

บทที่ 5

---

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 5 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 5.1 บทนำ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ บริษัทที่ปรึกษาใช้ข้อมูลพื้นฐานจากรายละเอียดโครงการ (บทที่ 2) การมีส่วนร่วมของประชาชน (บทที่ 3) และสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน (บทที่ 4) มาใช้ประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ โดยครอบคลุมทรัพยากรและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าคุณภาพชีวิต ก่อนนำข้อมูลไปใช้ในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

### 5.2 ผลกระทบด้านทรัพยากรกายภาพ

#### 5.2.1 ผลกระทบด้านสภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยา แผ่นดินไหว และทรัพยากรดิน

##### (1) ช่วงก่อสร้าง

กิจกรรมในช่วงก่อสร้างบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการมีความจำเป็นต้องทำการปรับถมและปรับเกลี่ยพื้นที่ให้เหมาะสมกับกิจกรรมการก่อสร้าง โดยใช้ดินภายในพื้นที่กลุ่มบริษัทฯ ในการปรับถมพื้นที่ ด้วยการนำดินจากการขุดบ่อเก็บน้ำดิบและบ่อคอนเดนเสท มาปรับถมบริเวณพื้นที่ A1 A2 และ A3 ดังตารางที่ 5.2.1-1 และรูปที่ 5.2.1-1 จากการคำนวณปริมาณดินจากการขุดและถม พบว่ามีปริมาณสุทธิเหลือประมาณ 2,078.37 ลูกบาศก์เมตร โดยจะนำดินส่วนนี้ไปใช้สำหรับปรับถมพื้นที่ลานจอดรถบรรทุกอ้อยของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ดังนั้นจึงไม่มีการขนส่งดินจากภายนอกกลุ่มบริษัทฯ มาใช้ในการปรับถมพื้นที่แต่อย่างใด ทั้งนี้กิจกรรมดังกล่าวมิได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ รวมทั้งสภาพของโครงสร้างทางธรณีที่อยู่ใต้พื้นดินเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการดำเนินการของโครงการจึงส่งผลกระทบต่อภูมิประเทศ ธรณีวิทยาและทรัพยากรดินในระดับต่ำ

สำหรับแผนงานปรับพื้นที่และงานทำฐานรากใช้เวลาประมาณ 6 เดือน บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณานำไปใช้ประกอบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดดังแสดงในหัวข้อ 5.2.2

ตารางที่ 5.2.1-1

สรุปปริมาณดินตัด ดินถมของกลุ่มบริษัทน้ำตาลมิตร (เกษตรสมบูรณ์)

ลำดับ	รายการ	พื้นที่ (ตารางเมตร)	ปริมาณดิน (ลูกบาศก์เมตร)		
			ดินตัด	ดินถม	ดินสุทธิ
1	พื้นที่ A1	35,166.63	27,386.01	26,457.62	928.39
2	พื้นที่ A2	31,692.07	36,396.36	17,657.64	18,738.72
3	พื้นที่ A3	70,242.72	41,989.20	59,253.69	(17,264.49)
ปริมาณดินสุทธิ 1					2,402.62
5	งานขุดบ่อ Zone 1	292,126.45	326,055.26	324,997.36	1,057.90
6	งานขุดบ่อ Zone 1	36,046.11	68,841.43	70,223.58	(1,382.15)
ปริมาณดินสุทธิ 2					(324.25)
ปริมาณดินตัด ดินถม (1+2)					2,078.37 <sup>1/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> นำไปปรับพื้นที่ลานจอดรถบรรทุกอ้อยของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

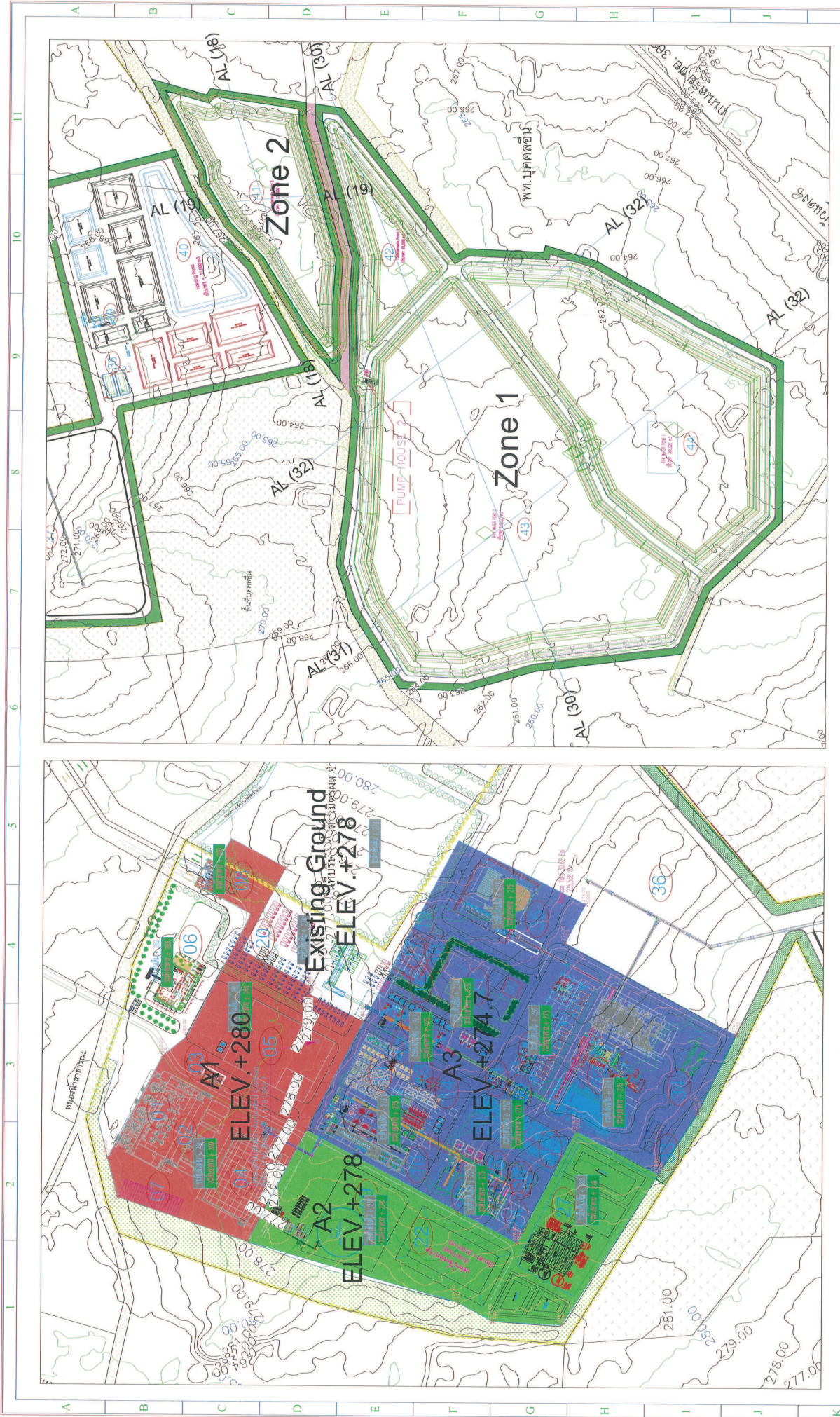
ที่มา : กลุ่มบริษัทน้ำตาลมิตรผล (เกษตรสมบูรณ์), 2565

สำหรับผลกระทบด้านแผ่นดินไหวในบริเวณที่ตั้งโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอ เกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ พบว่า ตั้งอยู่ในเขตที่มีระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหว (Intensity) ในระดับพอประมาณ (4.0 เมอร์คัลลี) ซึ่งอยู่ในระดับที่สามารถทำให้คนที่สัญจรไปมารู้สึกได้ ทั้งนี้พื้นที่ที่ตั้งโครงการไม่ถูกจัดอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง (กระทรวงมหาดไทย) เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการออกแบบอาคารต่าง ๆ ของโครงการได้ปฏิบัติให้มีความสอดคล้องตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนั้นผลกระทบด้านแผ่นดินไหวจึงอยู่ในระดับต่ำ

## (2) ช่วงดำเนินการ

ในการดำเนินการทางโครงการไม่มีกิจกรรมใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางภูมิประเทศ ธรณีวิทยาและทรัพยากรดินในบริเวณพื้นที่โครงการต่อเนื่องจากช่วงก่อสร้าง ดังนั้นในช่วงดำเนินการจึงมีผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศ ธรณีวิทยาและทรัพยากรดินในระดับต่ำ





DRAWING TITLE				บริเวณพื้นที่บริเวณดิน							
All dimensions are based on given figure, do not measure  These drawings are the property of Mitr Phol Sugar Co.,Ltd. and not to be used or reproduced without specific permission.				ENGINEERING		SIGNATURE		DATE		DRAWING No.	
				DATE							
				OWNER							
				OWNER							
				OWNER							
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	
				OWNER		DATE				DRAWING No.	



## 5.2.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สรุปได้ดังตารางที่ 5.2.2-1 มีรายละเอียดดังนี้

### (1) ประเภทของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection)

บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เวอร์ชัน 21112 ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุดตามที่ U.S. EPA กำหนด

### (2) อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination)

โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง สำหรับผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษามีค่า  $\text{NO}_x$  และ  $\text{SO}_2$  ไม่เกินร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

### (3) ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information)

เนื่องจากกิจกรรมของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ) และโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ตั้งอยู่ภายในพื้นที่กลุ่มบริษัทน้ำตาลมิตรผล (เกษตรสมบูรณ์) ซึ่งมีกิจการที่เกี่ยวข้องกัน บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาผลกระทบร่วมกัน โดยมีรายละเอียดข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศสรุปได้ดังนี้

#### - ช่วงก่อสร้าง

- \* การก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ)
- \* การก่อสร้างโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

#### - ช่วงดำเนินการ

- \* โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ) ได้แก่ ลานกองกากอ้อย ลานจอดรถบรรทุกก้อนใบอ้อย ลานกองเถา และหม้อไอน้ำ ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด และขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด
- \* โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ได้แก่ ลานจอดรถบรรทุกอ้อย ลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรอง กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย กากตะกอนปูนขาว และคาร์บอนที่หมดสภาพ และปล่อง Regeneration of Granular Activated Carbon (Multiple Heart Furnace : MHF)

โดยมีรายละเอียดของข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ดังนี้

เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของโครงการ  
กับแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p><b>1. ประเภทของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection)</b></p> <p>1.1 ใช้แบบจำลอง AERMOD เวอร์ชันล่าสุดตามที่ U.S. EPA กำหนดเป็นแบบจำลองหลักในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>1.2 ใช้แบบจำลอง CALPUFF เวอร์ชันล่าสุดตามที่ U.S. EPA กำหนดเป็นแบบจำลองหลักในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p>	<p><b>1. ประเภทของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection)</b></p> <p>- เลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เวอร์ชัน 21112 ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุดตามที่ US EPA กำหนด</p>
<p><b>2. อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination)</b></p> <p>2.1 พื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดของ ใช้การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศขั้นคัดกรอง ตามแนวทางของ U.S. EPA เป็นเกณฑ์ในการจำแนกระดับการควบคุมอัตราการระบาย <math>\text{NO}_x</math> และ <math>\text{SO}_2</math> จากแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือ/ที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้น โดยการเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมิน (Maximum Ground Level Concentration) กับระดับผลกระทบที่มีนัยสำคัญ (Significant Impact Level หรือ SIL) ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์การคัดกรอง ดังนี้</p> <p>(1) ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ ไม่เกินค่า SIL ให้ใช้วิธีการระบายมลพิษตามที่นำเสนอแบบจำลองฯ ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดในพื้นที่โดยกว้างร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามพื้นที่นำแบบจำลองฯ ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดในพื้นที่โดยกว้างร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลัก 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพในบรรยากาศ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลัก 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพในบรรยากาศ ที่ดำเนินการจริง (Maximum การ 80/20 คือ ปรับลดอัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ของโครงการเดิม (Emission Offset) หรือของโครงการอื่น ๆ</p>	<p><b>2. อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination)</b></p> <p>- โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดของ สำหรับผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษามีค่า <math>\text{NO}_x</math> และ <math>\text{SO}_2</math> ไม่เกินร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p>

<p>หลักการที่กำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ</p>	<p>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ</p>
<p>(Emission Trading) แล้วแต่กรณี เพื่อนำอัตราการระบายมลพิษ ไปให้กับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้นของ โครงการตั้งใหม่หรือโครงการขยายกำลังการผลิตหรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการได้ไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษที่ปรับลดลง</p> <p>2.2 พื้นที่อื่น ๆ กรณีที่พบว่าความเข้มข้นพิษจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ สำหรับ <math>\text{NO}_x</math> และ <math>\text{SO}_2</math> ในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 คือ ปรับลดอัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ของโครงการเดิม (Emission Offset) หรือของโครงการอื่น ๆ (Emission Trading) แล้วแต่กรณี เพื่อนำอัตราการระบายมลพิษ ไปให้กับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้นของ โครงการตั้งใหม่หรือโครงการขยายกำลังการผลิตหรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการได้ไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษที่ปรับลดลง</p> <p>2.3 สารอินทรีย์ระเหยง่ายที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ กำหนดให้แหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้น ดำเนินการ ดังนี้</p> <p>(1) กรณีโครงการขยายกำลังการผลิต หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 เฉพาะมลพิษที่ระบายนอกจากปล่อย (Stack) ซึ่งเกิดจากใช้วัตถุดิบหรือสารเคมีหรือเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต และใช้เกณฑ์ค่าควบคุมที่เข้มงวดขึ้นจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดอย่างน้อยร้อยละ 20 ถ้าหรับแหล่งกำเนิดจากการรั่วซึม (Fugitive) ทั้งหมดของโครงการเดิมและโครงการขยายกำลังการผลิตหรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ</p> <p>(2) กรณีโครงการตั้งใหม่ จะต้องใช้เทคโนโลยีที่สามารถลดอัตราการระบายมลพิษจากปล่อยและการรั่วซึม ได้มากที่สุด</p>	



หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>2.4 กรณีที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม ให้ใช้ค่าอัตราการระบายนพิษตามกรอบอัตรากระบายนพิษต่อพื้นที่ที่จัดสรรไว้แล้ว</p> <p>2.5 กรณีโครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมให้นำผลต่างของความเข้มข้นที่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ สำหรับมลพิษนั้น ๆ กับค่า Background Concentration สูงสุดที่ตรวจวัดได้มาใช้ในการหาค่าอัตราการระบายนพิษต่อพื้นที่ที่เหมาะสม สำหรับปล่อยระบายนพิษที่ความสูง 10 20 30 40 50 และ 60 เมตร ตามลำดับ</p> <p>2.6 การกำหนดอัตรากระบายนพิษของโครงการจะตั้งอยู่บนพื้นฐานของการพิจารณาเลือกใช้ระบบบำบัดมลพิษ ซึ่งจัดเป็นเทคโนโลยีการควบคุมที่ดีที่สุดในที่ (Best Available Control Technology, BACT) และ/หรือสอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ในการควบคุมมลพิษทางอากาศโดยให้คำนึงงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมพิจารณาข้อกำหนดของ U.S. EPA เป็นกรณีไป (Case-by-Case)</p>	
<p>3. ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) กำหนดดังนี้</p> <p>3.1 แสดงแผนผังระบุขอบเขตของโครงการ ตำแหน่งของแหล่งกำเนิดมลพิษ ทิศเหนือจริง มาตราส่วนที่ใช้ ตำแหน่งและขนาดของโครงสร้างที่อาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลพิษลงสู่พื้นดิน (Downwash)</p> <p>3.2 แหล่งกำเนิดมลพิษแบบจุด (Point Source) ให้แสดงตารางสรุปข้อมูลแหล่งกำเนิด โดยระบุชื่อแหล่งกำเนิด ชนิดของมลพิษ ระบบควบคุมมลพิษที่ใช้ (ถ้ามี) ความสูงปล่อย (เมตร) ความสูงปล่อย (เมตร) เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อย (เมตร) ความชัน (เปอร์เซ็นต์) ออกซิเจนส่วนเกิน (เปอร์เซ็นต์) อัตราการไหลของก๊าซ (ลูกบาศก์เมตร/วินาที ที่ 25 องศาเซลเซียส 1 บรรยากาศ สภาวะแห้ง และ/หรือออกซิเจนส่วนเกิน 7 เปอร์เซ็นต์) ความเข้มข้นของมลพิษที่สามารถวัดได้กับการไหลของก๊าซ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ/หรือ ส่วนในล้านส่วน) และอัตราการระบายนพิษ (กรัม/วินาที)</p>	<p>3. ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) กำหนดดังนี้</p> <p><u>ช่วงก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การก่อสร้างกลุ่มบริษัทน้ำตาลมิตรผล (เกษตรสมบูรณ์) แต่ละขั้นตอนจนกระทั่งสามารถผลิตได้ ใช้เวลารวมประมาณ 18 เดือน สำหรับช่วงเวลาของกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ คือ การปรับพื้นที่เพื่อการก่อสร้างและงานทำฐานราก ใช้ระยะเวลาดำเนินการประมาณ 6 เดือน อัตราการระบายนพิษ ดังตารางที่ 5.2.2-3</li> <li>- ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดและค่าเฉลี่ย 1 ปี ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ             <ul style="list-style-type: none"> <li>* ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.8</li> <li>* ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.75</li> </ul> </li> </ul>

<p>หลักการกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ</p>	<p>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ</p>
<p>3.3 แหล่งกำเนิดแบบพื้นที่ (Area Source) และแบบปริมาตร (Volume Source) ให้นำเข้าแบบจำลอง ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ</p> <p>3.4 ค่าอัตราการระบายสูงสุด กำลังการผลิตสูงสุดในการนำเข้าแบบจำลองฯ เพื่อประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ยกเว้น ในกรณีที่เกิดลักษณะการทำงานของแหล่งกำเนิดมลพิษมีการแปรผันเป็นช่วง เช่น ร้อยละ 50 หรือร้อยละ 75 ของกำลังเครื่องจักร เป็นต้น ให้ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงด้วย</p> <p>3.5 กรณีที่แหล่งกำเนิดมลพิษมีอัตราการระบายมลพิษที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา เช่น ชั่วโมงวัน หรือชั่วโมงของวันของสัปดาห์ เป็นต้น เนื่องจากลักษณะการทำงานของอุปกรณ์ ให้นำเข้าค่าอัตราการแปรผันต่อเวลาดังกล่าวในแบบจำลองฯ เพื่อประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</p> <p>3.6 แหล่งกำเนิดมลพิษแบบต่อเนื่อง ไม่สามารถกำหนดช่วงเวลาหรือระยะเวลาที่ระบายออกได้แน่นอน และมีจำนวนชั่วโมงที่ระบายมลพิษรวมไม่เกิน 500 ชั่วโมง/ปี ให้ใช้ค่าอัตราการระบายเฉลี่ยต่อชั่วโมง (อัตราการระบายxจำนวนชั่วโมงที่ระบายออก/8,760 ชั่วโมง) เพื่อนำเข้าแบบจำลองฯ</p> <p>3.7 อัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ให้ใช้ค่าที่แจ้งต่อหน่วยงานอนุญาต ในกรณีที่ไม่มีให้ใช้ข้อมูลที่ได้จาก CEMs หรือการตรวจวัดที่ปล่อง (Stack Test) หรือการทำสมดุลมวล (Mass Balance) หรือการใช้สัมประสิทธิ์อัตราการระบาย (Emission Factor) ตามลำดับ พร้อมแสดงรายละเอียดที่มาของค่าอัตราการระบายนั้นประกอบกับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ</p> <p>3.8 ในกรณีที่พื้นที่ศึกษา (Modeling Domain) มีแหล่งกำเนิดมลพิษอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว แต่ยังไม่มีภาระบบมลพิษให้นำเข้าแหล่งกำเนิดนั้นในแบบจำลองฯ เพื่อประเมินร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นด้วย (Total Impact Analysis) ยกเว้น แหล่งกำเนิดมลพิษที่ใช้วิธีการระบายตามหลักการ 80/20</p>	<p><u>ขั้วดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนผังระบุขอบเขตตำแหน่งแหล่งกำเนิดมลพิษของกลุ่มบริษัทน้ำตาลมิตรผล (เกษตรสมบูรณ์) ดังรูปที่ 5.2.2-1</li> <li>- เนื่องจากโครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ) และโครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกัน ดังนั้น แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของกลุ่มบริษัทฯ สรุปได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ) แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>** แหล่งกำเนิดมลพิษแบบจุด (Point Source) <p>โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ) มีปล่องหม้อไอน้ำ จำนวน 3 ปล่อง คือ ปล่องหม้อไอน้ำ ขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ปล่อง และขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ปล่อง (อัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ดังตารางที่ 5.2.2-5)</p> </li> <li>** แหล่งกำเนิดมลพิษแบบพื้นที่ (Area Source) <p>แหล่งกำเนิดมลพิษแบบพื้นที่ (Area Source) ของโครงการ ได้แก่ ลานกองกากอ้อย ลานจอดรถบรรทุกใบอ้อย ลานกองก้อนใบอ้อย และลานกองเถา</p> </li> </ul> </li> <li>* โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>** แหล่งกำเนิดมลพิษแบบจุด (Point Source) <p>โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย มีแหล่งกำเนิดมลพิษแบบจุด (Point Source) คือ ปล่อง Regeneration of Granular Activated Carbon จากกระบวนการผลิตคือ ในการผลิตน้ำตาลรีไฟน์ด้วยกระบวนการลดค่าสี Granular Activated Carbon โดยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ที่ถูกนำมาใช้เป็นตัวดูดซับ (Adsorbent) จะทำหน้าที่ลดค่าสีและสิ่งปนเปื้อนในน้ำเชื่อมที่ผ่านกระบวนการกรอง โดยจะรีดน้ำเชื่อมเข้าจากทางด้านล่าง Vessel และจะมีการปล่อย Carbon ออกไปยังเตาเผาเพื่อฟื้นฟูประสิทธิภาพวัฏจักรการเผาน้ำกลับไปใช้ใหม่ (อัตราการระบายมลพิษดังตารางที่ 5.2.2-5)</p> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

<p>หลักการกำหนดค่าตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</p> <p>ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ</p>	<p>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ</p>
<p>3.9 ความสูงของปล่องระบายมลพิษที่นำเข้ามาจำลองให้ให้ความสูงปล่อง ทั้ง 2 กรณี ดังนี้</p> <p>(1)ให้นำเข้าความสูงปล่องจริงในแบบจำลองฯ และ</p> <p>(2) กรณีที่ความสูงปล่องจริงมากกว่าหรือเท่ากับ 65 เมตร ให้ประเมินตามหลักเกณฑ์ Good Engineering Practice (GEP) ใน Guideline for Determining of Good Engineering Stack Height ที่กำหนดโดย U.S. EPA คือให้ใช้ค่าความสูงปล่องที่มากกว่า ระหว่าง 1) ถ้า 65 เมตร กับ 2) ค่าความสูงอาคาร (<math>H_b</math>) บวกค่า 1.5 เท่าของค่าที่น้อยกว่าระหว่างความสูงอาคาร (<math>H_b</math>) กับด้านกว้างที่สุดของอาคารข้างเคียง (Projected Width)</p> <p>3.10 ปล่องที่ระบายมลพิษออกในแนวนอนหรือในแนวตั้งลงสู่พื้น หรือมีหมวกป้องกันแบบไม่เคลื่อนที่ ซึ่งขวางเส้นทางการไหลของอากาศให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้ความเร็วก๊าซ 0.001 เมตร/วินาที และเส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง 1 เมตร</p> <p>3.11 หอเผา (Flare) ที่ใช้เผาแก๊สเสียหรือก๊าซที่ต้องการบำบัดอย่างต่อเนื่อง ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้ข้อมูลภูมิ 1,273 เคลวิน ความเร็วก๊าซ 20 เมตร/วินาที เส้นผ่านศูนย์กลางสัมฤทธิ์จากสมการ <math>D_c = 3.162 \times 10^{-4} \sqrt{H}</math> (เมตร) และความสูงสัมฤทธิ์จากสมการ <math>H_c = H_s + 1.57 \times 10^{-3} (H)^{0.478}</math> ซึ่ง H คือ ค่าความร้อนของก๊าซที่หอเผา (จุล/วินาที) และ <math>H_s</math> คือ ความสูงปล่องจริง (เมตร)</p> <p>3.12 แหล่งกำเนิดแบบชั่วฉับ (Fugitive)ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้การประเมินแบบพื้นที่ (Area Source) ระดับความสูง 1 เมตร อุณหภูมิ 273 เคลวิน และความเร็ว 0.001 เมตร/วินาที</p>	<p><b>** แหล่งกำเนิดมลพิษแบบพื้นที่ (Area Source)</b></p> <p>แหล่งกำเนิดมลพิษแบบพื้นที่ (Area Source) ของโครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย คือลานจอดรถบรรทุกอ้อย และลานกองเก็บกากตะกอนหมักอ้อย กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย กากตะกอนปูนขาว และคาร์บอนที่หมดสภาพ</p> <p>- บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาการออกแบบลักษณะปล่องที่เหมาะสม (Good Engineering Practice : GEP) ตาม Guideline for Determination of Good Engineering Practice Stack Height (Technical Support Document for the Stack Height Regulations) (Revised), U.S. Environmental Protection Agency, June 1985. พบว่าความสูงปล่องของโครงการไม่เป็นไปตามการออกแบบลักษณะปล่องที่เหมาะสม ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงได้ประเมินผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash ด้วย</p> <p>- ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) บริษัทที่ปรึกษาใช้ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศจากการคาดการณ์ของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ให้พิจารณาตามแนวทางของ U.S. EPA โดยใช้การประเมินแบบ PVMRM กำหนดค่าสัดส่วน <math>NO_2/NO_x</math> ซึ่งเป็นค่า In stack <math>NO_2/NO_x</math> สำหรับหม้อไอน้ำและเตาเผา Activated Carbon เท่ากับ 0.5 อ้างอิงตาม U.S. EPA Default Value</p>



<p>หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</p> <p>ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ</p>	<p>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ</p>
<p>3.13 กรณีที่สิ่งปลูกสร้างภายใน โครงการอาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลพิษลงสู่พื้นดิน ให้ทำการประเมินการรบกวนของมลพิษเนื่องจากสิ่งปลูกสร้าง (Building Downwash)</p> <p>ตามหลักการ Building Profile Input Program with Plume Rise Enhancement (BPIP-Prime) ตามที่ U.S. EPA กำหนด</p> <p>3.14 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดและค่าเฉลี่ย 1 ปี ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศจากการคาดการณ์ของแบบจำลองฯ ให้พิจารณาตามแนวทางของ U.S. EPA ดังนี้</p> <p>(1) ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ให้ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.8 หรือในกรณีที่พื้นที่ศึกษาพบผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นแบบต่อเนื่องของก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปีล่าสุดให้ใช้การประเมินแบบ PVMRM หรือ OLMGROUP และใช้ค่าสัดส่วน <math>\text{NO}_2/\text{NO}_x</math> ในป้อนตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นที่ได้จากผู้สังเกตแบบ หรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ทั้งนี้หากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ให้ใช้ค่า Default เป็น 0.5</p> <p>(2) ความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี ให้ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.75 หรือ ในกรณีที่พื้นที่ศึกษาพบผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นแบบต่อเนื่องของก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปีล่าสุดให้ใช้การประเมินแบบ PVMRM หรือ OLMGROUP และใช้ค่าสัดส่วน <math>\text{NO}_2/\text{NO}_x</math> ในป้อนตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นที่ได้จากผู้สังเกตแบบ หรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ทั้งนี้ หากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ให้ใช้ค่า Default เป็น 0.5</p>	

<p>หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</p> <p>ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ</p>	<p>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ</p>
<p>4. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information) กำหนดดังนี้</p> <p>4.1 ระบุชื่อสถานีอุตุนิยมวิทยาที่เลือกใช้ เลขสถานี (Station Number) (ถ้ามี) และตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude)</p> <p>4.2 ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Meteorological Data) 1 ปีล่าสุด กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) หรือ 3 ปีล่าสุดกรณีที่สถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุดหรือตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษา ของกรมควบคุมมลพิษหรือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือกรมอุตุนิยมวิทยา หรือของหน่วยงานอื่น ๆ ตามลำดับ พร้อมให้แสดงฝั่งลม (Wind Rose)</p> <p>4.3 การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายไปให้พิจารณา ดังนี้</p> <p>(1) กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษามีข้อมูลขาดหายไปเกิน 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) หากมีข้อมูลขาดหายมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ให้ใช้การแทนที่ข้อมูลจากสถานีใกล้เคียงหรือข้อมูลของปีก่อนหน้าในช่วงวันและเวลาเดียวกัน ตามลำดับ</p> <p>(2) กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) ยกเว้นข้อมูลทิศทางลม ให้พิจารณา ดังนี้</p> <p>(2.1) ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 อย่างน้อย 90 องศาหรือข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 หรือ 4 เท่ากับ 0 ให้ใช้ข้อมูลชั่วโมงที่ 2 เท่ากับชั่วโมงที่ 1 และข้อมูลชั่วโมงที่ 3 เท่ากับชั่วโมงที่ 4</p> <p>(2.2) ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 อย่างน้อย 90 องศาหรือข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 หรือ 4 เท่ากับ 0 ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation)</p>	<p>4. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information)</p> <p>- ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นผิวของกรมอุตุนิยมวิทยา เลขที่สถานี (Station Number) 48403 โดยมีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude) 15.80 N, 102.03 E ข้อมูลปี พ.ศ. 2562-2564 เป็นข้อมูลตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ซึ่งมีการแทนที่ข้อมูลตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ สำหรับรูปฝั่งลม ดังรูปที่ 5.2.2-2 ถึงรูปที่ 5.2.2-4</p> <p>- บริษัทที่ใช้ข้อมูล Weather Research and Forecasting model จาก Lakes Environmental Software Inc. (บริษัทผู้ผลิตโปรแกรม AERMOD) โดยอ้างอิงทิศทางของตำแหน่งสถานีอุตุนิยมวิทยาอุบลราชธานี ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาของกรมอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุด มีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude) 15.25 N, 104.87 E และใช้เลขสถานี 99999 ข้อมูลปี พ.ศ. 2562-2564 มีการจัดเรียงข้อมูลอยู่ในรูปแบบ FSL ข้อมูลมีระดับความละเอียด (Grid Resolution) ที่ 4 กิโลเมตร (50 กิโลเมตร x 50 กิโลเมตร)</p> <p>- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจากภาพถ่ายจาก Google Earth ปี พ.ศ. 2561 และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2560 ทั้งนี้เนื่องจากสถานีตรวจวัดอากาศชัยภูมิ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 20 กิโลเมตร รวมทั้งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแตกต่างกับบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงจัดทำข้อมูลลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อคำนวณหาค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo โดยใช้ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ตามคู่มือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario สำหรับวิธีการคำนวณ ดังภาพผนวก 5-2 ส่วนรูปการแบ่งพื้นที่ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ดังรูปที่ 5.2.2-8 และรูปที่ 5.2.2-9</p>

<p>หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ</p>	<p>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ</p>
<p>4.4 ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Met. Data) 1 ปีล่าสุด กรณีที่ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ระดับผิวพื้นจากสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) หรือ 3 ปีล่าสุด กรณีที่ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นจากสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง โดยเลือกใช้ข้อมูล จากสถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือกรมอุตุนิยมวิทยา ตามลำดับ</p> <p>4.5 การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงที่ขาดหาย กรณีที่ข้อมูลก่อนและหลัง กรณีที่ข้อมูล ประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้น (Linear Interpolation) จากข้อมูลก่อนและหลัง กรณีที่ข้อมูล ขาดหายมากกว่า 1 ค่า ให้ใช้ค่าเฉลี่ยของฤดูกาลในช่วงเช้าหรือช่วงบ่าย</p> <p>4.6 กรณีที่พื้นที่ศึกษามีการตรวจวัดข้อมูลลมที่ระดับความสูงมากกว่า 10 เมตร โดยใช้หอคอย ตรวจวัดอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Tower) ให้พิจารณาข้อมูลดังกล่าวมาใช้ ในกรณีที่ พบว่าข้อมูลลมที่ตรวจวัดที่ระดับความสูง 10 เมตร ไม่สามารถให้เป็นตัวแทนข้อมูลลมใน พื้นที่ศึกษาได้ เนื่องจากได้รับอิทธิพลของสิ่งปลูกสร้างหรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ บริเวณ โดยรอบ สถานีตรวจวัด</p> <p>4.7 การพิจารณาพื้นที่เมืองหรือชนบทในพื้นที่ศึกษาให้ใช้ตามหลักเกณฑ์ของ Auer โดยใช้ แผนที่สภาพการใช้ที่ดินที่ละเอียดที่สุดของกรมพัฒนาที่ดิน</p> <p>4.8 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ให้พิจารณาจากลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยใช้แผนที่สภาพการใช้ที่ดินที่ละเอียดที่สุดของกรมพัฒนาที่ดินเวอร์ชันล่าสุด กำหนดสถานีตรวจวัดข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเป็นจุดศูนย์กลางใน 2 ช่วงเวลา คือ ตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม และตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เมษายน และเลือกค่าที่เหมาะสม ตามที่กำหนดในคู่มือ AERMET หรือคู่มือ AERSURFACE หรือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario ตามวิธีการคำนวณ ดังนี้</p> <p>(1) ค่า Surface Roughness Length ให้ใช้ค่าเฉลี่ยจากชนิดแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทาง ผกผัน ในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน (แต่ละส่วนไม่จำเป็นต้องเท่ากัน)</p>	



<p>หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ</p>	<p>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ</p>
<p>(2) ค่า Bowen Ratio ให้ใช้ค่าเฉลี่ยจากชนิดดินแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร</p> <p>(3) ค่า Albedo ให้ใช้ค่าเฉลี่ยจากชนิดดินแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร</p> <p>กิโลเมตร</p> <p>5. ข้อมูลจุดสังเกต (Receptor) และระดับความสูงของพื้นที่ (Receptor and Terrain Elevation Information) กำหนดดังนี้</p> <p>5.1 กำหนดให้ใช้พิกัดภูมิศาสตร์แบบ Universal Transverse Mercator (UTM) และสัดฐานโลกมาตรฐานแบบ WGS84</p> <p>5.2 กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมอย่างน้อย 25 กิโลเมตร x 25 กิโลเมตร (สำหรับแหล่งกำเนิดที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง และพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรม/โออาร์พีซี) หรืออย่างน้อย 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร (สำหรับแหล่งกำเนิดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อื่น ๆ) ระบบพิกัดแบบ X-Y (Cartesian) โดยใช้ฟังก์ชันของการเป็นจุดศูนย์กลางของพื้นที่ศึกษา และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) ดังนี้</p> <p>(1) ในพื้นที่โครงการจนถึงระยะ 1.5 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร ในพื้นที่ ขอบรั้วหมายถึงขอบเขตของพื้นที่โครงการซึ่งประชาชนทั่วไปไม่สามารถเข้าถึงได้ หากไม่ได้รับอนุญาต</p> <p>(2) ระยะ 1.5-3 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 250 เมตร</p> <p>(3) ระยะ 3 กิโลเมตรขึ้นไป ใช้ความละเอียด 500 เมตร</p> <p>5.3 ข้อมูลระดับความสูงฐานแปลงของแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ให้ใช้ข้อมูลจากการวัดจริง สำหรับแหล่งกำเนิดอื่น ๆ และระดับความสูงของพื้นที่ศึกษา ให้ใช้ข้อมูลที่ดึงมาจาก Digital Elevation Model (DEM) ถ้าสุดของกรมแผนที่ทหาร</p>	<p>5. ข้อมูลจุดสังเกต (Receptor) และระดับความสูงของพื้นที่ (Receptor and Terrain Elevation Information)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัทที่ปรึกษาให้พิกัดภูมิศาสตร์แบบ Universal Transverse Mercator (UTM) และสัดฐานโลกมาตรฐานแบบ WGS84</li> <li>- กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 20 กิโลเมตร x 20 กิโลเมตร โดยใช้กริด 2 รูปแบบ (รูปที่ 5.2.2-10) ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* Uniform Cartesian ซึ่งเป็นกริดแบบเดียวกัน ใช้ความละเอียด 500 เมตร</li> <li>* Multi-Tier ซึ่งเป็นกริดแบบไม่คงที่ โดยให้ฟังก์ชันของโครงการเป็นจุดศูนย์กลาง และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) เพื่อใช้เป็นจุดสังเกตในการศึกษา ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>** ในพื้นที่โครงการจนถึงระยะ 2.0 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร</li> <li>** ระยะ 4.0 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 250 เมตร</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- บริษัทให้ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลจาก SRTM ระดับความละเอียดที่ 3-Arc Second (90 เมตร x 90 เมตร)</li> <li>- จุดสังเกตหลักของโครงการ (รูปที่ 5.2.2-11) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* โรงเรียนบ้านเค็ดวิทยาคม</li> <li>* วัดสว่างคาราม</li> <li>* วัดห้วยโป่งสามัคคีพัฒนา</li> </ul> </li> </ul>

<p>หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</p> <p>ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ</p>	<p>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ</p>
<p>ระดับความละเอียดที่ 1-arc second (30 เมตร x 30 เมตร) หรือจาก Seamless Radar Topography Mission (SRTM) เวอร์ชันล่าสุดระดับความละเอียดที่ 3-arc second (90 เมตร x 90 เมตร) ทั้งนี้การใช้ข้อมูลอื่น ๆ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาเป็นกรณีไป</p> <p>5.4 กำหนดจุดสังเกตเพิ่มเติม (Discrete Receptor) ให้ครอบคลุมจุดที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่มีอยู่และจุดที่ไวต่อผลกระทบ (Averaging Receptor) เช่น วัด โรงเรียน สถานราชการ โรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น</p> <p>6. ข้อมูลค่าความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศก่อนมีโครงการ (Background Concentration) กำหนดดังนี้</p> <p>6.1 พื้นที่ศึกษาที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring Station) ให้ใช้ค่าสูงสุดที่สังเกตขึ้น ย้อนหลัง 3 ปีล่าสุด สำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจ เพื่อนำไปรวมกับผลการประเมินด้วยแบบจำลองฯ ทั้งนี้ ความสมบูรณ์ของข้อมูลผลตรวจวัดต้องมีไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของข้อมูลทั้งหมด</p> <p>6.2 พื้นที่ศึกษาที่ไม่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง ให้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นมลพิษในบรรยากาศ สำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจ รอบพื้นที่โครงการ อย่างน้อย 4 จุด โดยให้พิจารณาดำเนินการตรวจวัดตามข้อมูลลมและสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา และทำการตรวจวัดติดต่อกันอย่างน้อย 7 วัน ครอบคลุมสัปดาห์ อย่างน้อย 2 ช่วงทิศทางลมหลัก (Prevailing Winds) คือช่วงเดือนมีนาคม-กันยายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ โดยช่วงเวลาที่ต้องตรวจวัดจะต้องห่างกัน 5-7 เดือน และนำค่าความเข้มข้นมลพิษสูงสุดไปรวมกับผลการประเมินด้วยแบบจำลองฯ พร้อมทั้ง ให้นำบันทึกกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยรอบขณะทำการตรวจวัด</p>	<p>* บ้านโนนสวรรค์</p> <p>นอกจากนี้ ยังมีการกำหนดจุดสังเกตเพื่อนำไปประเมินผลกระทบต่อการเพาะปลูกและการปศุสัตว์บริเวณโดยรอบพื้นที่กลุ่มบริษัทฯ ดังแสดงในรูปที่ 5.2.2-12 และรูปที่ 5.2.2-13 รวมทั้ง ได้กำหนดพื้นที่สาธารณะติดกับโครงการ พื้นที่บุคคลอื่นที่อยู่ตรงกลางพื้นที่โครงการ บ้านที่อยู่ในระยะประชิด สถานที่ท่องเที่ยว และโรงพยาบาลหนองบัวแดงเป็นจุดสังเกตเพิ่มเติม</p> <p>6. ข้อมูลค่าความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศก่อนมีโครงการ (Background Concentration)</p> <p>บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยรอบพื้นที่กลุ่มบริษัทฯ ช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 ดังตารางที่ 5.2.2-9</p>

<p>หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ</p>	<p>การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ</p>
<p>7. ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสะสม ซึ่งบ่งบอกผลกระทบรวม (Total Impact) ในการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ หรือช่วงระดับความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพ กำหนดดังนี้</p> <p>7.1 กำหนดให้ค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมิน ที่ได้ทำการปรับค่าความเข้มข้นมลพิษที่ประเมินได้ให้อยู่ในสภาวะมาตรฐาน (1 บรรยากาศ และ 25 องศาเซลเซียส) แล้วรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศก่อนมีโครงการ ตามข้อ 6</p> <p>7.2 กรณีแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การประเมินผลกระทบรวม (Total Impact) มีค่าเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (Exceedance) โครงการจะต้องทำการปรับลดอัตราการระบายมลพิษลงจนกว่าผลการประเมินจะอยู่ภายในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>7.3 กรณีสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ การประเมินผลกระทบรวม (Total Impact) จะต้องพิสูจน์ให้เห็นว่าการดำเนินการโครงการจะไม่ส่งผลให้ช่วงระดับความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพที่มีอยู่เดิมเปลี่ยนแปลงไป</p>	<p>7. ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสะสม ซึ่งบ่งบอกผลกระทบรวม (Total Impact) ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศรวม (รวมค่า Back ground) บริษัทที่ปรึกษาใช้ค่าสูงสุดของผลการตรวจวัดในช่วงวันที่ 23-30 ตุลาคม พ.ศ. 2564 และในช่วงวันที่ 22-29 เมษายน พ.ศ. 2565 ทำการประเมินในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการ</p>