขนส่งหลังเปลี่ยนแปลง	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		หลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
						V/C Ratio ^{1/}	สภาพจราจร ^{2/}	V/C Ratio ^{1/}	สภาพจราจร ^{2/}
ระยะดำเนินการ									
ช่วงเวลากลางคืน	2566	8,000	480	0	480	0.06	การจราจรเบาบางเคลื่อนตัวได้ดีมาก	0.06	การจราจรเบาบางเคลื่อนตัวได้ดีมาก
	2567	8,000	485	1	486	0.06	การจราจรเบาบางเคลื่อนตัวได้ดีมาก	0.06	การจราจรเบาบางเคลื่อนตัวได้ดีมาก
	2568	8,000	485	1	486	0.06	การจราจรเบาบางเคลื่อนตัวได้ดีมาก	0.06	การจราจรเบาบางเคลื่อนตัวได้ดีมาก
ช่วงเวลาเร่งด่วน	2566	8,000	822	0	822	0.10	การจราจรเบาบางเคลื่อนตัวได้ดีมาก	0.10	การจราจรเบาบางเคลื่อนตัวได้ดีมาก
	2567	8,000	832	1	833	0.10	การจราจรเบาบางเคลื่อนตัวได้ดีมาก	0.10	การจราจรเบาบางเคลื่อนตัวได้ดีมาก
	2568	8,000	832	1	833	0.10	การจราจรเบาบางเคลื่อนตัวได้ดีมาก	0.10	การจราจรเบาบางเคลื่อนตัวได้ดีมาก

หมายเหตุ : ^{1/} V/C Ratio = ปริมาณพาหนะหารด้วยความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะแต่ละเส้นทาง

^{2/} เกณฑ์แบ่งชี้สภาพจราจรที่อ้างอิงตามค่า V/C Ratio

ที่มา : คำนวณโดยบริษัท เอสเอส คอนซัลแทนท์ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.5.3-3 ปริมาณจราจรจากการขนส่งระยะดำเนินการของโครงการ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3548 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 11+586

ช่วงเวลา	พ.ศ.	ความสามารถในการรองรับปริมาณยานพาหนะ (PCU/ชั่วโมง)	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง)			สภาพจราจร			
			ปริมาณจราจรจากสมการอนุกรมเวลา	ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการ	ปริมาณจราจรรวมการขนส่งหลังเปลี่ยนแปลง	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		หลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
						V/C Ratio ^{1/}	สภาพจราจร ^{2/}	V/C Ratio ^{1/}	สภาพจราจร ^{2/}
ระยะดำเนินการ									
ช่วงเวลากลางคืน	2566	2,000	553	0	553	0.28	การจราจรเบาบาง เคลื่อนตัวได้ดีมาก	0.28	การจราจรเบาบาง เคลื่อนตัวได้ดีมาก
	2567	2,000	671	1	672	0.34	การจราจรเบาบาง เคลื่อนตัวได้ดีมาก	0.34	การจราจรเบาบาง เคลื่อนตัวได้ดีมาก
	2568	2,000	675	1	676	0.34	การจราจรเบาบาง เคลื่อนตัวได้ดีมาก	0.34	การจราจรเบาบาง เคลื่อนตัวได้ดีมาก
ช่วงเวลาเร่งด่วน	2566	2,000	947	0	947	0.47	การจราจรค่อนข้างเบาบาง เคลื่อนตัวได้ดี	0.47	การจราจรค่อนข้างเบาบาง เคลื่อนตัวได้ดี
	2567	2,000	1,151	1	1,152	0.58	การจราจรพอเคลื่อนตัวไปได้	0.58	การจราจรพอเคลื่อนตัวไปได้
	2568	2,000	1,156	1	1,157	0.58	การจราจรพอเคลื่อนตัวไปได้	0.58	การจราจรพอเคลื่อนตัวไปได้

หมายเหตุ : ^{1/} V/C Ratio = ปริมาณพาหนะหารด้วยความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะแต่ละเส้นทาง

^{2/} เกณฑ์แบ่งชี้สภาพจราจรที่อ้างอิงตามค่า V/C Ratio

ที่มา : คำนวณโดยบริษัท เอสเอส คอนซิลท์แทนท์ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด, 2567