

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 บทนำ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการครั้งนี้ มี 3 ประเด็นหลัก คือ 1) การขอปรับปรุงระยะการปรับลดค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์ในปัจจุบัน 2) การขอแก้ไขตัวเลขค่าควบคุมความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่อง CFB & STG 3 ของโครงการในมาตรการให้ถูกต้องและสอดคล้องกับค่าที่ได้รับความเห็นชอบตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 8) และ 3) การขอปรับปรุงความถี่และระยะเวลาตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด (Total dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Repairable dust) บริเวณพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับค่าที่กำหนดในมาตรฐานตามระยะเวลาการทำงานปกติ ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงในประเด็นดังกล่าวจะไม่ส่งผลให้กำลังการผลิตไฟฟ้าและค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการในภาพรวมเปลี่ยนแปลงไปจากที่เคยได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 8) (ปี พ.ศ. 2565) รวมถึงไม่ทำให้ขอบเขตของพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด

สำหรับรายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเด็นแสดงดังตารางที่ 4.1-1 กล่าวคือ การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ และเทียบเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว

ตารางที่ 4.1-1

รายละเอียดการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ประเด็นผลกระทบที่ศึกษา	ระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงดำเนินการ	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ลักษณะภูมิประเทศ ธรณีวิทยา และ ปฐพีวิทยา	ผลกระทบระดับต่ำ	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการปรับปรุงระยะการปรับลดค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์ในปัจจุบัน รวมถึงการขอแก้ไขตัวเลขค่าควบคุมความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่อง CFB & STG 3 ของโครงการในมาตรการให้ถูกต้องและสอดคล้องกับค่าที่ได้รับความเห็นชอบตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 8) และการขอปรับปรุงความถี่และระยะเวลาตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด (Total dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Repairable dust) บริเวณพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับค่าที่กำหนดในมาตรฐานตามระยะเวลาการทำงานปกติ โดยไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์หรือเครื่องจักรแต่อย่างใด จึงไม่มีการปรับถมพื้นที่หรือขยายขนาดพื้นที่โครงการเพิ่มเติมแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่ทำให้ลักษณะภูมิประเทศ ธรณีวิทยา ปฐพีวิทยา และการจัดสรรพื้นที่สีเขียวของโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม รวมถึงไม่ใช่ประเด็นผลกระทบหลักจากการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้
2. คุณภาพอากาศ	ผลกระทบระดับต่ำ (รายละเอียดการประเมินผลกระทบด้านอากาศจะกล่าวไว้ในหัวข้อที่ 4.2)	- การดำเนินการก่อนที่โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 8) โครงการมีหน่วยผลิตไฟฟ้ารวม 11 ชุด แบ่งเป็นหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combustion Turbine Generator: CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 8 ชุด และหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าแบบซีเอฟบี (Circulating Fluidized Bed: CFB) ที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 3 ชุด ซึ่งแต่ละหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าข้างต้นมีปล่องระบาย 1 ปล่อง ดังนั้น โครงการจึงมีปล่องระบายโดยรวม 11 ปล่อง ทั้งนี้เนื่องจากหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 4 ชุด (CTG HRU 1A & 1B และ CTG HRU 2A & 2B) และหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าแบบซีเอฟบีที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 2 ชุด (CFB & STG 1 และ CFB & STG 2) ของ Hybrid Unit 1 และ Hybrid Unit 2 ของโครงการมีสัญญาจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แห่งประเทศไทย 25 ปี ซึ่งกำลังจะหมดสัญญาภายในไตรมาสที่ 3 ปี พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบที่ศึกษา	ระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงดำเนินการ	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		<p>และไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2568 ตามลำดับ ดังนั้น บริษัทฯ จึงมีแนวทางจะใช้งานหน่วยผลิตไฟฟ้าดังกล่าวบางส่วนต่อไปอีก 15 ปี เพื่อให้สอดคล้องตามอายุของเครื่องจักรและจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ใกล้เคียง แทนการส่งไฟฟ้าเข้าโครงข่ายของ กฟผ. แต่จะมีการปรับปรุงการผลิตของ CFB & STG 1 มาเป็นการทำงานแบบอิสระหรือทำงานแยกออกจาก CTG HRU 1A & 1B ที่ถูกยกเลิกหรือหยุดการผลิต และมีการปรับปรุงการผลิตของ CFB & STG 2 ซึ่งจากเดิมทำงานร่วมกับ CTG HRU จำนวน 2 ชุด (CTG HRU 2A & 2B) มาเป็นการทำงานร่วมกับ CTG HRU จำนวน 1 ชุด (CTG HRU 2A หรือ CTG HRU 2B โดยทำงาน 1 ชุด และสำรอง 1 ชุด) นอกจากนี้ กลุ่มบริษัทโกลว์ยังมีแผนจะพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงภายใต้ “โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม” บนพื้นที่ใหม่ที่อยู่ด้านทิศเหนือของโครงการ เพื่อทดแทนสัญญาเดิมของหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของโครงการ จำนวน 4 ชุด (CTG HRU 1A & 1B และ CTG HRU 2A & 2B) ที่กำลังจะหมดสัญญา ซึ่งจะดำเนินงานโดยบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด อีกทั้ง บริษัทฯ มีแผนจะพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงภายใต้ “โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง” บนพื้นที่ใหม่ที่อยู่ด้านทิศเหนือของโครงการ เพื่อทดแทนสัญญาเดิมของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าแบบซีเอฟบีที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงของโครงการ จำนวน 2 ชุด (CFB & STG 1 และ CFB & STG 2) ที่กำลังจะหมดสัญญา อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 อ้างอิงตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติโดยจะนำปริมาณการระบายมลสารทางอากาศที่ได้จากหน่วยผลิตไฟฟ้าที่หยุดเดินหน่วยผลิตไฟฟ้าบางส่วนและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลสารทางอากาศของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าอีกบางส่วนมาใช้ในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ จำนวน 2 โครงการข้างต้น ซึ่งในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 8) ได้แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้</p>

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบที่ ศึกษา	ระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ในช่วงดำเนินการ	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		<p>1) ระยะที่ 1 การปรับลดปริมาณการระบายมลสารทางอากาศเมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ จำนวน 1 โครงการ สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิมของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด ซึ่งจะติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG พร้อมกัน จำนวน 4 ชุด (ปล่อยระบาย 4 ปล่อย)</p> <p>2) ระยะที่ 2 การปรับลดปริมาณการระบายมลสารทางอากาศเมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ จำนวน 2 โครงการ สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิมของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งจะติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG เพิ่มขึ้นพร้อมกันอีก จำนวน 2 ชุด (ปล่อยระบาย 2 ปล่อย)</p> <p>อย่างไรก็ตาม เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจและการคาดการณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าในอนาคตที่เปลี่ยนแปลงไป บริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์จึงได้มีการปรับแผนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ จำนวน 2 โครงการ ในระยะที่ 1 ออกเป็นระยะย่อยต่างๆ ดังนี้</p> <p>1) การพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิมของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด หรือระยะที่ 1 เดิม แบ่งการพัฒนาออกเป็น 3 ระยะย่อย กล่าวคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระยะที่ 1.1 ดำเนินการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG พร้อมกันก่อน จำนวน 2 หน่วย - ระยะที่ 1.2 ดำเนินการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG เพิ่มขึ้นอีก 1 หน่วย หรือมีการเดินหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG รวมเป็น 3 หน่วย

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบที่ ศึกษา	ระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ในช่วงดำเนินการ	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		<p>- ระยะที่ 1.3 ดำเนินการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG เพิ่มขึ้นอีก 1 หน่วย หรือมีการเดินหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG รวมเป็น 4 หน่วย</p> <p>2) การพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด หรือระยะที่ 2 เดิม จะดำเนินการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG เพิ่มขึ้นพร้อมกันอีก จำนวน 2 หน่วย ภายหลังการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด ได้ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG ครบทุกหน่วยแล้ว (ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม)</p> <p>สำหรับผลการศึกษาการแพร่กระจายของมลสารทางอากาศในบรรยากาศเนื่องจากการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ พบว่าเมื่อเปรียบเทียบกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลักการ 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2 (เมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ จำนวน 1 โครงการ ซึ่งแบ่งเป็น 3 กรณีย่อย คือ ระยะที่ 1.1 ระยะที่ 1.2 และระยะที่ 1.3) พบว่า ค่าระดับผลกระทบด้านมลสารทางอากาศสูงสุดทั้งในส่วนของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ได้จากแบบจำลองคณิตศาสตร์ (Air Model) ยังคงมีค่าลดลงสอดคล้องตามหลักการ 80/20 ดังนั้น การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ จึงส่งผลกระทบต่อด้านคุณภาพอากาศในระดับต่ำ (รายละเอียดการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ แสดงในหัวข้อ 4.2)</p>

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบที่ ศึกษา	ระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ในช่วงดำเนินการ	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ระดับเสียง	ผลกระทบระดับต่ำ	<p>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการปรับปรุงระยะการปรับลดค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์ในปัจจุบัน รวมถึงการขอแก้ไขตัวเลขค่าควบคุมความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่อง CFB & STG 3 ของโครงการในมาตรการให้ถูกต้องและสอดคล้องกับค่าที่ได้รับความเห็นชอบตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 8) และการขอปรับปรุงความถี่และระยะเวลาตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด (Total dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Repairable dust) บริเวณพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับค่าที่กำหนดในมาตรฐานตามระยะเวลาการทำงานปกติ โดยไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์หรือเครื่องจักรเพิ่มเติมแต่อย่างใด ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อระดับเสียงแตกต่างจากเดิม อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณามาตรการฯ ของโครงการปัจจุบันตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิม พบว่า ได้มีการกำหนดมาตรการฯ ต่างๆ ไว้เรียบร้อยแล้ว เช่น 1) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงและความสั่นสะเทือนสำหรับเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังกว่าปกติหรือที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ เช่น เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เป็นต้น 2) จัดให้มีแผนบำรุงในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกังหันไอน้ำ เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย 3) ควบคุมมิให้ค่าระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วมีค่าระดับเสียงเกิน 70 เดซิเบลเอ 4) จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่อาคารส่วนผลิต และบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังภายใน 1 ปีหลังเปิดดำเนินการ และจัดทำซ้ำทุก 3 ปี เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง 5) กำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณริมรั้วหน้าโรงไฟฟ้า ปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง) และ 6) กำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L₉₀) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนหนองแฟบ และบริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)</p>

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบที่ ศึกษา	ระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ในช่วงดำเนินการ	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณภาพน้ำ	ผลกระทบระดับต่ำ	<p>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการปรับปรุงระยะการปรับลดค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์ในปัจจุบัน รวมถึงการขอแก้ไขตัวเลขค่าควบคุมความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่อง CFB & STG 3 ของโครงการในมาตรการให้ถูกต้องและสอดคล้องกับค่าที่ได้รับความเห็นชอบตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 8) และการขอปรับปรุงความถี่และระยะเวลาตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด (Total dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Repairable dust) บริเวณพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับค่าที่กำหนดในมาตรฐานตามระยะเวลาการทำงานปกติ โดยไม่ทำให้กระบวนการผลิตหลักและกำลังการผลิตแตกต่างจากเดิม รวมถึงไม่ทำให้แหล่งกำเนิดปริมาณ และการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม <u>ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำแตกต่างจากเดิม</u> อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณามาตรการฯ ของโครงการปัจจุบันตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิม พบว่า ได้มีการกำหนดมาตรการฯ ต่างๆ ไว้เรียบร้อยแล้ว เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการให้สอดคล้องตามมาตรฐานน้ำทิ้งโดยอ้างอิงกฎหมายที่เกี่ยวข้องและมาตรฐานที่มีการบังคับใช้ในปัจจุบัน เช่น ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565 เป็นต้น 2) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียด้วยกระบวนการทางชีวภาพ เพื่อบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของอาคารต่างๆ 3) จัดให้มีระบบแยกน้ำ-น้ำมันอย่างเพียงพอ เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการผลิต และน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำ 4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์เพื่อดูแลและบำรุงรักษาระบบผลิตน้ำใสและน้ำปราศจากแร่ธาตุ รวมถึงระบบบำบัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งของโครงการ และ 5) ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิและความเข้มข้นของคลอรีนแบบอัตโนมัติบริเวณรางระบายน้ำของโครงการ และแสดงผลที่ห้องควบคุม พร้อมทั้งจัดบันทึกผลการตรวจวัด

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบที่ศึกษา	ระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงดำเนินการ	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	ผลกระทบระดับต่ำ	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการปรับปรุงระยะการปรับลดค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์ในปัจจุบัน รวมถึงการขอแก้ไขตัวเลขค่าควบคุมความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่อง CFB & STG 3 ของโครงการในมาตรการให้ถูกต้องและสอดคล้องกับค่าที่ได้รับความเห็นชอบตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 8) และการขอปรับปรุงความถี่และระยะเวลาตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด (Total dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Repairable dust) บริเวณพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับค่าที่กำหนดในมาตรฐานตามระยะเวลาการทำงานปกติ โดยไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์หรือเครื่องจักรแต่อย่างใด จึงไม่มีการปรับถมพื้นที่หรือขยายขนาดพื้นที่โครงการเพิ่มเติมแต่อย่างใด และไม่มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ประโยชน์ รวมถึงไม่มีกิจกรรมใดที่เกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อน้ำใต้ดิน ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินแตกต่างจากเดิม
6. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ	ผลกระทบระดับต่ำ	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการปรับปรุงระยะการปรับลดค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์ในปัจจุบัน รวมถึงการขอแก้ไขตัวเลขค่าควบคุมความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่อง CFB & STG 3 ของโครงการในมาตรการให้ถูกต้องและสอดคล้องกับค่าที่ได้รับความเห็นชอบตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 8) และการขอปรับปรุงความถี่และระยะเวลาตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด (Total dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Repairable dust) บริเวณพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับค่าที่กำหนดในมาตรฐานตามระยะเวลาการทำงานปกติ โดยไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์หรือเครื่องจักรแต่อย่างใด จึงไม่มีการปรับถมพื้นที่หรือขยายขนาดพื้นที่โครงการเพิ่มเติมแต่อย่างใด จึงไม่มีกิจกรรมหรือมลพิษที่อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพแตกต่างจากเดิม

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบที่ ศึกษา	ระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ในช่วงดำเนินการ	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7. การใช้ประโยชน์ ที่ดิน	ผลกระทบระดับต่ำ	<p>- โครงการปัจจุบันตั้งอยู่ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ถูกพัฒนาเพื่อรองรับโครงการอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ โดยที่นิคมฯ มีการเตรียมความพร้อมและการปรับเปลี่ยนสภาพพื้นที่ในเบื้องต้นให้เหมาะสมต่อการพัฒนาโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงมีการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้ามาตั้งอยู่ภายในนิคมฯ ไว้เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ พบว่าสอดคล้องตามแผนการพัฒนาที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการปรับปรุงระยะการปรับลดค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์ในปัจจุบัน รวมถึงการขอแก้ไขตัวเลขค่าควบคุมความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่อง CFB & STG 3 ของโครงการในมาตรการให้ถูกต้องและสอดคล้องกับค่าที่ได้รับความเห็นชอบตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 8) และการขอปรับปรุงความถี่และระยะเวลาตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด (Total dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Repairable dust) บริเวณพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับค่าที่กำหนดในมาตรฐานตามระยะเวลาการทำงานปกติ โดยไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์หรือเครื่องจักรแต่อย่างใด จึงไม่มีการปรับถมพื้นที่หรือขยายขนาดพื้นที่โครงการเพิ่มเติมแต่อย่างใด รวมถึงไม่ทำให้ลักษณะและประเภทโครงการแตกต่างจากเดิม ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการ ใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่แตกต่างจากเดิม</p>

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบที่ ศึกษา	ระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ในช่วงดำเนินการ	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
8. การคมนาคม	ผลกระทบระดับต่ำ	<p>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการปรับปรุงระยะการปรับลดค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์ในปัจจุบัน รวมถึงการขอแก้ไขตัวเลขค่าควบคุมความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่อง CFB & STG 3 ของโครงการในมาตรการให้ถูกต้องและสอดคล้องกับค่าที่ได้รับความเห็นชอบตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 8) และการขอปรับปรุงความถี่และระยะเวลาตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด (Total dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Repairable dust) บริเวณพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับค่าที่กำหนดในมาตรฐานตามระยะเวลาการทำงานปกติ ซึ่งไม่ทำให้กระบวนการผลิตหลักและกำลังการผลิตแตกต่างจากเดิม จึงไม่ส่งผลให้ปริมาณการขนส่งเพิ่มขึ้นจากเดิม ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการคมนาคมแตกต่างจากเดิม อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณามาตรการฯ ของโครงการปัจจุบันตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิม พบว่า ได้มีการกำหนดมาตรการฯ ต่างๆ ไว้เรียบร้อยแล้ว เช่น 1) จัดเตรียมพื้นที่เก็บพักเชื้อเพลิงชีวมวลเพื่อให้รถบรรทุกเทเชื้อเพลิงชีวมวลลงพื้นที่เก็บพักได้พร้อมกัน จำนวน 3 คัน เพื่อป้องกันการจอดรอของรถบรรทุกบริเวณริมทางก่อนเข้าพื้นที่โรงไฟฟ้า 2) สำหรับในช่วงโมงเร่งด่วน (เวลา 7.00-8.00 น. และ 17.00-18.00 น.) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ และ 3) จัดบันทึกชนิดและปริมาณรถที่เข้าสู่พื้นที่โครงการและนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อจัดการจราจรภายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่จอดรถ ซึ่งห้ามจอดรถนอกเขตที่กำหนดในพื้นที่โครงการ</p>

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบที่ ศึกษา	ระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ในช่วงดำเนินการ	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
9. การใช้น้ำ	ผลกระทบระดับต่ำ	<p>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการปรับปรุงระยะการปรับลดค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์ในปัจจุบัน รวมถึงการขอแก้ไขตัวเลขค่าควบคุมความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่อง CFB & STG 3 ของโครงการในมาตรการให้ถูกต้องและสอดคล้องกับค่าที่ได้รับความเห็นชอบตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 8) และการขอปรับปรุงความถี่และระยะเวลาตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด (Total dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Repairable dust) บริเวณพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับค่าที่กำหนดในมาตรฐานตามระยะเวลาการทำงานปกติ จึงไม่ทำให้กระบวนการผลิตหลักและกำลังการผลิตแตกต่างจากเดิม รวมถึงไม่ทำให้กิจกรรมปริมาณการใช้น้ำของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม <u>ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใช้ของพื้นที่แตกต่างจากเดิม</u> อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณามาตรการฯ ของโครงการปัจจุบันตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิม พบว่า ได้มีการกำหนดมาตรการฯ ต่างๆ ไว้เรียบร้อยแล้ว เช่น 1) กำหนดให้โครงการนำน้ำทะเลจากแหล่งน้ำทะเลมาใช้ในการหล่อเย็นเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำของโครงการ เพื่อลดความต้องการทรัพยากรน้ำใช้ของพื้นที่ 2) จัดทำแผนงานเพื่อให้แน่ใจว่าทางโครงการสามารถมีน้ำใช้อย่างเพียงพอ เมื่อประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ 3) จัดทำระบบข้อมูลปริมาณการสูบน้ำทะเลและจัดทำแผนลดปริมาณการสูบน้ำทะเลมาใช้ในการดำเนินการโครงการ 4) นำส่งข้อมูลความต้องการใช้น้ำของโครงการต่อหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่จัดสรรน้ำเพื่อวางแผนการจัดการน้ำโดยรวมของพื้นที่ และ 5) จัดทำระบบข้อมูลปริมาณการสูบน้ำทะเลและจัดทำแผนลดปริมาณการสูบน้ำทะเลมาใช้ในการดำเนินการโครงการ</p>

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบที่ ศึกษา	ระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ในช่วงดำเนินการ	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
10. การระบายน้ำและ ควบคุมน้ำท่วม	ผลกระทบระดับต่ำ	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการปรับปรุงระยะการปรับลดค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์ในปัจจุบัน รวมถึงการขอแก้ไขตัวเลขค่าควบคุมความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่อง CFB & STG 3 ของโครงการในมาตรการให้ถูกต้องและสอดคล้องกับค่าที่ได้รับความเห็นชอบตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 8) และการขอปรับปรุงความถี่และระยะเวลาตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด (Total dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Repairable dust) บริเวณพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับค่าที่กำหนดในมาตรฐานตามระยะเวลาการทำงานปกติ โดยไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์หรือเครื่องจักรแต่อย่างใด จึงไม่มีการปรับถมพื้นที่หรือขยายขนาดพื้นที่โครงการเพิ่มเติมแต่อย่างใด ดังนั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของพื้นที่แตกต่างจากเดิม
11. การจัดการของเสีย	ผลกระทบระดับต่ำ	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการปรับปรุงระยะการปรับลดค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์ในปัจจุบัน รวมถึงการขอแก้ไขตัวเลขค่าควบคุมความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่อง CFB & STG 3 ของโครงการในมาตรการให้ถูกต้องและสอดคล้องกับค่าที่ได้รับความเห็นชอบตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 8) และการขอปรับปรุงความถี่และระยะเวลาตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด (Total dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Repairable dust) บริเวณพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับค่าที่กำหนดในมาตรฐานตามระยะเวลาการทำงานปกติ จึงไม่ทำให้กระบวนการผลิตหลักและกำลังการผลิตแตกต่างจากเดิม รวมถึงไม่ทำให้ชนิดและปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบการจัดการของเสียของพื้นที่แตกต่างจากเดิม อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณามาตรการฯ ของโครงการปัจจุบันตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิม พบว่า ได้มีการกำหนดมาตรการฯ ต่างๆ ไว้เรียบร้อยแล้ว เช่น 1) จัดการของเสียที่เกิดจากโครงการให้สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสีย

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบที่ ศึกษา	ระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ในช่วงดำเนินการ	รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
11. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<p>อันตราย พ.ศ. 2547 เป็นต้น 2) หลักการสามอาร์ หรือ 3Rs มาใช้กล่าวคือ การบริหารจัดการเพื่อลดการเกิดของเสีย (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ (Reuse) และการปรับสภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการกากของเสียเพื่อทำให้เกิดของเสียหรือเหลือของเสียที่ต้องส่งกำจัดให้น้อยที่สุด 3) กำหนดให้เจ้าหน้าที่จากไซโลเก็บกากของโครงการจะต้องขนส่งด้วยรถบรรทุกที่มีการปิดคลุมอย่างมิดชิดเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนที่โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ หรือนำไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการหากไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 4) กำหนดให้เจ้าหน้าที่จากไซโลเก็บกากของโครงการจะต้องขนส่งด้วยรถบรรทุกที่ขนส่งแล้วโดยเฉพาะซึ่งเป็นระบบปิดเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนที่โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ หรือนำไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการหากไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และ 5) กำหนดให้รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมต้องติดตั้งระบบจีพีเอส (GPS) และเบอร์โทรศัพท์เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ</p>
12. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	ผลกระทบระดับต่ำ	<p>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการปรับปรุงระยะการปรับลดค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์ในปัจจุบัน รวมถึงการขอแก้ไขตัวเลขค่าควบคุมความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่อง CFB & STG 3 ของโครงการในมาตรการให้ถูกต้องและสอดคล้องกับค่าที่ได้รับความเห็นชอบตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 8) และการขอปรับปรุงความถี่และระยะเวลาตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด (Total dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Repairable dust) บริเวณพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับค่าที่กำหนดในมาตรฐานตามระยะเวลาการทำงานปกติ จึงไม่ทำให้กระบวนการผลิตหลักและกำลังการผลิตแตกต่างจากเดิม <u>ดังนั้น ไม่ส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพื้นที่แตกต่างจากเดิม</u></p>

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2567

4.2 การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

1) ความเป็นมาและวัตถุประสงค์

ตามที่โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 8) (ปี พ.ศ. 2565) ในประเด็นนำปริมาณการระบายมลสารทางอากาศที่ได้จากหน่วยผลิตไฟฟ้าที่หยุดเดินหน่วยผลิตไฟฟ้าบางส่วน และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลสารทางอากาศของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าอีกบางส่วน มาใช้สำหรับการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ จำนวน 2 โครงการ (ดำเนินการตามหลักการ 80/20 อ้างอิงตามมติ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ) ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ระยะ ได้แก่ (1) ระยะที่ 1 การปรับลดปริมาณการระบายมลสารทางอากาศเมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ จำนวน 1 โครงการ สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิมของบริษัท โกลว์ เอสพีที 2 จำกัด ซึ่งจะติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG พร้อมกัน จำนวน 4 ชุด (ปล่อยระบาย 4 ปล่อย) และ (2) ระยะที่ 2 การปรับลดปริมาณการระบายมลสารทางอากาศเมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ จำนวน 2 โครงการ สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ของบริษัท โกลว์ เอสพีที 2 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของบริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด ซึ่งจะติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG เพิ่มขึ้นพร้อมกันอีก จำนวน 2 ชุด (ปล่อยระบาย 2 ปล่อย) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจและการคาดการณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าในอนาคตที่เปลี่ยนแปลงไป บริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์จึงได้มีการปรับแผนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ จำนวน 2 โครงการ ในระยะที่ 1 ออกเป็นระยะย่อยต่างๆ ดังนี้

(1) การพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ของบริษัท โกลว์ เอสพีที 2 จำกัด หรือระยะที่ 1 เดิม จะแบ่งการพัฒนาออกเป็น 3 ระยะย่อย กล่าวคือ

ก) ระยะที่ 1.1 ดำเนินการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG พร้อมกันก่อน จำนวน 2 หน่วย

ข) ระยะที่ 1.2 ดำเนินการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG เพิ่มขึ้นอีก 1 หน่วย หรือมีการเดินหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG รวมเป็น 3 หน่วย

ค) ระยะที่ 1.3 ดำเนินการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG เพิ่มขึ้นอีก 1 หน่วย หรือมีการเดินหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG รวมเป็น 4 หน่วย

(2) การพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ของบริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด หรือระยะที่ 2 เดิม จะดำเนินการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG เพิ่มขึ้นพร้อมกันอีก จำนวน 2 หน่วย ภายหลังการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ของบริษัท โกลว์ เอสพีที 2 จำกัด ได้ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG ครบทุกหน่วยแล้ว (ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม)

ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินการมีความสอดคล้องกับระยะการพัฒนาข้างต้น โครงการจึงขอปรับปรุงระยะการปรับลดค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องกับการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์ โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะไม่ส่งผลให้กำลังการผลิตไฟฟ้าและค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการในภาพรวมเปลี่ยนแปลงไปจากที่เคยได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 8) (ปี พ.ศ. 2565) แต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการข้างต้นมีความจำเป็นต้องทบทวนการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจากการขอปรับปรุงระยะการปรับลดค่าการระบายมลสารทางอากาศของโครงการในแต่ละระยะให้สอดคล้องกับการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ ทั้งนี้ เพื่อให้ทราบระดับผลกระทบที่อาจเปลี่ยนแปลงไป และนำไปสู่การทบทวนมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องตามศักยภาพของพื้นที่

2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา

การประเมินระดับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการจะใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการทำนายการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการไปยังพื้นที่ศึกษารวมถึงพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบพื้นที่โครงการ ประกอบกับการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพอากาศของพื้นที่ศึกษา โดยมีขอบเขตการศึกษาดังนี้

(1) การบ่งชี้แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการ

การศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศที่เกิดจากโครงการ คือ ปล่องระบายของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าแต่ละชุดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลัก 80/20 ซึ่งมีมลสารหลักที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

(2) แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

การศึกษาการแพร่กระจายของมลสารทางอากาศที่เกิดจากแหล่งกำเนิดของโครงการจะใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD เป็นเครื่องมือ ซึ่งเป็นแบบจำลองฯ ที่ถูกพัฒนาต่อเนื่องมาจากแบบจำลองฯ ISCST โดย AMS/EPA Regulatory Model Improvement Committee (AERMIC) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกิดจากความร่วมมือของ 2 องค์กร คือ American Meteorological Society (AMS) และ Environmental Protection Agency (EPA) เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศของ EPA 40 CFR Part 51 (Federal Register, 9 November 2005) ซึ่งกำหนดให้ใช้ AERMOD เป็น Regulatory Model เพื่อใช้ประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ ทั้งนี้ AERMOD เป็น Steady-State Plume Model ซึ่งใช้ Gaussian Plume Equation เป็นสมการพื้นฐานในการประเมินการแพร่กระจายเช่นเดียวกับ ISCST แต่ได้รับการปรับปรุงรายละเอียดเพิ่มเติมจาก ISCST โดยใช้ทฤษฎีของชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก (Planetary Boundary Layer) ในการประเมินสภาวะอากาศเพื่อใช้คำนวณการแพร่กระจายมลพิษในบรรยากาศ โดยแบบจำลอง AERMOD แบ่งชั้นบรรยากาศออกเป็น 2 ส่วนคือ (1) Stable Boundary Layer (SBL) คือบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก ซึ่งได้รับอิทธิพลเนื่องจากแรงเสียดทานจากผิวโลกเป็นหลัก และ (2) Convective Boundary Layer (CBL) คือ บรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลกซึ่งได้รับอิทธิพลเนื่องจากการพาความร้อนเป็นหลัก สำหรับการทำนายการแพร่กระจายของมลพิษในชั้น SBL จะใช้สมการ Gaussian ทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง แต่ในชั้น CBL จะใช้สมการ Gaussian เฉพาะในแนวราบเท่านั้น ส่วนในแนวดิ่งจะใช้สมการ Bi-Gaussian Probability Density Function (PDF) ซึ่งพิจารณาลักษณะการแพร่กระจายของพุ่มที่สัมผัสกับผิวพื้น โดยจะมีการสะท้อนกลับเพียงบางส่วนและอีกบางส่วนเคลื่อนที่ไปตามผิวพื้นของภูมิประเทศโดยเฉพาะในพื้นที่ภูมิประเทศซับซ้อน ซึ่งการพิจารณาปัจจัยดังกล่าวเป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นของ ISCST ในกรณีความสูงของพื้นที่จุดสังเกตอยู่สูงกว่าความสูงเสมือนของปล่อง สำหรับหลักการของแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1**หลักการของแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD**

ข้อกำหนดที่สำคัญ	หลักการประยุกต์
1. ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ	Planetary Boundary Layer
2. การกำหนดความคงตัวของบรรยากาศ	ใช้ทฤษฎี Stability Parameter
3. ทิศทางลม	พิจารณาลมในแนวราบและแนวดิ่ง
4. ความสูงของชั้นผสม	ใช้ทฤษฎี Synergistic โดยใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาพื้นผิว
5. การคำนวณความสูงของพุ่ม	ใช้อุณหภูมิที่ระดับความสูงปล่อง

(3) แนวทางและวิธีการศึกษา

การศึกษาและประเมินการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากการดำเนินการโครงการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์อ้างอิงตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และเคมี ฉบับเดือน กันยายน พ.ศ. 2565 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.2-2

ตารางที่ 4.2-2

วิธีการประเมินการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากการดำเนินโครงการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

โดยเปรียบเทียบกับแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และเคมี (กันยายน 2565)

หลักการศึกษตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
<p>1.กำหนดประเภทของแบบจำลองคณิตศาสตร์ (Model Selection) ดังนี้</p> <p>1.1 ใช้แบบจำลอง AERMOD เวอร์ชันล่าสุดตามที่ U.S. EPA กำหนดเป็นแบบจำลองหลักในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศระยะใกล้ (ไม่เกิน 50 กิโลเมตร) สำหรับทุกพื้นที่</p> <p>1.2 ใช้แบบจำลอง CALPUFF เวอร์ชันล่าสุดตามที่ U.S. EPA กำหนดเป็นแบบจำลองทางเลือกในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศระยะใกล้ (ไม่เกิน 50 กิโลเมตร) ในกรณีที่สภาพภูมิประเทศเป็นชายฝั่ง มีภูเขา และอิทธิพลของลมบก-ลมทะเล ซึ่งส่งผลให้สภาวะของลมมีความซับซ้อน (Complex Wind) โดยให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาตามข้อกำหนดของ U.S. EPA เป็นกรณีไป (Case-by-Case)</p>	<p>- ใช้แบบจำลอง AERMOD เวอร์ชัน 23132 AERMET เวอร์ชัน 23132 และ AERMAP เวอร์ชัน 18081 เป็นเครื่องมือในการประเมินการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการ ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุดในปัจจุบัน</p>
<p>2.กำหนดอัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination) ดังนี้</p> <p>2.1 พื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ใช้การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศขั้นคัดกรองตามแนวทางของ U.S. EPA เป็นเกณฑ์ในการจำแนกระดับการควบคุมอัตราการระบาย NO_x และ SO_2 จากแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้น โดยการเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมิน (Maximum Ground Level Concentration) กับระดับผลกระทบที่มีนัยสำคัญ (Significant Impact Level หรือ SIL) ตามเอกสารแนบท้าย ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดกรองดังนี้</p> <p>(1) ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ ไม่เกินค่า SIL ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามที่นำเข้าแบบจำลองฯ ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดในพื้นที่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p>	<p>- โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้เป็นการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งมีการปรับลดอัตราการระบายของโครงการเพื่อโอนอัตราการระบายมลสารทางอากาศที่ปรับลดให้กับโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทั้ง 2 โครงการของกลุ่มบริษัทโกลว์ หรือการดำเนินการตามหลัก 80/20 กล่าวคือ มีการปรับลดอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ของโครงการเพื่อนำปริมาณการระบายมลสารทางอากาศดังกล่าวให้กับโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทในกลุ่มโกลว์ที่จะติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าใหม่เพื่อทดแทนสัญญาของโครงการไม่เกินร้อยละ 80 ของมลสารทางอากาศที่ปรับลดลง</p>

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

หลักการศึกษตามแนวทางของ สผ.	การศึกษผลกระทบจากโครงการ
<p>(2) ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ เกินค่า SIL หรือในกรณีที่พบค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 คือ ปรับลดอัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ของโครงการเดิม (Emission Offset) หรือของโครงการอื่นๆ (Emission Trading) แล้วแต่กรณี เพื่อนำอัตราการระบายมลพิษไปให้กับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้นของโครงการตั้งใหม่หรือโครงการขยายกำลังการผลิต หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้ไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษที่ปรับลดลง</p>	
<p>2.2 พื้นที่อื่นๆ กรณีที่พบค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสำหรับ NO_x และ SO_2 ในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 คือ ปรับลดอัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ของโครงการเดิม (Emission Offset) หรือของโครงการอื่นๆ (Emission Trading) แล้วแต่กรณี เพื่อนำอัตราการระบายมลพิษไปให้กับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้นของโครงการตั้งใหม่หรือโครงการขยายกำลังการผลิต หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้ไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษที่ปรับลดลง</p>	<p>- โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง</p>

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

หลักการศึกษตามแนวทางของ สม.	การศึกษผลกระทบจากโครงการ
<p>2.3 สารอินทรีย์ระเหยง่ายที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศกำหนดให้แหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้น ดำเนินการ ดังนี้</p> <p>(1) กรณีโครงการขยายกำลังการผลิต หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 เฉพาะมลพิษที่ระบายออกจากปล่อง (Stack) ซึ่งเกิดจากการใช้วัตถุดิบหรือสารเคมีหรือเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ยกเว้นมลพิษที่ระบายออกจากปล่อง (Stack) ที่เกิดจากการเผาไหม้ ส่วนแหล่งกำเนิดจากการรั่วซึม (Fugitive) ทั้งหมดของโครงการเดิมและโครงการขยายกำลังการผลิตหรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ให้ใช้เกณฑ์ค่าควบคุมที่เข้มงวดขึ้นจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดอย่างน้อยร้อยละ 20 และอย่างน้อยร้อยละ 50 กรณีที่สารอินทรีย์ระเหยเป็นสารก่อมะเร็งที่มีสัดส่วนตั้งแต่ร้อยละ 60 โดยปริมาตร และสารดังกล่าวมีผลการตรวจวัดในพื้นที่ศึกษาเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>(2) กรณีโครงการตั้งใหม่ จะต้องใช้เทคโนโลยีที่สามารถลดอัตราการระบายมลพิษจากปล่องและจากการรั่วซึมได้มากที่สุด</p>	<p>- มลสารหลักที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และฝุ่นละอองรวม (TSP)</p>
<p>2.4 กรณีที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามกรอบอัตราการระบายมลพิษต่อพื้นที่ที่มีการจัดสรรไว้แล้ว</p>	<p>- การศึกษครั้งนี้เป็นการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งมีการปรับลดอัตราการระบายของโครงการเพื่อโอนอัตราการระบายมลสารทางอากาศที่ปรับลดให้กับโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ ทั้ง 2 โครงการของกลุ่มบริษัทโกลว์ ตามแต่ระยะการพัฒนาหรือการดำเนินการตามหลัก 80/20 กล่าวคือ มีการปรับลดอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ของโครงการ เพื่อนำปริมาณการระบายมลสารทางอากาศดังกล่าวให้กับโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทในกลุ่มโกลว์ที่จะติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าใหม่เพื่อทดแทนสัญญาของโครงการไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษทางอากาศที่ปรับลดลง</p>

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

หลักการศึกษิตตามแนวทางของ สผ.	การศึกษิตผลกระทบทจากโครงการ
<p>2.5 กรณิตโครงการนิตมุตสาหรรมหรืโครงการทิตมีลักษณะเช่นเดียวกับนิตมุตสาหรรม ให้น้าผลต้งของค้ค่าความเข้มข้นทิตร้อยละ 80 ของค้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศสำหรับมลพิษนั้นๆ กับค้ค่า Background Concentration สูงสุดทิตตรวจวัดได้ มาใช้ในการหาค้ค่าอัตราการระบายมลพิษต่อพื้นที่ทิตเหมาะสมสำหรับปล้องระบายมลพิษทิตความสูง 10 20 30 40 50 และ 60 เมตร ตามล้าดับ</p>	<p>- ลักษณะของโครงการมิตใช้โครงการนิตมุตสาหรรมหรืโครงการทิตมีลักษณะเช่นเดียวกับนิตมุตสาหรรม</p>
<p>2.6 การกำหนดอัตราการระบายมลพิษของโครงการจะต้งอยู่บนพื้นฐานของการพิจารณาเลือกใช้ระบบบำบัดมลพิษซึ่งจัดเป็นเทคโนโลยีการควบคุมทิตดีที่สุดทิตมีอยู่ (Best Available Control Technology; BACT) หรืเป็นเทคโนโลยีการควบคุมทิตเหมาะสมที่สุดทิตมีอยู่ (Best Appropriate Control Technology) หรืสอดคล้องกับแนวปฏิบัติทิตดี (Best Practices) ในการควบคุมมลพิษทางอากาศ โดยให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามข้อกำหนดของ U.S. EPA เป็นกรณีไป (Case-by-Case)</p>	<p>- โครงการเปิดดำเนินการมาต้งแต่ปี พ.ศ. 2542 และปัจจุบันมิตการดำเนินการหน่วยผลิตไอน้้าและไฟฟ้าโดยรวม 11 ชุด แบ่งเป็นหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combustion Turbine Generator: CTG) ทิตใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 8 ชุด และหน่วยผลิตไอน้้าและไฟฟ้าแบบซีเอฟบี (Circulating Fluidized Bed; CFB) ทิตใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 3 ชุด ซึ่งแต่ละหน่วยผลิตไอน้้าและไฟฟ้าข้างต้นมิตปล้องระบาย 1 ปล้อง ต้งนั้น โครงการมิตปล้องระบายโดยรวม 11 ปล้อง สำหรับภายหล้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมิตแผนจะหยุดเดินระบบของหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบ CTG HRU จำนวน 3 ชุด โดยเป็นการยกเลิกหรืตัดระบบของหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบ CTG HRU จำนวน 2 ชุด (CTG HRU 1A & 1B) ส่วน CTG HRU 2A & 2B ถูกใช้งานต่อไปอีกประมาณ 15 ปี โดยมิตการทำงาน 1 ชุด และสำรอง 1 ชุด ทำให้ภายหล้งการผลิตของการดำเนินการหน่วยผลิตไอน้้าและไฟฟ้าโดยรวมเหลือเพียง 9 ชุด (ทำงาน 8 ชุด สำรอง 1 ชุด) แบ่งเป็นหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combustion Turbine Generator; CTG) ทิตใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 6 ชุด (ทำงาน 5 ชุด และสำรอง 1 ชุด) และหน่วยผลิตไอน้้าและไฟฟ้าแบบซีเอฟบี (Circulating Fluidized Bed; CFB) ทิตใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 3 ชุด ซึ่งหน่วยผลิตไอน้้าและไฟฟ้าแต่ละชนิดมิตรายละเอียดของเทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษต้งๆ ต้งนี้</p>

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

หลักการศึกษตามแนวทางของ สม.	การศึกษผลกระทบจากโครงการ
	<p>1. หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combustion Turbine Generator: CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง มีมลสารหลักที่เกิดขึ้น คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งปัจจุบันมีการติดตั้งระบบฉีดพ่นน้ำ (Water injection) เข้าห้องเผาไหม้ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซเพื่อป้องกันหรือลดการเกิดมลสารดังกล่าว</p> <p>2. หน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าแบบซีเอฟบี (Circulating Fluidized Bed; CFB) ที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง มีมลสารหลักที่เกิดขึ้น คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละออง ซึ่งปัจจุบันมีระบบควบคุมมลพิษข้างต้น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * ติดตั้งระบบเอสเอ็นซีอาร์ (Selective Non-Catalytic Reduction: SNCR) หรือระบบฉีดแอมโมเนียเข้าห้องเผาไหม้ของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าแบบซีเอฟบีแต่ละชุดเพื่อกำจัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่เกิดขึ้น * ควบคุมการรับถ่านหินบิทูมินัสที่มีองค์ประกอบของซัลเฟอร์ไม่เกินร้อยละ 1 และติดตั้งระบบป้อนหินปูนเข้าห้องเผาไหม้ของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าแบบซีเอฟบีแต่ละชุดเพื่อกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้น * ติดตั้งระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองเพื่อควบคุมฝุ่นละออง
<p>3.การกำหนดข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) ดังนี้</p> <p>3.1 แสดงแผนผังระบุขอบเขตของโครงการตำแหน่งของแหล่งกำเนิดมลพิษ ทิศเหนือจริง มาตราส่วนที่ใช้ตำแหน่งและขนาดของโครงสร้างที่อาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลพิษลงสู่พื้นดิน (Downwash)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีการแสดงแผนผังระบุขอบเขตโครงการ (อ้างอิงรูปที่ 2.2.1-1 และรูปที่ 2.2.1-2 ในบทที่ 2) - มีการแสดงทิศเหนือจริง และมาตราส่วน (อ้างอิงรูปที่ 2.2.1-1 และรูปที่ 2.2.1-2 ในบทที่ 2) - มีการแสดงตำแหน่งและขนาดของโครงสร้างที่อาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลสารลงสู่พื้นดิน (Downwash) (อ้างอิงรูปที่ 2.2.1-1 และรูปที่ 2.2.1-2 ในบทที่ 2)

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

หลักการศึกษตามแนวทางของ สม.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
<p>3.2 แหล่งกำเนิดแบบจุด (Point Source) ให้แสดงตารางสรุปข้อมูลแหล่งกำเนิด โดยระบุชื่อแหล่งกำเนิด ชนิดของมลพิษ ระบบควบคุมมลพิษที่ใช้ (ถ้ามี) ความสูงปล่อง (เมตร) ความสูงฐานปล่อง (เมตร) เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (เมตร) ความชื้น (เปอร์เซ็นต์) ออกซิเจนส่วนเกิน (เปอร์เซ็นต์) อัตราการไหลของก๊าซ (ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ที่ 25 องศาเซลเซียส 1 บรรยากาศ สภาวะแห้ง และ/หรือออกซิเจนส่วนเกิน 7 เปอร์เซ็นต์) ความเข้มข้นของมลพิษที่สภาวะเดียวกับอัตราการไหลของก๊าซ (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ/หรือ ส่วนในล้านส่วน) และอัตราการระบายมลพิษ (กรัมต่อวินาที)</p>	<p>- การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบระดับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศก่อนและหลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในแต่ละระยะการพัฒนาล้อย ซึ่งมีแหล่งกำเนิดที่เกี่ยวข้อง คือ ปล่องระบายของโครงการ (ข้อมูลแหล่งกำเนิดต่างๆ ข้างต้น อ้างถึงตารางที่ 4.2-12 ถึงตารางที่ 4.2-15) ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่เป็น Point Source</p>
<p>3.3 แหล่งกำเนิดแบบพื้นที่ (Area Source) และแบบปริมาตร (Volume Source) ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ</p>	
<p>3.4 ใช้ค่าอัตราการระบายสูงสุด ณ กำลังการผลิตสูงสุดในการนำเข้าแบบจำลองฯ เพื่อประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ยกเว้นในกรณีที่ลักษณะการทำงานของแหล่งกำเนิดมลพิษมีการแปรผันเป็นช่วง เช่น ร้อยละ 50 หรือร้อยละ 75 ของกำลังเครื่องจักร เป็นต้น ให้ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงด้วย</p>	<p>- รายละเอียดอัตราการระบายจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ของโครงการที่นำเข้าแบบจำลองคณิตศาสตร์อ้างอิงค่าอัตราการระบายสูงสุด ณ กำลังการผลิตสูงสุดซึ่งได้จากค่าการออกแบบและสอดคล้องตามค่าที่ดำเนินงานจริง</p>
<p>3.5 กรณีที่แหล่งกำเนิดมลพิษมีอัตราการระบายมลพิษที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา เช่น ชั่วโมงของวัน หรือชั่วโมงของวันของสัปดาห์ เป็นต้น เนื่องจากลักษณะการทำงานของอุปกรณ์ ให้นำเข้าค่าอัตราการระบายที่แปรผันต่อเวลาดังกล่าวในแบบจำลองฯ เพื่อประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</p>	
<p>3.6 แหล่งกำเนิดมลพิษแบบไม่ต่อเนื่อง ไม่สามารถกำหนดช่วงเวลาหรือระยะเวลาที่ระบายออกได้แน่นอน และมีจำนวนชั่วโมงที่ระบายมลพิษรวมไม่เกิน 500 ชั่วโมงต่อปี ให้ใช้ค่าอัตราการระบายเฉลี่ยต่อชั่วโมง (อัตราการระบาย x จำนวนชั่วโมงที่ระบายออก/8760 ชั่วโมง) เพื่อนำเข้าแบบจำลองฯ</p>	

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

หลักการศึกษตามแนวทางของ สผ.	การศึกษผลกระทบจากโครงการ
<p>3.7 อัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ให้ใช้ค่าที่แจ้งต่อหน่วยงานอนุญาต ในกรณีที่ไม่มี ให้ใช้ข้อมูลที่ได้จาก CEMs หรือการตรวจวัดที่ปล่อง (Stack Tests) หรือการทำสมดุลมวล (Mass Balance) หรือการใช้สัมประสิทธิ์อัตราการระบาย (Emission Factor) ตามลำดับ พร้อมแสดงรายละเอียดที่มาของค่าอัตราการระบายนั้นประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ</p>	
<p>3.8 ในกรณีที่พื้นที่ศึกษา (Modeling Domain) มีแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว แต่ยังไม่มีการระบายมลพิษ ให้นำเข้าแหล่งกำเนิดนั้นในแบบจำลองฯ เพื่อประเมินร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นด้วย (Total Impact Analysis) ยกเว้นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ใช้อัตราการระบายตามหลักการ 80/20</p>	<p>- การศึกษาครั้งนี้เป็นการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งมีการปรับลดอัตราการระบายของโครงการเพื่อโอนอัตราการระบายมลสารทางอากาศที่ปรับลดให้กับโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทั้ง 2 โครงการของกลุ่มบริษัทโกลว์ ตามระยะการพัฒนาลอยหรือการดำเนินการตามหลัก 80/20 กล่าวคือ มีการปรับลดอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ของโครงการที่เปิดดำเนินการในปัจจุบัน เพื่อนำปริมาณการระบายมลสารทางอากาศดังกล่าวให้กับโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของบริษัทในกลุ่มโกลว์ที่จะติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าใหม่เพื่อทดแทนสัญญาของโครงการไม่เกินร้อยละ 80 ของมลสารทางอากาศที่ปรับลดลง</p>
<p>3.9 ความสูงของปล่องระบายมลพิษที่นำเข้าแบบจำลอง ให้ใช้ความสูงจริงในแบบจำลองฯ</p>	<p>- นำเข้าความสูงปล่องจริงในแบบจำลองฯ (ข้อมูลแหล่งกำเนิดต่างๆ ข้างต้น อ้างถึงตารางที่ 4.2-12 ถึงตารางที่ 4.2-15)</p>
<p>3.10 ปล่องที่ระบายมลพิษออกในแนวนอน หรือในแนวดิ่งลงสู่พื้น หรือมีหมวกป้องกันฝนแบบไม่เคลื่อนที่ซึ่งขวางเส้นทางการไหลของอากาศ ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้ความเร็วก๊าซ 0.001 เมตรต่อวินาที และเส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง 1 เมตร</p>	<p>- ปล่องระบายของโครงการมีลักษณะเป็นปล่องระบายปกติ ไม่มีหมวกกันฝน และปลายไม่งอ</p>

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

หลักการศึกษตามแนวทางของ สม.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
<p>3.11 หอเผา (Flare) ที่ใช้เผาก๊าซเสียหรือก๊าซที่ต้องทำการบำบัดอย่างต่อเนื่อง ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้อุณหภูมิ 1,273 เคลวิน ความเร็วก๊าซ 20 เมตรต่อวินาที เส้นผ่านศูนย์กลางสัมฤทธิ์จากสมการ $D_e = 3.162 \times 10^{-4} \sqrt{H}$ (เมตร) และความสูงสัมฤทธิ์จากสมการ $H_e = H_s + 1.57 \times 10^{-3} (H)^{0.478}$ ซึ่ง H คือ ค่าความร้อนรวมของก๊าซที่หอเผา (จุลต่อวินาที) และ H_s คือ ความสูงปล่องจริง (เมตร)</p>	<p>- โครงการไม่มีหอเผา</p>
<p>3.12 แหล่งกำเนิดแบบรั่วซึม (Fugitive) ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้การประเมินแบบพื้นที่ (Area Source) ระดับความสูง 1 เมตร อุณหภูมิบรรยากาศ</p>	<p>- กิจกรรมของโครงการไม่มีแหล่งกำเนิดแบบรั่วซึม (Fugitive)</p>
<p>3.13 กรณีที่สิ่งปลูกสร้างภายในโครงการอาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลพิษลงสู่พื้นดิน ให้ทำการประเมินการม้วนตัวของมลพิษเนื่องจากสิ่งปลูกสร้าง (Building Downwash) ตามหลักการ Building Profile Input Program with Plume Rise Enhancement (BPIP-Prime) ตามที่ U.S. EPA กำหนด</p>	<p>- มีการนำเข้าข้อมูลอาคารข้างเคียงที่อาจก่อให้เกิด Downwash เข้าในแบบจำลอง เพื่อประเมินการม้วนตัวของมลพิษเนื่องจากสิ่งปลูกสร้าง (Building Downwash)</p>
<p>3.14 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด และค่าเฉลี่ย 1 ปีของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศจากผลการคาดการณ์ของแบบจำลองฯ ให้พิจารณาตามแนวทางของ U.S. EPA ดังนี้ (1) ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ให้ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.8 หรือในกรณีที่พื้นที่ศึกษามีผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นแบบต่อเนื่องของก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปี ล่าสุดให้ใช้การประเมินแบบ PVMRM หรือ OLMGROUP และใช้ค่าสัดส่วน NO_2/NO_x ในปล่องตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นที่ได้จากผู้ออกแบบ หรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ทั้งนี้ ถ้าหากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ให้ใช้ค่า Default เป็น 0.5</p>	<p>- มีการใช้ข้อมูลผลการตรวจวัดอากาศจากสถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสมน (เดิมชื่อ รพ.สต. มาบตาพุด) ของกรมควบคุมมลพิษเข้าแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดของโครงการ ซึ่งสถานีตรวจวัดดังกล่าวอยู่ใกล้กับโครงการและอยู่ในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งมีการตรวจวัดก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง แบบต่อเนื่อง ดังนั้น การศึกษาการแพร่กระจายของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน จึงใช้การประเมินแบบ PVMRM และใช้ค่าสัดส่วน NO_2/NO_x จากปล่องของโครงการเป็นค่า Default เป็น 0.5</p>

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

หลักการศึกษตามแนวทางของ สม.	การศึกษผลกระทบจากโครงการ
<p>(2) ความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี ให้ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.75 หรือในกรณีที่พื้นที่ศึกษามีผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นแบบต่อเนื่องของก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปีล่าสุดให้ใช้การประเมินแบบ PVMRM หรือ OLMGROUP และใช้ค่าสัดส่วน NO_2/NO_x ในปล่องตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นที่ได้จากผู้ออกแบบ หรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ทั้งนี้ ถ้าหากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ให้ใช้ค่า Default เป็น 0.5</p>	
<p>4. การกำหนดข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information) ดังนี้</p> <p>4.1 ระบุชื่อสถานีอุตุนิยมวิทยาที่เลือกใช้ เลขที่สถานี (Station Number) (ถ้ามี) และตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นของสถานีศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสมน (เดิมชื่อ รพ.สต.มาบตาพุด) ของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมง (โอโซน ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ) เลขที่สถานี 29T และตำแหน่งที่ตั้งของสถานี 12.708 N, 101.166 E (ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 4.6 กิโลเมตร) ร่วมกับข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง จังหวัดระยอง ของกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง (ปริมาณเมฆ และความสูงฐานเมฆ) เลขที่สถานี คือ 48479 และตำแหน่งที่ตั้งของสถานี 12.735 N 101.136 E (ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 6.8 กิโลเมตร) - ใช้ข้อมูลจาก The Weather Research and Forecasting Model (WRF) (อุณหภูมิ ทิศทางลม ความเร็วลม ความสูง ณ ความดันบรรยากาศต่างๆ) บริเวณตำแหน่งของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง เลขที่สถานี (Station Number) 48479 ส่วนตำแหน่งที่ตั้งพิกัดภูมิศาสตร์ของสถานี (Latitude/Longitude) คือ 12.735 N 101.136 E ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 6.8 กิโลเมตร มาเป็นข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Met. Data) ที่นำเข้าแบบจำลองคณิตศาสตร์ (AERMOD)

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

หลักการศึกษตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
<p>4.2 ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Meteorological Data) 1 ปีล่าสุด กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) หรือ 3 ปีล่าสุดกรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมงที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุดหรือที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษา ของกรมควบคุมมลพิษ หรือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือกรมอุตุนิยมวิทยา หรือของหน่วยงานอื่นๆ ตามลำดับ พร้อมทั้งให้แสดงผังลม (Wind Rose)</p>	<p>- โครงการใช้ข้อมูลสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา จึงใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับพื้นผิว 1 ปี (ปี พ.ศ. 2565)</p>
<p>4.3 การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายให้พิจารณา ดังนี้</p> <p>(1) กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษามีข้อมูลขาดหายไม่เกิน 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) หากมีข้อมูลขาดหายมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ให้ใช้การแทนที่ข้อมูลจากสถานีใกล้เคียง หรือ ข้อมูลของปีก่อนหน้าในช่วงวันและเวลาเดียวกัน ตามลำดับ</p> <p>(2) กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) ยกเว้นข้อมูลทิศทางลม ให้พิจารณา ดังนี้</p> <p>(2.1) ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่า ชั่วโมงที่ 4 ตั้งแต่ 90 องศา หรือ ข้อมูลความเร็วลม ชั่วโมงที่ 1 หรือ 4 เท่ากับ 0 ให้ใช้ข้อมูลชั่วโมงที่ 2 เท่ากับชั่วโมงที่ 1 และข้อมูลชั่วโมงที่ 3 เท่ากับชั่วโมงที่ 4</p> <p>(2.2) ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 น้อยกว่า 90 องศา และข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 และ 4 ไม่เท่ากับ 0 ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation)</p>	<p>- การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายของสถานีศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสมนัส (เดิมชื่อ รพ.สต.มาบตาพุด) (ข้อมูลอุณหภูมิ ความเร็วลมและทิศทางลม) ในกรณีที่ข้อมูลขาดหายไม่เกิน 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ใช้วิธีการประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) แต่หากขาดหายมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ได้ใช้วิธีการแทนที่ด้วยข้อมูลของปีก่อนในช่วงวันและเวลาเดียวกัน</p> <p>- การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง จังหวัดระยอง (ข้อมูลปริมาณเมฆและความสูงฐานเมฆ) ซึ่งเป็นข้อมูลราย 3 ชั่วโมง ได้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) เพื่อให้ข้อมูลเป็นรายชั่วโมง</p>

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

หลักการศึกษตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
<p>4.4 ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Met. Data) 1 ปีล่าสุด กรณีที่ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นจากสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) หรือ 3 ปีล่าสุดกรณี ที่ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นจากสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง โดยเลือกใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือกรมอุตุนิยมวิทยา ตามลำดับ หรือในกรณีที่ไม่มีข้อมูลผลการตรวจวัด ให้ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงที่ได้จาก Meteorological Model เช่น จาก WRF Model เป็นต้น ของพื้นที่หรือจังหวัดที่โครงการตั้งอยู่</p>	<p>- เนื่องจากมีการใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นรายชั่วโมงที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จึงมีการใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงปีล่าสุด (ปี พ.ศ. 2565) จากข้อมูลของ The Weather Research and Forecasting Model (WRF) บริเวณตำแหน่งของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง</p>
<p>4.5 การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงที่ขาดหายกรณีที่มีข้อมูลขาดหาย 1 ค่า ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้น (Linear Interpolation) จากข้อมูลก่อนและหลัง กรณีที่มีข้อมูลขาดหายมากกว่า 1 ค่า ให้ใช้ค่าเฉลี่ยของฤดูกาลในช่วงเช้าหรือช่วงบ่าย</p>	<p>- การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงที่ขาดหายไปมีความสอดคล้องตามแนวทางของ สผ.</p>
<p>4.6 กรณีที่พื้นที่ศึกษามีการตรวจวัดข้อมูลลมที่ระดับความสูงมากกว่า 10 เมตร โดยใช้หอคอยตรวจวัดอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Tower) ให้พิจารณา นำข้อมูลลมดังกล่าวมาใช้ ในกรณีที่พบว่าข้อมูลลมที่ตรวจวัดที่ระยะความสูง 10 เมตร ไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนข้อมูลลมในพื้นที่ศึกษาได้ เนื่องจากได้รับอิทธิพลของสิ่งปลูกสร้างหรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ บริเวณโดยรอบสถานีตรวจวัด</p>	<p>- ใช้ข้อมูลลมที่ตรวจวัดที่ระยะความสูง 10 เมตร</p>
<p>4.7 การพิจารณาพื้นที่เมืองหรือชนบทในพื้นที่ศึกษาให้ใช้ตามหลักเกณฑ์ของ Auer โดยใช้แผนที่สภาพการใช้ที่ดินที่ละเอียดที่สุดของกรมพัฒนาที่ดิน</p>	<p>- เมื่อพิจารณาสัดส่วนลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษาจากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่ามีสัดส่วนที่เป็นพื้นที่อุตสาหกรรมและชุมชนประมาณร้อยละ 35.79 ซึ่งน้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ดังนั้น บริเวณพื้นที่ศึกษาถือได้ว่าเป็นพื้นที่ชนบท</p>

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

หลักการศึกษตามแนวทางของ สผ.	การศึกษผลกระทบจากโครงการ
<p>4.8 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ให้พิจารณาจากลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยใช้แผนที่สภาพการใช้ที่ดินที่ละเอียดที่สุดของกรมพัฒนาที่ดิน เวอร์ชันล่าสุด กำหนดสถานีตรวจวัดข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเป็น จุดศูนย์กลาง ใน 2 ช่วงเวลา คือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม และตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เมษายน และเลือกค่าอย่างเหมาะสมตามที่กำหนดในคู่มือ AERMET หรือคู่มือ AERSURFACE หรือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario ตามวิธีการคำนวณ ดังนี้</p> <p>(1) ค่า Surface Roughness Length ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทางผกผันในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน (แต่ละส่วนไม่จำเป็นต้องเท่ากัน)</p>	<p>- การกำหนดค่า Surface Roughness Length จะอ้างอิงตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในรัศมี 3 กิโลเมตรรอบสถานีตรวจวัดอากาศ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทางผกผัน ซึ่งแบ่งเป็น 8 ส่วนที่เท่ากัน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ส่วนที่ 1 ตั้งแต่ 0°-45° มีค่าเท่ากับ 0.50 ส่วนที่ 2 ตั้งแต่ 45°-90° มีค่าเท่ากับ 0.40 ส่วนที่ 3 ตั้งแต่ 90°-135° มีค่าเท่ากับ 0.42 ส่วนที่ 4 ตั้งแต่ 135°-180° มีค่าเท่ากับ 0.30 ส่วนที่ 5 ตั้งแต่ 180°-225° มีค่าเท่ากับ 0.43 ส่วนที่ 6 ตั้งแต่ 225°-270° มีค่าเท่ากับ 0.67 ส่วนที่ 7 ตั้งแต่ 270°-315° มีค่าเท่ากับ 0.51 ส่วนที่ 8 ตั้งแต่ 315°-360° มีค่าเท่ากับ 0.40
<p>(2) ค่า Bowen Ratio ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร</p>	<p>- การกำหนดค่า Bowen Ratio จะอ้างอิงตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินรอบสถานีตรวจวัดอากาศครอบคลุมพื้นที่ 10 กิโลเมตร X 10 กิโลเมตร โดยใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ซึ่งจากการคำนวณพบว่าค่า Wet มีค่าเท่ากับ 0.52 และค่า Dry มีค่าเท่ากับ 1.66</p>
<p>(3) ค่า Albedo ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร</p>	<p>- การกำหนดค่า Albedo จะอ้างอิงตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินรอบสถานีตรวจวัดอากาศครอบคลุมพื้นที่ 10 กิโลเมตร X 10 กิโลเมตร โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ซึ่งจากการคำนวณพบว่ามีค่าเท่ากับ 0.17</p>

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

หลักการศึกษตามแนวทางของ สผ.	การศึกษผลกระทบจากโครงการ
<p>5. การกำหนดข้อมูลจุดสังเกต (Receptor) และระดับความสูงของพื้นที่ (Receptor and Terrain Elevation Information) ดังนี้</p> <p>5.1 กำหนดให้ใช้พิกัดภูมิศาสตร์แบบ Universal Transverse Mercator (UTM) และสัณฐานโลกมาตรฐานแบบ WGS84</p>	<p>- มีการใช้พิกัดภูมิศาสตร์แบบ Universal Transverse Mercator (UTM) และสัณฐานโลกมาตรฐานแบบ WGS84</p>
<p>5.2 กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมอย่างน้อย 25 กิโลเมตร x 25 กิโลเมตร (สำหรับแหล่งกำเนิดที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง และพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี) หรืออย่างน้อย 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร (สำหรับแหล่งกำเนิดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อื่นๆ) ระบบพิกัดแบบ X-Y (Cartesian) โดยใช้ที่ตั้งของโครงการเป็นจุดศูนย์กลางของพื้นที่ศึกษา และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) ดังนี้</p> <p>(1) ในพื้นที่โครงการจนถึงที่ระยะ 1.5 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร (ขอบรั้วหมายถึงขอบเขตของพื้นที่โครงการซึ่งประชาชนทั่วไปไม่สามารถเข้าถึงได้ หากไม่ได้รับอนุญาต)</p> <p>(2) ระยะ 1.5-3 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 250 เมตร</p> <p>(3) ระยะ 3 กิโลเมตรขึ้นไป ใช้ความละเอียด 500 เมตร</p>	<p>- กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 25 กิโลเมตร x 25 กิโลเมตร</p> <p>- กำหนดความละเอียดกริดแบบไม่คงที่ โดยใช้วิธี Multi-Tier Grid ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระยะ ทั้งนี้ได้เพิ่มระยะห่างจากจุดกึ่งกลางโครงการไปยังรั้วโครงการประมาณ 0.5 กิโลเมตร เพื่อให้ระยะห่างกริดมีความสอดคล้องกับแนวทางของ สผ. ที่กำหนดรายละเอียดดังนี้</p> <p>* ระยะจากจุดกึ่งกลางของพื้นที่โครงการจนถึงที่ระยะ 2.0 กิโลเมตร กำหนดให้แต่ละแนวกริดมีระยะห่างกัน 100 เมตร</p> <p>* ระยะจากจุดกึ่งกลางของพื้นที่โครงการในช่วงระยะตั้งแต่ 2.0 ถึง 3.5 กิโลเมตร กำหนดให้แต่ละแนวกริดมีระยะห่างกัน 250 เมตร</p> <p>* ระยะจากจุดกึ่งกลางของพื้นที่โครงการในช่วงระยะตั้งแต่ 3.5 ถึง 12.5 กิโลเมตร กำหนดให้แต่ละแนวกริดมีระยะห่างกัน 500 เมตร</p>
<p>5.3 ข้อมูลระดับความสูงฐานปล่องของแหล่งกำเนิดมลพิษและระดับความสูงของพื้นที่ศึกษาให้ใช้ข้อมูลที่ดึงมาจาก 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) สำหรับการใช้อื่นๆ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาเป็นกรณีไป</p>	<p>- ใช้ข้อมูลจาก Digital Elevation Model (DEM) ล่าสุดของกรมแผนที่ทหาร ระดับความละเอียดที่ 1-arc second (30 เมตร x 30 เมตร)</p>

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

หลักการศึกษตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
<p>5.4 กำหนดจุดสังเกตเพิ่มเติม (Discrete Receptor) ให้ครอบคลุมจุดที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่มีอยู่และจุดที่ไวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) เช่น วัด โรงเรียน สถานีที่ราชการ โรงพยาบาลและสถานอนามัย เป็นต้น</p>	<p>- มีการกำหนดจุดสังเกตเพิ่มเติม (Discrete Receptor) จำนวน 38 จุด ซึ่งครอบคลุมตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศภายในพื้นที่ศึกษา และครอบคลุมจุดอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) เช่น วัด โรงเรียน เป็นต้น (อ้างอิงรูปที่ 4.2-1)</p>
<p>6.การกำหนดข้อมูลค่าความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศก่อนมีโครงการ (Background Concentration) ดังนี้</p> <p>6.1 พื้นที่ศึกษาที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring Station) ให้ใช้ค่าสูงสุดที่เคยเกิดขึ้น ย้อนหลัง 3 ปีล่าสุด สำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจ เพื่อนำไปรวมกับผลการประเมินด้วยแบบจำลองฯ ทั้งนี้ ความสมบูรณ์ของข้อมูลผลตรวจวัดต้องมีไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของข้อมูลทั้งหมด</p> <p>6.2 พื้นที่ศึกษาที่ไม่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง ให้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นมลพิษในบรรยากาศสำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจ รอบพื้นที่โครงการตามทิศทางลมหลัก โดยให้พิจารณาตำแหน่งของจุดตรวจวัดตามข้อมูลลมและสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา และทำการตรวจวัดติดต่อกันอย่างน้อย 7 วัน ครอบคลุมสัปดาห์อย่างน้อย 2 ช่วงทิศทางลมหลัก (Prevailing Winds) คือ ช่วงเดือนมีนาคม-กันยายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ โดยช่วงเวลาที่ตรวจวัดจะต้องห่างกัน 5-7 เดือน ทั้งนี้ หากในพื้นที่ศึกษามีผลการตรวจวัดในพื้นที่อาจพิจารณาใช้ผลการตรวจวัดดังกล่าวมาเป็นตัวแทนของค่าความเข้มข้นในบรรยากาศโดยให้เหตุผลตามหลักวิชาการและนำค่าความเข้มข้นมลพิษสูงสุดไปรวมกับผลการประเมินด้วยแบบจำลองฯ พร้อมทั้งให้บันทึกกิจกรรมโดยขณะทำการตรวจวัด</p>	<p>- การศึกษาครั้งนี้เป็นการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศเพื่อเปรียบเทียบระดับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศก่อนและหลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ตามระยะการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ ที่มีการขอแบ่งระยะย่อยเพิ่มเติม อีกทั้งภายหลังการดำเนินการตามหลัก 80/20 พบว่าระดับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศมีค่าลดลง ดังนั้น จึงไม่ได้ดำเนินการตามข้อกำหนดนี้</p>

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

หลักการศึกษตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
<p>7. ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสะสม ซึ่งประกอบผลกระทบรวม (Total Impact) ที่จะใช้เพื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ กำหนดดังนี้</p> <p>7.1 กำหนดให้ใช้ค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมิน ที่ได้ทำการปรับค่าความเข้มข้นมลพิษที่ประเมินได้ให้อยู่ในสภาวะมาตรฐาน (1 บรรยากาศ และ 25 องศาเซลเซียส) แล้ว รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศก่อนมีโครงการ ตามข้อ 6</p> <p>7.2 กรณีแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การประเมินผลกระทบรวม (Total Impact) มีค่าเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (Exceedance) โครงการจะต้องทำการปรับลดอัตราการระบายมลพิษลงจนกว่าผลการประเมินจะอยู่ภายในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p>	<p>- การศึกษาครั้งนี้เป็นการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศเพื่อเปรียบเทียบระดับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศก่อนและหลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ตามระยะการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ ที่มีการขอแบ่งระยะย่อยเพิ่มเติม อีกทั้งภายหลังจากดำเนินการตามหลัก 80/20 พบว่าระดับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศมีค่าลดลง ดังนั้น จึงไม่ได้ดำเนินการตามข้อกำหนดนี้</p>
<p>7.3 กรณีสารอันตรายระเหยง่ายที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ การประเมินผลกระทบรวม (Total Impact) จะต้องพิสูจน์ให้เห็นว่าการดำเนินการโครงการจะไม่ส่งผลให้ช่วงระดับความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพที่มีอยู่เดิมเปลี่ยนแปลงไป</p>	<p>- มลสารหลักที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และฝุ่นละอองรวม (TSP)</p>
<p>8. การติดตามตรวจสอบผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ สำหรับโครงการประพจน์นิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม ที่มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากปล่อง ให้ติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring Station) ในบริเวณโดยรอบโครงการ อย่างน้อย 1 สถานี ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาความเหมาะสมของตำแหน่งที่ตั้งสถานีตามหลักวิชาการเป็นกรณีไป</p>	<p>- ลักษณะของโครงการมิใช่โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม</p>

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

หลักการศึกษตามแนวทางของ สผ.	การศึกษผลกระทบจากโครงการ
9. การกำหนดให้นำส่งข้อมูลนำเข้า (Input) แบบจำลองฯ (AERMOD/ AERMET/ AERMAP หรือ CALPUFF/CALMET/CALPOST) และข้อมูลผลการประเมิน (Output) ในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ดำเนินการส่งข้อมูลนำเข้า (Input) แบบจำลองฯ (AERMOD/ AERMET/ AERMAP และข้อมูลผลการประเมิน (Output) ในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
10. ในกรณีที่การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์อื่นๆ รวมถึง มีรายละเอียดที่แตกต่างจากแนวทางที่กำหนดไว้นี้ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาความเหมาะสมตามหลักวิชาการเป็นกรณีไป และให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนำรายละเอียดดังกล่าวไปปรับปรุงในแนวทางฯ ให้ครบถ้วน	- เลือกใช้แบบจำลอง AERMOD ซึ่งเป็นแบบจำลองคณิตศาสตร์ที่ระบุไว้ในข้อกำหนดของ สผ.

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวอร์ค จำกัด, 2567

(4) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

เบื้องต้นกำหนดพื้นที่ศึกษาการแพร่กระจายสารมลสารจากโครงการครอบคลุมบริเวณพื้นที่ศึกษารอบพื้นที่โครงการขนาด 25x25 ตารางกิโลเมตร โดยคาดการณ์ว่าพื้นที่ศึกษาข้างต้นครอบคลุมตำแหน่งหรือพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการสูงสุด หากพบว่าตำแหน่งหรือพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการมีแนวโน้มอยู่นอกพื้นที่ศึกษาข้างต้นก็จะมีปรับปรุงขอบเขตพื้นที่ศึกษาให้มีความเหมาะสมต่อไป

(5) จุดสังเกตสำหรับการประเมินผลกระทบ

จุดสังเกตสำหรับการประเมินผลกระทบเป็นตำแหน่งที่กำหนดในพื้นที่ศึกษาเพื่อพิจารณาระดับความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยแบ่งจุดสังเกตออกเป็น 2 ประเภท มีรายละเอียดดังนี้

ก) **จุดสังเกตทั่วไป** เป็นจุดสังเกตที่กระจายไปตามพื้นที่ศึกษาโดยทั่วไป (ครอบคลุมพื้นที่โดยรอบโครงการขนาด 25x25 ตารางกิโลเมตร) ซึ่งเกิดจากจุดตัดกันที่ได้จากการตึกกริด (Grid) ในแนวเหนือ-ใต้ และแนวตะวันออก-ตะวันตก ทำให้มีจุดสังเกตที่กระจายตามพื้นที่ศึกษา สำหรับการกำหนดจุดสังเกตประเภทนี้ของพื้นที่ศึกษาพบว่ามีจำนวน 3,453 จุด ซึ่งเกิดจากการตึกกริดแบบไม่คงที่ (Multi-Tier Grid) มีรายละเอียดดังนี้

(ก) ระยะจากจุดกึ่งกลางของพื้นที่โครงการจนถึงที่ระยะ 2.0 กิโลเมตร กำหนดให้แต่ละแนวกริดมีระยะห่างกัน 100 เมตร

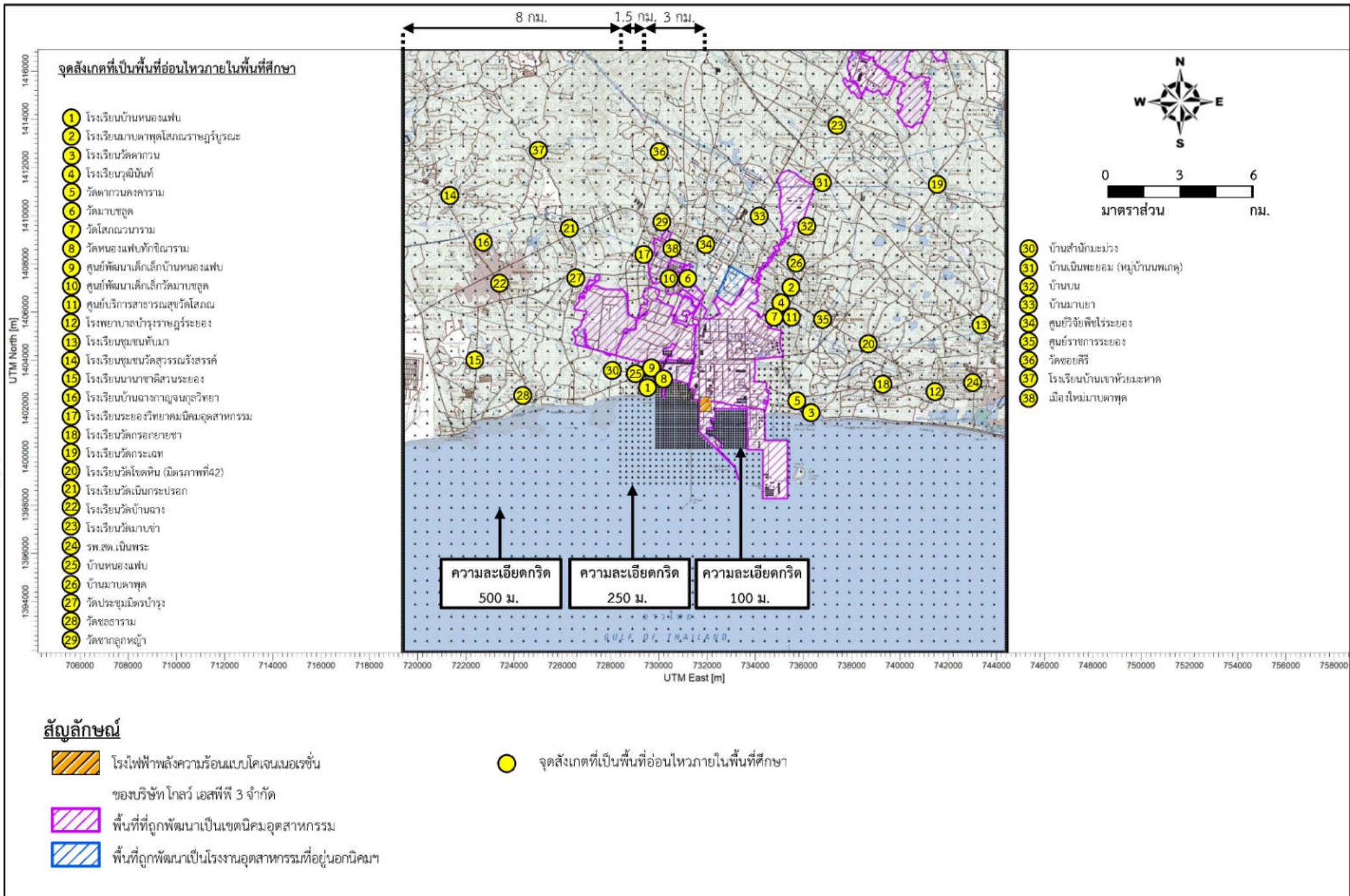
(ข) จากจุดกึ่งกลางของพื้นที่โครงการในช่วงระยะตั้งแต่ 2.0 ถึง 3.5 กิโลเมตร กำหนดให้แต่ละแนวกริดมีระยะห่างกัน 250 เมตร

(ค) ระยะจากจุดกึ่งกลางของพื้นที่โครงการในช่วงระยะตั้งแต่ 3.5 ถึง 12.5 กิโลเมตร กำหนดให้แต่ละแนวกริดมีระยะห่างกัน 500 เมตร

ข) **จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหว** เป็นจุดสังเกตที่ใช้พื้นที่อ่อนไหวเป็นตัวแทนในการประเมินผลกระทบหรือเรียกว่า Sensitive Receptors เช่น วัด โรงเรียน สถานพยาบาล สถานที่ราชการ เป็นต้น และครอบคลุมถึงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศภายในพื้นที่ศึกษา สำหรับการศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นที่ของพื้นที่ศึกษามีการกำหนดจุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 38 จุด

(6) ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ศึกษา

ระดับความสูงของพื้นที่ศึกษาเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อการแพร่กระจายของมลสารทางอากาศ ดังนั้น จึงต้องมีการนำข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ศึกษามาพิจารณาร่วมกับการใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ สำหรับข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ศึกษาที่นำมาใช้จะอ้างอิงข้อมูลจาก Digital Elevation Model (DEM) ของกรมแผนที่ทหาร ซึ่งมีระดับความละเอียดที่ 1-arc second (30 เมตร x 30 เมตร)



รูปที่ 4.2-1 จุดสังเกตที่เกิดจากเส้นกริดในพื้นที่ศึกษาซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 25 กิโลเมตร X 25 กิโลเมตร

(7) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ต้องนำเข้ามาแบบจำลองฯ เพื่อประเมินการแพร่กระจายของมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมลสารของโครงการ สำหรับข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ให้นำเข้าแบบจำลองคณิตศาสตร์สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.2-3 และรูปที่ 4.2-2 ซึ่งแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

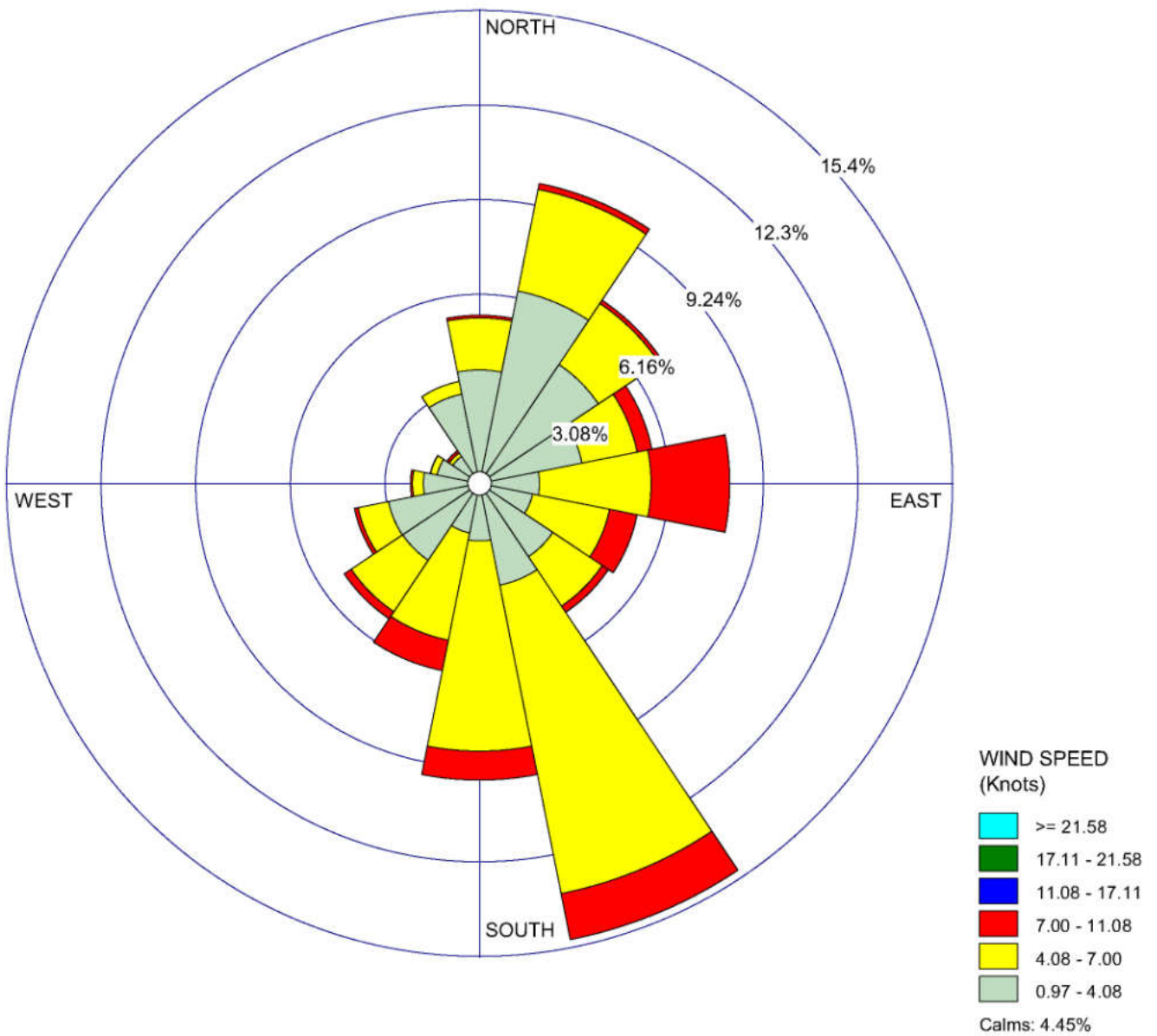
ตารางที่ 4.2-3

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ใช้ประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD

สถานี ตรวจวัด อากาศ	ลักษณะ ข้อมูล อื่นๆ	ความถี่ ในการ บันทึก	ประเภทข้อมูล							
			WS	WD	Temp.	CH	Pressure	Height	CL	O ₃
สถานีตรวจวัด อากาศศูนย์บริการ สาธารณสุข วัดโสภณ (Surface)	พื้นผิว (Surface)	ราย 1 ชั่วโมง	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓
สถานีตรวจวัด อากาศเกษตรห้วยโป่ง จังหวัดระยอง (Surface)	พื้นผิว (Surface)	ราย 3 ชั่วโมง	-	-	-	✓	-	-	✓	-
สถานีตรวจวัด อากาศเกษตรห้วยโป่ง จังหวัดระยอง (Surface)	ระดับสูง (Upper)	วันละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-

หมายเหตุ : WS = ความเร็วลม Pressure = ความดันบรรยากาศ
WD = ทิศทางลม Height = ระดับความสูงที่ความดันต่างๆ
Temp = อุณหภูมิ CL = ปริมาณเมฆ
CH = ความสูงฐานเมฆ O₃ = โอโซน

ปี พ.ศ. 2565



รูปที่ 4.2-2 พังลมสถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสมน (29T) (เดิมชื่อ รพ.สต. มาบตาพุด)

ก) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาพื้นผิว (Surface Meteorological Data) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาพื้นผิวเป็นการอ้างอิงข้อมูลจากสถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้โครงการและมีความสมบูรณ์ของข้อมูล คือ สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสมนัส (เดิมชื่อ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาบุตร) ของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงที่อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 4.6 กิโลเมตร (เลขที่สถานี 29T และตำแหน่งที่ตั้งของสถานี เท่ากับ 12.708 N 101.166 E) ร่วมกับ ข้อมูลสถานีตรวจวัดอากาศเกษตรห้วยโป่ง จังหวัดระยอง ของกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ที่อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 6.8 กิโลเมตร (เลขที่สถานี คือ 48479 และตำแหน่งที่ตั้งของสถานี 12.735 N 101.136 E) โดยใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2565 สำหรับการแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายของสถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสมนัส (ข้อมูลอุณหภูมิ ความเร็วลมและทิศทางลม) ในกรณีที่ข้อมูลขาดหายไม่เกิน 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ใช้วิธีการประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) แต่หากข้อมูลขาดหายมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ได้ใช้วิธีการแทนที่ด้วยข้อมูลของปีก่อนในช่วงวันและเวลาเดียวกัน ส่วนการแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายของ สถานีตรวจวัดอากาศเกษตรห้วยโป่ง จังหวัดระยอง (ข้อมูลปริมาณเมฆและความสูงฐานเมฆ) ได้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-Wise Linear Interpolation)

ข) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Met Data) จะอ้างอิงข้อมูลจาก The Weather Research and Forecasting Model (WRF) (อุณหภูมิ ทิศทางลม ความเร็วลม ความสูง ณ ความดันบรรยากาศต่างๆ) บริเวณตำแหน่งของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง (เลขที่สถานี 48479 และตำแหน่งที่ตั้งพิกัดภูมิศาสตร์ของสถานีเท่ากับ 12.735 N 101.136 E ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 6.8 กิโลเมตร โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี (ปี พ.ศ. 2565)) สำหรับการแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงที่ขาดหายในกรณีข้อมูลที่ขาดหาย 1 ค่า จะใช้วิธีการประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้น (Linear Interpolation) จากข้อมูลก่อนและหลัง ส่วนข้อมูลที่ขาดหายเป็นจำนวนมากจะใช้วิธีการแทนที่ด้วยข้อมูลของปีก่อนหน้าในช่วงเวลาเดียวกัน

(8) การกำหนดค่าคงที่ที่เกี่ยวข้อง

ลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ จึงมีความจำเป็นต้องมีการกำหนดค่าคงที่ที่เกี่ยวข้องเข้าแบบจำลองคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยค่า Surface Roughness Length, Bowen Ratio และ Albedo สำหรับค่าคงที่ข้างต้นจะมีความสัมพันธ์กับลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่รอบสถานีตรวจวัดอากาศที่พิจารณา (อ้างอิงตามเอกสาร AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0, March 2009) สำหรับการคำนวณค่าคงที่ต่างๆ ข้างต้นจะอ้างอิงตามแนวทางจาก ADEC Guidance re AERMET Geometric Means : How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska ซึ่งสามารถสรุปค่าคงที่ต่างๆ ที่นำมาใช้ในการนำเข้าแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อประเมินการแพร่กระจายมลสารจากโครงการดังตารางที่ 4.2-4 มีรายละเอียดการคำนวณดังนี้

ตารางที่ 4.2-4
ข้อมูลลักษณะพื้นผิวรอบสถานีอุตุนิยมวิทยา

เดือน	Surface Roughness Length								Bowen Ratio	Albedo
	ส่วนที่ 1	ส่วนที่ 2	ส่วนที่ 3	ส่วนที่ 4	ส่วนที่ 5	ส่วนที่ 6	ส่วนที่ 7	ส่วนที่ 8		
มกราคม	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	1.66	0.17
กุมภาพันธ์	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	1.66	0.17
มีนาคม	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	1.66	0.17
เมษายน	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	1.66	0.17
พฤษภาคม	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	0.52	0.17
มิถุนายน	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	0.52	0.17
กรกฎาคม	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	0.52	0.17
สิงหาคม	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	0.52	0.17
กันยายน	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	0.52	0.17
ตุลาคม	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	0.52	0.17
พฤศจิกายน	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	1.66	0.17
ธันวาคม	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	1.66	0.17

ก) ค่า Surface Roughness Length หมายถึงความสูงที่ความเร็วลมเฉลี่ยในแนวระดับมีค่าเป็นศูนย์ ซึ่งลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่หรือความขรุขระของพื้นที่ผิวจะมีผลต่อความเร็วลมหรือค่า Surface Roughness Length ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.2-5 สำหรับการนำค่า Surface Roughness Length ในแบบจำลองคณิตศาสตร์จะถูกแบ่งเป็น 8 ค่า ตามการแบ่งพื้นที่ย่อยรอบสถานีตรวจวัดอากาศภายในรัศมี 3 กิโลเมตร ออกเป็น 8 ส่วน เท่าๆ กัน ดังรูปที่ 4.2-3 ซึ่งจะพบว่าพื้นที่ย่อยแต่ละส่วนอาจมีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่มากกว่า 1 ชนิด จึงให้กำหนดค่า Surface Roughness Length ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทของพื้นที่ย่อยภายในพื้นที่แต่ละส่วนอ้างอิงตารางที่ 4.2-5 (การกำหนดลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่จะอ้างอิงข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน) หลังจากนั้นให้หาค่าเฉลี่ยของ Surface Roughness Length ของพื้นที่แต่ละส่วนโดยคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทางผกผันดังสมการด้านล่าง

$$\text{Surface Roughness Length} = [(X1)^{W1} \cdot (X2)^{W2} \cdot \dots \cdot (Xn)^{Wn}]^{1/\sum(W)}$$

เมื่อ X_n คือ Surface Roughness Length ของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทของพื้นที่ย่อยภายในพื้นที่แต่ละส่วน

W_n คือ Fraction of Total Area/Distance ของพื้นที่ย่อยภายในพื้นที่แต่ละส่วน

รายละเอียดการคำนวณค่า Surface Roughness Length 8 ค่า ของพื้นที่ในแต่ละส่วนของพื้นที่รอบสถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขสุวัดโสภณ ซึ่งให้นำเข้าแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อประเมินการแพร่กระจายมลสารจากโครงการ แสดงดังตารางที่ 4.2-6 พบว่าพื้นที่ในแต่ละส่วน (ตั้งแต่ส่วนที่ 1 ถึงส่วนที่ 8) มีค่าเท่ากับ 0.50, 0.40, 0.42, 0.30, 0.43, 0.67, 0.51 และ 0.40 ตามลำดับ

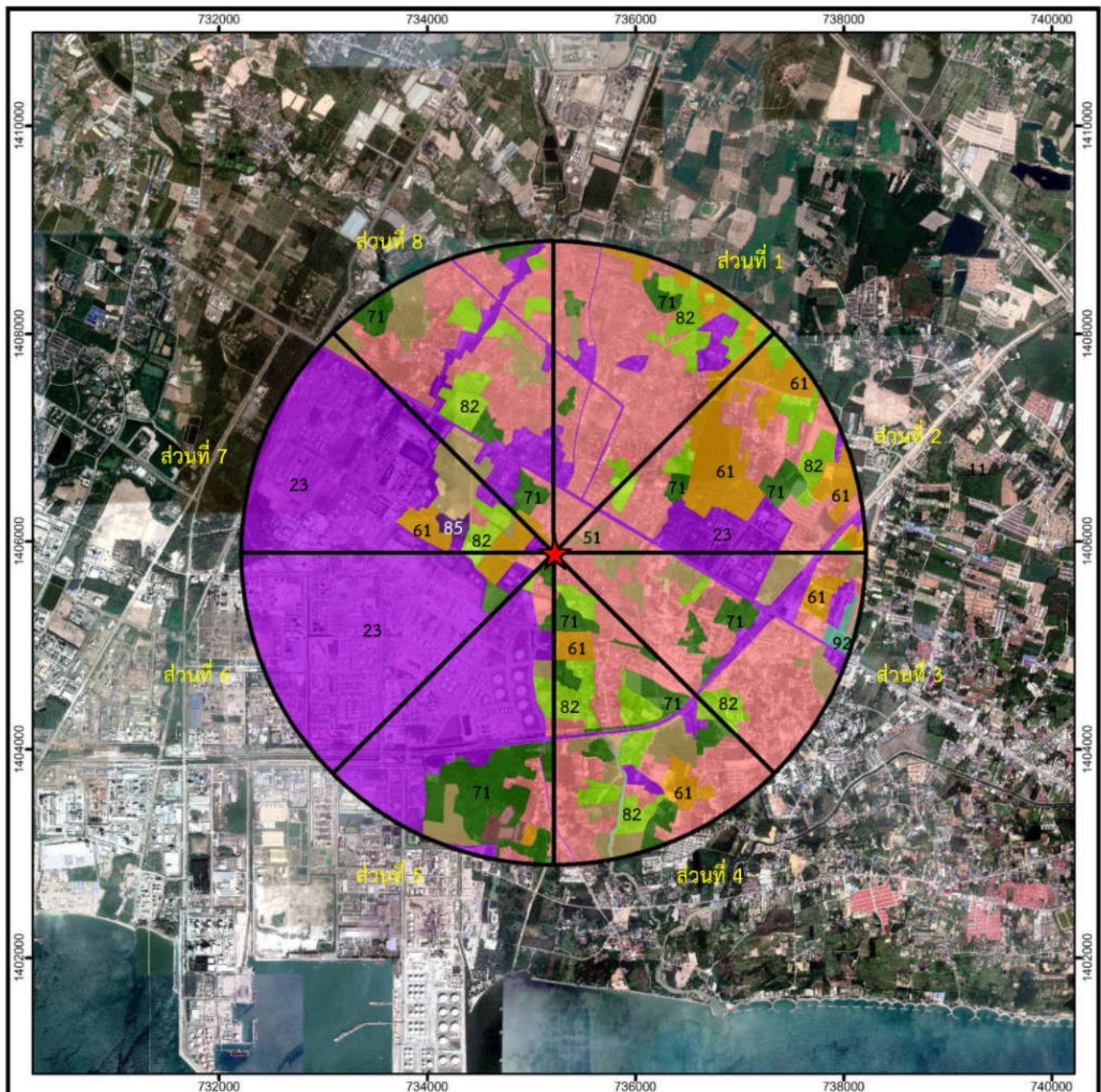
ตารางที่ 4.2-5

Surface Roughness Lengths for Land Use Types and Seasons

Class Number	Land Use Class Name	Spring	Summer	Autumn	Winter
11	Open Water	0.001	0.001	0.001	0.001
12	Perennial Ice/Snow	0.002	0.002	0.002	0.002
21	Low Intensity Residential	0.52	0.54	0.54	0.5
22	High Intensity Residential	1	1	1	1
23	Commercial/Industrial/Transportation (at Airport)	0.1	0.1	0.1	0.1
	Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport)	0.8	0.8	0.8	0.8
31	Bare Rock/Sand/Clay (Arid Region)	0.05	0.05	0.05	- ^{1/}
	Bare Rock/Sand/Clay (Non-Arid Region)	0.05	0.05	0.05	0.05
32	Quarries/Strip Mines/Gravel	0.3	0.3	0.3	0.3
33	Transitional	0.2	0.2	0.2	0.2
41	Deciduous Forest	1	1.3	1.3	0.5
42	Coniferous Forest	1.3	1.3	1.3	1.3
43	Mixed Forest	1.15	1.3	1.3	0.9
51	Shrubland (Arid Region)	0.15	0.15	0.15	- ^{1/}
	Shrubland (Non-Arid Region)	0.3	0.3	0.3	0.15
61	Orchards/Vineyards/Other	0.2	0.3	0.3	0.05
71	Grasslands/Herbaceous	0.05	0.1	0.1	0.005
81	Pasture/Hay	0.03	0.15	0.15	0.01
82	Row Crops	0.03	0.2	0.2	0.01
83	Small Grains	0.03	0.15	0.15	0.01
84	Fallow	0.02	0.05	0.05	0.01
85	Urban/Recreational Grasses	0.015	0.02	0.015	0.005
91	Woody Wetlands	0.7	0.7	0.7	0.5
92	Emergent Herbaceous Wetlands	0.2	2	0.2	0.1

หมายเหตุ : ^{1/} ไม่มีค่ากำหนด

ที่มา : AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0, March 2009



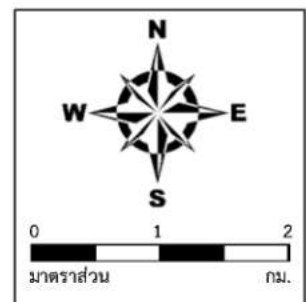
สัญลักษณ์



ตำแหน่งสถานีอุดุนยมหาวิทยาลัย

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

11	แหล่งน้ำ	61	สวนผลไม้
21	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นต่ำ	71	ทุ่งหญ้า/ไม้ล้มลุก
23	พาณิชยกรรม/อุตสาหกรรม/ขนส่ง	82	พืชไร่
31	หิน/ทราย/ดิน	85	เมือง/เส้นทางคมนาคม
32	เหมืองแร่	92	พืชโพเลเหนือในน้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำ
51	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ		



รูปที่ 4.2-3 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสถานีศูนย์บริการสาธารณสุขสุวดีโสภณ (29T) (เดิมชื่อ รพ.สต. มาบตาพุด) รัศมี 3 กิโลเมตร

ตารางที่ ๔.2-6

วิธีการคำนวณหาค่า surface roughness length

พื้นที่ (Sector)	ประเภท ^{1/} (Class Number)	ค่าคงที่ ช่วง Summer ^{2/} (ค่า X)	Fraction of Total Area	Distance (km)	Fraction of Total Area / Distance (ค่า W)	ผลลัพท์รวม $\Sigma(W)$	ค่า surface roughness length $[(X1)^{W1} \cdot (X2)^{W2} \cdot \dots \cdot (Xn)^{Wn}]^{1/\Sigma(W)}$
1	21	0.540	0.037	0.378	0.099	0.69	0.50
	21	0.540	0.075	1.175	0.064		
	21	0.540	0.010	2.920	0.004		
	21	0.540	0.053	1.564	0.034		
	21	0.540	0.388	1.643	0.236		
	21	0.540	0.093	2.727	0.034		
	23	0.800	0.010	1.983	0.005		
	23	0.800	0.038	2.369	0.016		
	23	0.800	0.059	0.593	0.100		
	51	0.300	0.011	2.085	0.005		
	61	0.300	0.021	2.748	0.008		
	61	0.300	0.007	2.929	0.002		
	61	0.300	0.018	2.866	0.006		
	61	0.300	0.027	2.485	0.011		
	71	0.100	0.008	1.447	0.005		
	71	0.100	0.009	2.403	0.004		
	71	0.100	0.020	2.636	0.008		
	82	0.200	0.012	1.001	0.012		
	82	0.200	0.007	2.912	0.003		
	82	0.200	0.025	2.678	0.009		
	82	0.200	0.071	2.565	0.028		
2	21	0.540	0.010	2.889	0.003	0.63	0.40
	21	0.540	0.047	2.411	0.020		
	21	0.540	0.047	0.544	0.086		
	21	0.540	0.094	1.126	0.084		
	21	0.540	0.128	2.395	0.053		
	23	0.800	0.006	2.966	0.002		
	23	0.800	0.148	1.600	0.093		
	23	0.800	0.012	2.764	0.005		
	31	0.050	0.018	2.590	0.007		
	51	0.300	0.013	0.374	0.034		
	51	0.300	0.004	0.738	0.005		
	61	0.300	0.013	2.906	0.005		
	61	0.300	0.248	1.850	0.134		
	61	0.300	0.046	2.808	0.016		
	71	0.100	0.013	1.344	0.010		
	71	0.100	0.034	2.312	0.015		
	82	0.200	0.006	2.756	0.002		
	82	0.200	0.012	0.888	0.014		
	82	0.200	0.017	1.477	0.011		
	82	0.200	0.038	2.666	0.014		
	82	0.200	0.032	2.703	0.012		
	82	0.200	0.015	2.901	0.005		

ตารางที่ 4.2-6 (ต่อ)

พื้นที่ (Sector)	ประเภท ^{1/} (Class Number)	ค่าคงที่ ช่วง Summer ^{1/} (ค่า X)	Fraction of Total Area	Distance (km)	Fraction of Total Area / Distance (ค่า W)	ผลรวม $\Sigma(W)$	ค่า surface roughness length $[(X_1)^{W_1} + (X_2)^{W_2} + \dots + (X_n)^{W_n}]^{1/\Sigma(W)}$
3	21	0.540	0.015	2.566	0.006	0.59	0.42
	21	0.540	0.009	1.680	0.005		
	21	0.540	0.005	2.956	0.002		
	21	0.540	0.018	2.680	0.007		
	21	0.540	0.257	2.507	0.102		
	21	0.540	0.225	1.175	0.191		
	23	0.800	0.020	2.799	0.007		
	23	0.800	0.153	2.089	0.073		
	31	0.050	0.004	2.946	0.001		
	31	0.050	0.011	1.566	0.007		
	51	0.300	0.028	2.813	0.010		
	51	0.300	0.024	1.214	0.020		
	51	0.300	0.012	2.905	0.004		
	51	0.300	0.038	2.204	0.017		
	51	0.300	0.035	0.516	0.067		
	61	0.300	0.031	2.602	0.012		
	71	0.100	0.008	1.854	0.005		
	71	0.100	0.016	1.596	0.010		
	71	0.100	0.027	1.854	0.015		
	82	0.200	0.032	2.221	0.014		
	82	0.200	0.010	1.418	0.007		
	92	0.200	0.024	2.879	0.008		
4	11	0.001	0.005	2.440	0.002	0.63	0.30
	21	0.540	0.039	2.888	0.014		
	21	0.540	0.011	2.521	0.005		
	21	0.540	0.012	2.865	0.004		
	21	0.540	0.090	2.539	0.035		
	21	0.540	0.016	2.321	0.007		
	21	0.540	0.022	2.023	0.011		
	21	0.540	0.013	1.678	0.008		
	21	0.540	0.091	2.705	0.034		
	21	0.540	0.017	0.276	0.063		
	21	0.540	0.016	0.828	0.019		
	21	0.540	0.012	1.052	0.011		
	21	0.540	0.097	1.372	0.071		
	23	0.800	0.014	2.345	0.006		
	23	0.800	0.029	1.938	0.015		
	23	0.800	0.001	2.799	0.001		
	51	0.300	0.010	2.859	0.004		
	51	0.300	0.018	2.891	0.006		
	51	0.300	0.044	2.101	0.021		
	51	0.300	0.045	2.521	0.018		
	61	0.300	0.040	2.565	0.016		
	61	0.300	0.030	0.917	0.033		
	71	0.100	0.025	2.860	0.009		
	71	0.100	0.011	1.930	0.006		
	71	0.100	0.020	2.324	0.009		
	71	0.100	0.040	1.792	0.023		
	71	0.100	0.013	1.185	0.011		
	71	0.100	0.006	1.299	0.005		
	71	0.100	0.025	0.655	0.039		
	82	0.200	0.029	2.642	0.011		
	82	0.200	0.021	2.352	0.009		
	82	0.200	0.024	2.027	0.012		
	82	0.200	0.007	2.108	0.003		
	82	0.200	0.052	1.478	0.035		
	82	0.200	0.030	1.673	0.018		
	82	0.200	0.022	0.519	0.043		

ตารางที่ 4.2-6 (ต่อ)

พื้นที่ (Sector)	ประเภท ^U (Class Number)	ค่าคงที่ ช่วง Summer ^U (ค่า X)	Fraction of Total Area	Distance (km)	Fraction of Total Area / Distance (ค่า W)	ผลรวม $\Sigma(W)$	ค่า surface roughness length $[(X_1)^{W_1} + (X_2)^{W_2} + \dots + (X_n)^{W_n}]^{1/2(W)}$
5	21	0.540	0.010	2.942	0.003	0.59	0.43
	21	0.540	0.042	2.388	0.018		
	21	0.540	0.005	2.335	0.002		
	21	0.540	0.004	1.674	0.002		
	21	0.540	0.020	0.455	0.043		
	23	0.800	0.012	2.940	0.004		
	23	0.800	0.596	1.812	0.329		
	32	0.300	0.026	2.733	0.010		
	51	0.300	0.038	2.910	0.013		
	51	0.300	0.009	1.120	0.009		
	61	0.300	0.007	2.728	0.003		
	71	0.100	0.011	2.005	0.006		
	71	0.100	0.185	2.418	0.077		
	71	0.100	0.009	0.187	0.047		
	71	0.100	0.005	0.681	0.007		
	82	0.200	0.017	1.371	0.012		
	82	0.200	0.004	0.371	0.011		
6	21	0.540	0.011	0.207	0.051	0.61	0.67
	23	0.800	0.933	2.053	0.454		
	23	0.800	0.017	0.443	0.039		
	61	0.300	0.021	0.561	0.038		
	71	0.100	0.014	0.718	0.020		
7	82	0.200	0.004	0.749	0.005	0.66	0.51
	21	0.540	0.007	0.802	0.008		
	21	0.540	0.005	2.629	0.002		
	23	0.800	0.008	0.172	0.045		
	23	0.800	0.786	2.206	0.356		
	23	0.800	0.009	0.834	0.011		
	51	0.300	0.004	0.475	0.009		
	51	0.300	0.009	2.887	0.003		
	51	0.300	0.062	1.162	0.054		
	61	0.300	0.022	0.331	0.066		
	61	0.300	0.034	1.252	0.027		
	82	0.200	0.039	0.658	0.059		
	85	0.020	0.016	0.988	0.016		
8	21	0.540	0.023	0.338	0.068	0.63	0.40
	21	0.540	0.017	2.033	0.009		
	21	0.540	0.039	2.798	0.014		
	21	0.540	0.193	2.170	0.089		
	21	0.540	0.059	2.467	0.024		
	21	0.540	0.135	1.434	0.094		
	23	0.800	0.195	1.833	0.106		
	51	0.300	0.031	1.263	0.025		
	51	0.300	0.038	1.856	0.020		
	51	0.300	0.012	2.859	0.004		
	51	0.300	0.062	2.710	0.023		
	61	0.300	0.010	0.313	0.034		
	71	0.100	0.025	0.607	0.041		
	71	0.100	0.016	1.351	0.012		
	71	0.100	0.030	2.868	0.010		
	71	0.100	0.014	2.938	0.005		
	82	0.200	0.053	1.701	0.031		
	82	0.200	0.011	2.215	0.005		
	82	0.200	0.011	2.402	0.005		
	82	0.200	0.021	2.436	0.009		
	82	0.200	0.006	2.806	0.002		

ที่มา: ^U AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0 , March 2009

ข) ค่า Bowen Ratio เป็นอัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงความร้อนต่อการเปลี่ยนแปลงของความร้อนแฝงซึ่งใช้เพื่อพิจารณาภาวะที่เกิดการพา (Convective Condition) ในชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับพื้นผิวโลก ซึ่งลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่และฤดูกาลจะมีผลต่อค่า Bowen Ratio ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.2-7 และตารางที่ 4.2-8 สำหรับการนำค่า Bowen Ratio ในแบบจำลองคณิตศาสตร์กำหนดให้เป็นค่าเฉลี่ยของพื้นที่รอบสถานีตรวจวัดอากาศครอบคลุมพื้นที่ 10x10 กิโลเมตร ดังรูปที่ 4.2-4 โดยให้คำนวณเป็น 2 ค่า คือ ค่าเฉลี่ยของพื้นที่ในฤดูร้อน (เดือนพฤศจิกายน-เมษายน) และค่าเฉลี่ยของพื้นที่ในฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม) ซึ่งจะพบว่าพื้นที่ดังกล่าวอาจจะมีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่มากกว่า 1 ชนิด จึงกำหนดให้หาค่า Bowen Ratio (ช่วงฤดูฝนและฤดูร้อน) ของพื้นที่ย่อยตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินอ้างอิงถึงตารางที่ 4.2-7 และตารางที่ 4.2-8 ตามลำดับ (การกำหนดลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่จะอ้างอิงข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน) หลังจากนั้นให้หาค่าเฉลี่ยของ Bowen Ratio ของพื้นที่โดยให้คำนวณเป็นค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนักดังสมการด้านล่าง

$$\text{Bowen Ratio} = [(X1)^{W1} \cdot (X2)^{W2} \cdot \dots \cdot (Xn)^{Wn}]$$

เมื่อ Xn คือ ค่า Bowen Ratio ของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทภายในพื้นที่
 Wn คือ Fraction of Total Area ของพื้นที่แต่ละประเภท

รายละเอียดการคำนวณค่า Bowen Ratio ของพื้นที่รอบสถานีตรวจวัดอากาศ ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสมนัง ซึ่งใช้นำเข้าแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อประเมินการแพร่กระจายมลสารจากโครงการ แสดงดังตารางที่ 4.2-9 พบว่าช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม มีค่า Bowen Ratio (Wet) เท่ากับ 0.52 และช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน มีค่า Bowen Ratio (Dry) เท่ากับ 1.66

ค) ค่า Albedo เป็นการสะท้อนของการแผ่รังสี (Solar Radiation) จากพื้นผิวของพื้นที่กลับสู่บรรยากาศ ซึ่งค่า Albedo ขึ้นกับลักษณะการใช้ประโยชน์ของแต่ละพื้นที่ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.2-10 สำหรับการนำค่า Albedo ในแบบจำลองคณิตศาสตร์กำหนดให้คำนวณหาค่าเฉลี่ยของพื้นที่รอบสถานีตรวจวัดอากาศครอบคลุมพื้นที่ 10x10 กิโลเมตร (อ้างอิงรูปที่ 4.2-4) ซึ่งจะพบว่าพื้นที่ดังกล่าวจะมี การใช้ประโยชน์ของพื้นที่มากกว่า 1 ชนิด จึงกำหนดให้หาค่า Albedo ของพื้นที่ย่อยตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน อ้างอิงตารางที่ 4.2-10 (การกำหนดลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่จะอ้างอิงข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน) หลังจากนั้นให้หาค่าเฉลี่ยของ Albedo ของพื้นที่โดยให้คำนวณเป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนักดังสมการด้านล่าง

$$\text{Albedo} = [(X1 \cdot W1) + (X2 \cdot W2) + \dots + (Xn \cdot Wn)]$$

เมื่อ Xn คือ ค่า Albedo ของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทภายในพื้นที่
 Wn คือ Fraction of Total Area ของพื้นที่แต่ละประเภท

รายละเอียดการคำนวณค่า Albedo ของพื้นที่รอบสถานีตรวจวัดอากาศ ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสมนัง ซึ่งใช้นำเข้าแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อประเมินการแพร่กระจายมลสารจากโครงการ แสดงดังตารางที่ 4.2-11 พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.17

ตารางที่ 4.2-7

Bowen Ratios by Land Use and Season (WET)

Class Number	Land Use Class Name	Spring	Summer	Autumn	Winter
11	Open Water	0.1	0.1	0.1	0.1
12	Perennial Ice/Snow	0.5	0.5	0.5	0.5
21	Low Intensity Residential	0.6	0.6	0.6	0.5
22	High Intensity Residential	1	1	1	0.5
23	Commercial/Industrial/Transportation (at Airport)	1	1	1	0.5
	Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport)	1	1	1	0.5
31	Bare Rock/Sand/Clay (Arid Region)	1	1.5	2	^{1/}
	Bare Rock/Sand/Clay (Non-Arid Region)	1	1	1	0.5
32	Quarries/Strip Mines/Gravel	1	1	1	0.5
33	Transitional	0.7	0.7	0.7	0.5
41	Deciduous Forest	0.3	0.2	0.4	0.5
42	Coniferous Forest	0.3	0.2	0.3	0.5
43	Mixed Forest	0.3	0.2	0.35	0.5
51	Shrubland (Arid Region)	1	1.5	2	^{1/}
	Shrubland (Non-Arid Region)	0.8	0.8	1	0.5
61	Orchards/Vineyards/Other	0.2	0.3	0.4	0.5
71	Grasslands/Herbaceous	0.3	0.4	0.5	0.5
81	Pasture/Hay	0.2	0.3	0.4	0.5
82	Row Crops	0.2	0.3	0.4	0.5
83	Small Grains	0.2	0.3	0.4	0.5
84	Fallow	0.2	0.3	0.4	0.5
85	Urban/Recreational Grasses	0.2	0.3	0.4	0.5
91	Woody Wetlands	0.1	0.1	0.1	0.5
92	Emergent Herbaceous Wetlands	0.1	0.1	0.1	0.5

หมายเหตุ : ^{1/} ไม่มีค่ากำหนด

ที่มา : AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0, March 2009

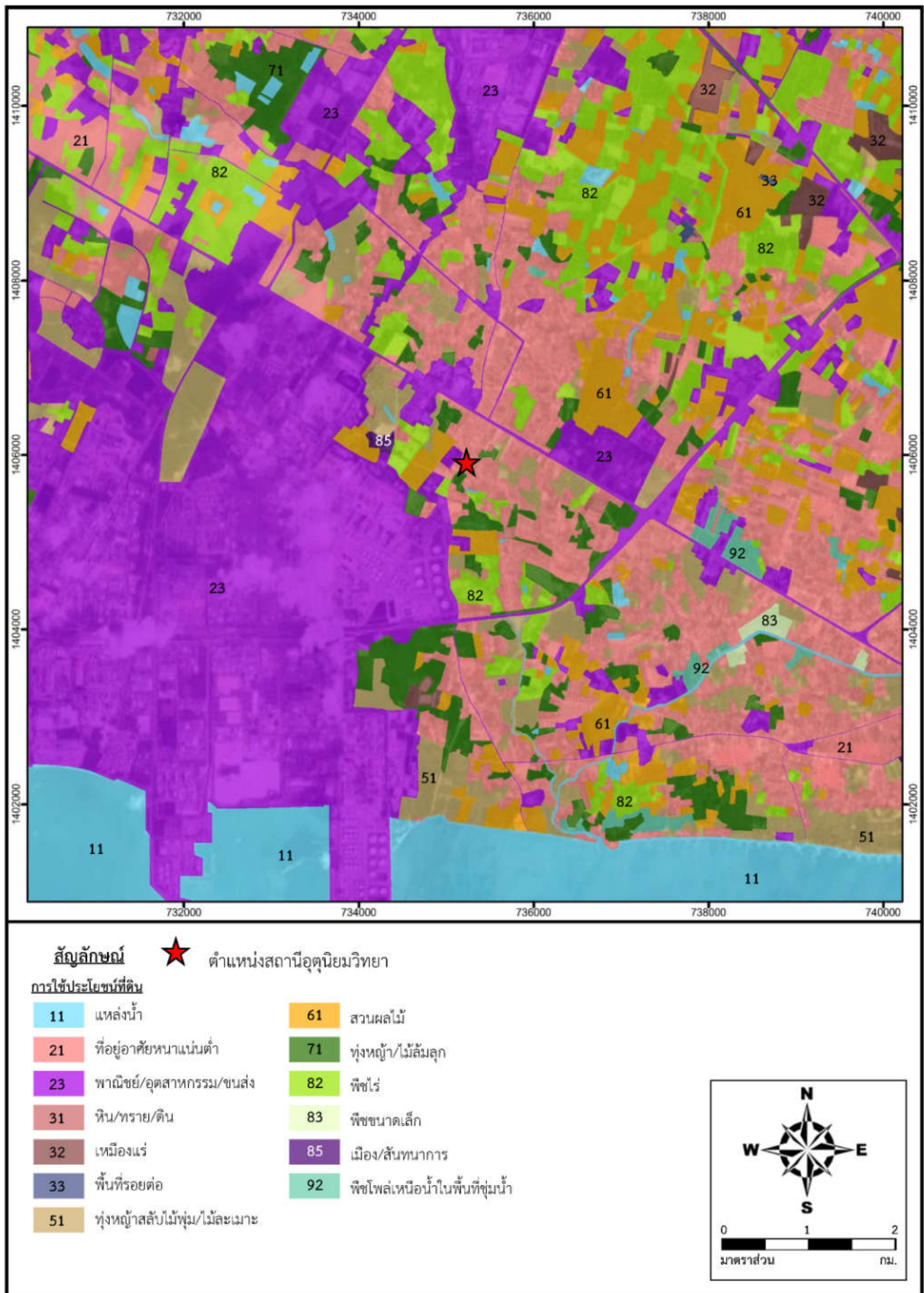
ตารางที่ 4.2-8

Bowen Ratios by Land Use and Season (DRY)

Class Number	Land Use Class Name	Spring	Summer	Autumn	Winter
11	Open Water	0.1	0.1	0.1	0.1
12	Perennial Ice/Snow	0.5	0.5	0.5	0.5
21	Low Intensity Residential	2	2	2.5	0.5
22	High Intensity Residential	3	3	3	0.5
23	Commercial/Industrial/Transportation (at Airport)	3	3	3	0.5
	Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport)	3	3	3	0.5
31	Bare Rock/Sand/Clay (Arid Region)	5	6	10	- ^{1/}
	Bare Rock/Sand/Clay (Non-Arid Region)	3	3	3	0.5
32	Quarries/Strip Mines/Gravel	3	3	3	0.5
33	Transitional	2	2	2	0.5
41	Deciduous Forest	1.5	0.6	2	0.5
42	Coniferous Forest	1.5	0.6	1.5	0.5
43	Mixed Forest	1.5	0.6	1.75	0.5
51	Shrubland (Arid Region)	5	6	10	- ^{1/}
	Shrubland (Non-Arid Region)	2.5	2.5	3	0.5
61	Orchards/Vineyards/Other	1	1.5	2	0.5
71	Grasslands/Herbaceous	1	2	2	0.5
81	Pasture/Hay	1	1.5	2	0.5
82	Row Crops	1	1.5	2	0.5
83	Small Grains	1	1.5	2	0.5
84	Fallow	1	1.5	2	0.5
85	Urban/Recreational Grasses	1	1.5	2	0.5
91	Woody Wetlands	0.2	0.2	0.2	0.5
92	Emergent Herbaceous Wetlands	0.2	0.2	0.2	0.5

หมายเหตุ : ^{1/} ไม่มีค่ากำหนด

ที่มา : AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0, March 2009



รูปที่ 4.2-4 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสถานีศูนย์บริการสาธารณสุขสุวดีโสภณ (29T) (เดิมชื่อ รพ.สต. มาบตาพุด) พื้นที่ 10 x10 กิโลเมตร

ตารางที่ 4.2-9
วิธีการคำนวณหาค่า Bowen ratio

ประเภท ^{1/} (Class Number)	ค่าคงที่ ช่วง Summer ^{1/} (ค่า X)		Fraction of Total Area (ค่า W)	ผลลัพธ์ (X) ^W		ค่า Bowen ratio [(X1) ^{W1} • (X2) ^{W2} • ... • (Xn) ^{Wn}]	
	WET	DRY		WET	DRY	WET	DRY
11	0.10	0.10	0.092	0.81	0.81	0.52	1.66
21	0.60	2.00	0.215	0.90	1.16		
23	1.00	3.00	0.344	1.00	1.46		
31	1.00	3.00	0.004	1.00	1.00		
32	1.00	3.00	0.009	1.00	1.01		
33	0.70	2.00	0.001	1.00	1.00		
51	0.80	2.50	0.073	0.98	1.07		
61	0.30	1.50	0.095	0.89	1.04		
71	0.40	2.00	0.051	0.95	1.04		
82	0.30	1.50	0.107	0.88	1.04		
83	0.30	1.50	0.002	1.00	1.00		
85	0.30	1.50	0.001	1.00	1.00		
92	0.10	0.20	0.006	0.99	0.99		
รวม			1.000	-	-	-	-

ที่มา : ^{1/} AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0 , March 2009

ตารางที่ 4.2-10

Albedo of Natural Ground Covers for Land Use Types and Seasons

Class Number	Land Use Class Name	Spring	Summer	Autumn	Winter
11	Open Water	0.1	0.1	0.1	0.1
12	Perennial Ice/Snow	0.6	0.6	0.6	0.7
21	Low Intensity Residential	0.16	0.16	0.16	0.45
22	High Intensity Residential	0.18	0.18	0.18	0.35
23	Commercial/Industrial/Transportation (at Airport)	0.18	0.18	0.18	0.35
	Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport)	0.18	0.18	0.18	0.35
31	Bare Rock/Sand/Clay (Arid Region)	0.2	0.2	0.2	^{-1/}
	Bare Rock/Sand/Clay (Non-Arid Region)	0.2	0.2	0.2	0.6
32	Quarries/Strip Mines/Gravel	0.2	0.2	0.2	0.6
33	Transitional	0.18	0.18	0.18	0.45
41	Deciduous Forest	0.16	0.16	0.16	0.5
42	Coniferous Forest	0.12	0.12	0.12	0.35
43	Mixed Forest	0.14	0.14	0.14	0.42
51	Shrubland (Arid Region)	0.25	0.25	0.25	^{-1/}
	Shrubland (Non-Arid Region)	0.18	0.18	0.18	0.5
61	Orchards/Vineyards/Other	0.14	0.18	0.18	0.5
71	Grasslands/Herbaceous	0.18	0.18	0.18	0.6
81	Pasture/Hay	0.14	0.2	0.2	0.6
82	Row Crops	0.14	0.2	0.2	0.6
83	Small Grains	0.14	0.2	0.2	0.6
84	Fallow	0.18	0.18	0.18	0.6
85	Urban/Recreational Grasses	0.15	0.15	0.15	0.6
91	Woody Wetlands	0.14	0.14	0.14	0.3
92	Emergent Herbaceous Wetlands	0.14	0.14	0.14	0.3

หมายเหตุ : ^{1/} ไม่มีค่ากำหนด

ที่มา : AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0, March 2009

ตารางที่ 4.2-11
วิธีการคำนวณหาค่า Albedo

ประเภท ^{1/} (Class Number)	ค่าคงที่ช่วง Summer ^{1/} (ค่า X)	Fraction of Total Area (ค่า W)	ผลลัพธ์ (X·W)	ค่า Albedo [(X1 · W1) + (X2 · W2) + ... + (Xn · Wn)]
11	0.10	0.092	0.0090	0.17
21	0.16	0.215	0.0344	
23	0.18	0.344	0.0619	
31	0.20	0.004	0.0008	
32	0.20	0.009	0.0018	
33	0.18	0.001	0.0002	
51	0.18	0.073	0.0131	
61	0.18	0.095	0.0171	
71	0.18	0.051	0.0092	
82	0.20	0.107	0.0214	
83	0.20	0.002	0.0004	
85	0.15	0.001	0.0002	
92	0.14	0.006	0.0008	
รวม		1.000	-	-

ที่มา : ^{1/} AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0 , March 2009

3) การประเมินการแพร่กระจายมลสารทางอากาศช่วงดำเนินโครงการ

(1) รายละเอียดแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศก่อนและหลังเปลี่ยนแปลง

ตามที่โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 8) (ปี พ.ศ. 2565) ในประเด็นนำปริมาณการระบายมลสารทางอากาศที่ได้จากหน่วยผลิตไฟฟ้าที่หยุดเดินหน่วยผลิตไฟฟ้าบางส่วน และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลสารทางอากาศของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าอีกบางส่วน มาใช้สำหรับการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ จำนวน 2 โครงการ (ดำเนินการตามหลักการ 80/20 อ้างอิงตามมติ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ) ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ระยะ ได้แก่ (1) ระยะที่ 1 การปรับลดปริมาณการระบาย มลสารทางอากาศเมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ จำนวน 1 โครงการ สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลัง ความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิมของบริษัท โกลว์ เอสพีที 2 จำกัด ซึ่งจะติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG พร้อมกัน จำนวน 4 ชุด (ปล่อยระบาย 4 ปล่อย) และ (2) ระยะที่ 2 การปรับลดปริมาณการระบาย มลสารทางอากาศเมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ จำนวน 2 โครงการ สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลัง ความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ของบริษัท โกลว์ เอสพีที 2 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของบริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด ซึ่งจะติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่อง ผลิตไอน้ำแบบ HRSG เพิ่มขึ้นพร้อมกันอีก จำนวน 2 ชุด (ปล่อยระบาย 2 ปล่อย) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากภาวะ เศรษฐกิจและการคาดการณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าในอนาคตที่เปลี่ยนแปลงไป บริษัทฯ และกลุ่มบริษัทโกลว์ จึงได้มีการปรับแผนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ จำนวน 2 โครงการ ในระยะที่ 1 ออกเป็นระยะย่อยต่างๆ ดังนี้

ก) การพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ของบริษัท โกลว์ เอสพีที 2 จำกัด หรือระยะที่ 1 เดิม จะแบ่งการพัฒนา ออกเป็น 3 ระยะย่อย กล่าวคือ

(ก) ระยะที่ 1.1 ดำเนินการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG พร้อมกันก่อน จำนวน 2 หน่วย

(ข) ระยะที่ 1.2 ดำเนินการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG เพิ่มขึ้นอีก 1 หน่วย หรือมีการเดินหน่วยผลิตไฟฟ้า แบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG รวมเป็น 3 หน่วย

(ค) ระยะที่ 1.3 ดำเนินการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG เพิ่มขึ้นอีก 1 หน่วย หรือมีการเดินหน่วยผลิตไฟฟ้า แบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG รวมเป็น 4 หน่วย

ข) การพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ของบริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด หรือระยะที่ 2 เดิม จะดำเนินการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG เพิ่มขึ้นพร้อมกันอีก จำนวน 2 หน่วย ภายหลังการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ของบริษัท โกลว์ เอสพีที 2 จำกัด ได้ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG ครบทุกหน่วยแล้ว (ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม)

(2) กรณีศึกษาการแพร่กระจายของมลสารทางอากาศด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ เป็นการขอแบ่งระยะการปรับลดปริมาณการระบายมลสารทางอากาศที่ได้จากหน่วยผลิตไฟฟ้าที่หยุดเดินหน่วยผลิตไฟฟ้าบางส่วนและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลสารทางอากาศของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าอีกบางส่วนของโครงการมาใช้ในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ จำนวน 2 โครงการ (การดำเนินงานตามหลัก 80/20) ซึ่งจะแบ่งระยะที่ 1 เดิมเป็นระยะย่อยต่างๆ ระยะย่อยจำนวน 3 ระยะ ในขณะที่การปรับลดมลสารทางอากาศในระยะที่ 2 ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเชิงเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังดำเนินการตามหลัก 80/20 กรณีที่มีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์จากการแบ่งระยะย่อย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก) กรณีศึกษาที่ 1 เป็นการศึกษาการแพร่กระจายของมลสารทางอากาศจากปล่อยระบายของโครงการในปัจจุบันเฉพาะปล่อยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ก่อนเริ่มเปิดดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) ซึ่งมีจำนวนปล่อยระบาย 7 ปล่อย (แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศแต่ละปล่อยแสดงตารางที่ 4.2-12 ประกอบด้วยปล่อยระบายของหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบ CTG ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 4 ชุด และปล่อยระบายของหม้อไอน้ำแบบ CFB ที่มีการใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 3 ชุด

ข) กรณีศึกษาที่ 2 เป็นการศึกษาการแพร่กระจายของมลสารทางอากาศจากปล่อยระบายของโรงไฟฟ้าเฉพาะปล่อยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 และปล่อยระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่เมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ จำนวน 1 โครงการ (หลังดำเนินการตามหลักการ 80/20) ซึ่งสามารถแบ่งเป็นกรณีย่อยได้ 3 กรณี ดังนี้

(ก) กรณีศึกษาที่ 2.1 เมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ดำเนินการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG พร้อมกันก่อน จำนวน 2 หน่วย ปล่อยระบายของโครงการเฉพาะปล่อยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.1) ซึ่งมีจำนวนปล่อยระบาย 7 ปล่อย (แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศแต่ละปล่อยแสดงตารางที่ 4.2-13) ประกอบด้วย ปล่อยระบายของหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบ CTG ของโครงการที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 2 ชุด ปล่อยระบายของหม้อไอน้ำแบบ CFB ของโครงการที่มีการใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 3 ชุด และปล่อยระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 2 ปล่อย

ตารางที่ 4.2-12

แหล่งกำเนิดและค่าควบคุมปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตาม 80/20 หรือกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนการดำเนินการตามหลักการ 80/20)

No.	Unit	ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้	Coordinate		Stack		Exit Temp (K)	Exit Velocity (m/s)	Flow ^{1/} Rate (Nm ³ /s)	Concentration ^{1/}		Emission Rate	
			X	Y	Height (m)	DIA. (m)				NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)	(g/s)	
												NO _x	SO ₂
ปล่องระบายของโครงการที่เกี่ยวข้องกับการปรับลดปริมาณการระบาย													
1	ปล่อง CTG HRU 1A	ก๊าซธรรมชาติ	731958	1402328	60	2.78	402.0	28.57	49.83	107	0.95	10.03	0.12
2	ปล่อง CTG HRU 1B	ก๊าซธรรมชาติ	731973	1402328	60	2.78	398.2	29.19	52.74	104	0.95	10.32	0.13
3	ปล่อง CFB & STG 1	ถ่านหินบิทูมินัส	732007	1402237	100	2.82	448	31.0	152.9	100	180	28.77	72.06
4	ปล่อง CTG HRU 2A	ก๊าซธรรมชาติ	731847	1402328	60	2.78	398.2	27.14	52.51	104	0.95	10.27	0.13
5	ปล่อง CTG HRU 2B	ก๊าซธรรมชาติ	731862	1402328	60	2.78	405.0	29.99	54.02	101	0.95	10.26	0.13
6	ปล่อง CFB & STG 2	ถ่านหินบิทูมินัส	731896	1402237	100	2.82	448	31.0	152.9	100	180	28.77	72.06
7	ปล่อง CFB & STG 3	ถ่านหินบิทูมินัส	731782	1402232	100	2.82	448	31.0	152.9	100	170	28.77	68.06
ค่ามาตรฐาน ^{2/} (กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)										120	20	-	-
ค่ามาตรฐาน ^{2/} (กรณีใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง)										350	320	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ที่สภาวะมาตรฐาน 25 °C และ 7% ออกซิเจน ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)^{2/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2566
(โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2539 ถึงวันที่ 16 มกราคม 2553)

ที่มา : บริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.2-13

แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตาม 80/20

เมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ จำนวน 1 โครงการ^{4/} กรณีศึกษาที่ 2.1 (ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ จำนวน 2 หน่วย หรือระยะที่ 1.1)

No.	Unit	ชนิดของ เชื้อเพลิงที่ใช้	Coordinate		Stack		Exit Temp (K)	Exit Velocity (m/s)	Flow ^{1/} Rate (Nm ³ /s)	Concentration ^{1/}		Emission Rate	
			X	Y	Height (m)	DIA. (m)				NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)	(g/s)	
												NO _x	SO ₂
ปล่องระบายของโครงการที่เกี่ยวข้องกับการปรับลดปริมาณการระบาย													
1	ปล่อง CTG HRU 1A	ก๊าซธรรมชาติ	731958	1402328	หยุดกระบวนการผลิตไฟฟ้า								
2	ปล่อง CTG HRU 1B	ก๊าซธรรมชาติ	731973	1402328	หยุดกระบวนการผลิตไฟฟ้า								
3	ปล่อง CFB & STG 1	ถ่านหินบิทูมินัส	732007	1402237	100	2.82	448	31.0	152.9	100	179	28.77	71.64
4	ปล่อง CTG HRU 2A	ก๊าซธรรมชาติ	731847	1402328	60	2.78	398.2	27.14	52.51	104	0.95	10.27	0.13
5	ปล่อง CTG HRU 2B	ก๊าซธรรมชาติ	731862	1402328	60	2.78	405.0	29.99	54.02	101	0.95	10.26	0.13
6	ปล่อง CFB & STG 2	ถ่านหินบิทูมินัส	731896	1402237	100	2.82	448	31.0	152.9	100	180	28.77	72.06
7	ปล่อง CFB & STG 3	ถ่านหินบิทูมินัส	731782	1402232	100	2.82	448	31.0	152.9	100	170	28.77	68.06
ค่ามาตรฐาน ^{2/} (กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)										120	20	-	-
ค่ามาตรฐาน ^{2/} (กรณีใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง)										350	320	-	-
ปล่องระบายของโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์													
1	ปล่อง CTG no.1	ก๊าซธรรมชาติ	732135	1402496	40	3.0	383.6	20.1	67.2	50	1.2	6.32	0.21
2	ปล่อง CTG no.2	ก๊าซธรรมชาติ	732171	1402496	40	3.0	383.6	20.1	67.2	50	1.2	6.32	0.21
ค่ามาตรฐาน ^{3/} (กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)										80	15	-	-
ปริมาณการระบายรวม										-	-	119.48	212.44

^{1/} ที่สภาวะมาตรฐาน 25 °C และ 7% ออกซิเจน ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)^{2/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2566

(โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2539 ถึงวันที่ 16 มกราคม 2553)

^{3/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2566 (โรงไฟฟ้าใหม่)^{4/} โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ที่จะดำเนินการโดยบริษัท โกลว์ เอสพีที 2 จำกัด

ที่มา : บริษัท โกลว์ เอสพีที 3 จำกัด, 2567

(ข) กรณีศึกษาที่ 2.2 เมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ดำเนินการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG จำนวน 3 หน่วย ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.2) ซึ่งมีจำนวนปล่องระบาย 7 ปล่อง (แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศแต่ละปล่องแสดงตารางที่ 4.2-14) ประกอบด้วยปล่องระบายของหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบ CTG ของโครงการที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 1 ชุด ปล่องระบายของหม้อไอน้ำแบบ CFB ของโครงการที่มีการใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 3 ชุด และปล่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 3 ปล่อง

(ค) กรณีที่ 2.3 เมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ดำเนินการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG จำนวน 4 หน่วย ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.3) ซึ่งมีจำนวนปล่องระบาย 8 ปล่อง (แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศแต่ละปล่องแสดงตารางที่ 4.2-15) ประกอบด้วยปล่องระบายของหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบ CTG ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 1 ชุด และปล่องระบายของหม้อไอน้ำแบบ CFB ที่มีการใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 3 ชุด และปล่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 4 ปล่อง

(3) การพิจารณาการเกิด Building Downwash

Building Downwash หมายถึง กรณีที่ทำให้พุ่มที่ปล่อยออกจากปล่องเกิดการม้วนตัวเนื่องจากอิทธิพลของลมบนยอดของอาคารที่อยู่ใกล้เคียงกับปล่องระบายมลสาร มีผลทำให้ด้านที่อยู่ใต้ลมมีความเข้มข้นของมลสารสูง ทั้งนี้ การประเมินการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการด้วยแบบจำลองฯ มีการพิจารณาครอบคลุมถึงการม้วนตัวของมลสารเนื่องจากสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ข้างเคียงปล่องระบายต่างๆ ของโครงการด้วยแล้ว (มีการนำเข้าสู่ข้อมูลความกว้าง ความยาว และความสูงของอาคารต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียงแต่ละปล่องระบายเข้าแบบจำลองฯ ด้วย)

ตารางที่ 4.2-14

แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตาม 80/20

เมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ จำนวน 1 โครงการ^{4/} กรณีศึกษาที่ 2.2 (ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ จำนวน 3 หน่วย หรือระยะที่ 1.2)

No.	Unit	ชนิดของ เชื้อเพลิงที่ใช้	Coordinate		Stack		Exit Temp (K)	Exit Velocity (m/s)	Flow ^{1/} Rate (Nm ³ /s)	Concentration ^{1/}		Emission Rate	
			X	Y	Height (m)	DIA. (m)				NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)	(g/s)	
												NO _x	SO ₂
ปล่อยระบายของโครงการที่เกี่ยวข้องกับการปรับลดปริมาณการระบาย													
1	ปล่อง CTG HRU 1A	ก๊าซธรรมชาติ	731958	1402328	หยุดกระบวนการผลิตไฟฟ้า								
2	ปล่อง CTG HRU 1B	ก๊าซธรรมชาติ	731973	1402328	หยุดกระบวนการผลิตไฟฟ้า								
3	ปล่อง CFB & STG 1	ถ่านหินบิทูมินัส	732007	1402237	100	2.82	448	31.0	152.9	100	178	28.77	71.24
4	ปล่อง CTG HRU 2A	ก๊าซธรรมชาติ	731847	1402328	60	2.78	398.2	27.14	52.51	104	0.95	10.27	0.13
5	ปล่อง CTG HRU 2B	ก๊าซธรรมชาติ	731862	1402328	หยุดกระบวนการผลิตไฟฟ้า (ใช้เป็นระบบสำรอง)								
6	ปล่อง CFB & STG 2	ถ่านหินบิทูมินัส	731896	1402237	100	2.82	448	31.0	152.9	100	180	28.77	72.06
7	ปล่อง CFB & STG 3	ถ่านหินบิทูมินัส	731782	1402232	100	2.82	448	31.0	152.9	100	170	28.77	68.06
ค่ามาตรฐาน ^{2/} (กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)										120	20	-	-
ค่ามาตรฐาน ^{2/} (กรณีใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง)										350	320	-	-
ปล่อยระบายของโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์													
1	ปล่อง CTG no.1	ก๊าซธรรมชาติ	732135	1402496	40	3.0	383.6	20.1	67.2	50	1.2	6.32	0.21
2	ปล่อง CTG no.2	ก๊าซธรรมชาติ	732171	1402496	40	3.0	383.6	20.1	67.2	50	1.2	6.32	0.21
3	ปล่อง CTG no.3	ก๊าซธรรมชาติ	732202	1402496	40	3.0	383.6	20.1	67.2	50	1.2	6.32	0.21
ค่ามาตรฐาน ^{3/} (กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)										80	15	-	-
ปริมาณการระบายรวม										-	-	115.54	212.12

^{1/} ที่สภาวะมาตรฐาน 25 °C และ 7% ออกซิเจน ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)^{2/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2566

(โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2539 ถึงวันที่ 16 มกราคม 2553)

^{3/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2566 (โรงไฟฟ้าใหม่)^{4/} โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ที่จะดำเนินการโดยบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด

ที่มา : บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.2-15

แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตาม 80/20

เมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกล์ จำนวน 1 โครงการ^{4/} กรณีศึกษาที่ 2.3 (ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ จำนวน 4 หน่วย หรือระยะที่ 1.3)

No.	Unit	ชนิดของ เชื้อเพลิงที่ใช้	Coordinate		Stack		Exit Temp (K)	Exit Velocity (m/s)	Flow ^{1/} Rate (Nm ³ /s)	Concentration ^{1/}		Emission Rate	
			X	Y	Height (m)	DIA. (m)				NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)	(g/s)	
												NO _x	SO ₂
ปล่องระบายของโครงการที่เกี่ยวข้องกับการปรับลดปริมาณการระบาย													
1	ปล่อง CTG HRU 1A	ก๊าซธรรมชาติ	731958	1402328	หยุดกระบวนการผลิตไฟฟ้า								
2	ปล่อง CTG HRU 1B	ก๊าซธรรมชาติ	731973	1402328	หยุดกระบวนการผลิตไฟฟ้า								
3	ปล่อง CFB & STG 1	ถ่านหินปิทูมินัส	732007	1402237	100	2.82	448	31.0	152.9	96	175	27.62	70.04
4	ปล่อง CTG HRU 2A	ก๊าซธรรมชาติ	731847	1402328	60	2.78	398.2	27.14	52.51	104	0.95	10.27	0.13
5	ปล่อง CTG HRU 2B	ก๊าซธรรมชาติ	731862	1402328	หยุดกระบวนการผลิตไฟฟ้า (ใช้เป็นระบบสำรอง)								
6	ปล่อง CFB & STG 2	ถ่านหินปิทูมินัส	731896	1402237	100	2.82	448	31.0	152.9	100	180	28.77	72.06
7	ปล่อง CFB & STG 3	ถ่านหินปิทูมินัส	731782	1402232	100	2.82	448	31.0	152.9	100	170	28.77	68.06
ค่ามาตรฐาน ^{2/} (กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)										120	20	-	-
ค่ามาตรฐาน ^{2/} (กรณีใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง)										350	320	-	-
ปล่องระบายของโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกล์													
1	ปล่อง CTG no.1	ก๊าซธรรมชาติ	732135	1402496	40	3.0	383.6	20.1	67.2	50	1.2	6.32	0.21
2	ปล่อง CTG no.2	ก๊าซธรรมชาติ	732171	1402496	40	3.0	383.6	20.1	67.2	50	1.2	6.32	0.21
3	ปล่อง CTG no.3	ก๊าซธรรมชาติ	732202	1402496	40	3.0	383.6	20.1	67.2	50	1.2	6.32	0.21
4	ปล่อง CTG no.4	ก๊าซธรรมชาติ	732237	1402496	40	3.0	383.6	20.1	67.2	50	1.2	6.32	0.21
ค่ามาตรฐาน ^{3/} (กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)										80	15	-	-
ปริมาณการระบายรวม										-	-	120.71	211.13

^{1/} ที่สภาวะมาตรฐาน 25 °C และ 7% ออกซิเจน ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)^{2/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2566

(โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2539 ถึงวันที่ 16 มกราคม 2553)

^{3/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2566 (โรงไฟฟ้าใหม่)^{4/} โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและเอนาที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ที่จะดำเนินการโดยบริษัท โกล์ เอสพีที 2 จำกัด

ที่มา : บริษัท โกล์ เอสพีที 3 จำกัด, 2567

(4) ผลการศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศ**ก) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์**

ผลการศึกษาการแพร่กระจายของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สามารถสรุปได้แสดงดังตารางที่ 4.2-16 และตารางที่ 4.2-17 ตามลำดับ (ฝั่งแสดงเส้นระดับความเข้มข้นการแพร่กระจาย หรือ Isopleths ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ แสดงดังรูปที่ 4.2-5 ถึงรูปที่ 4.2-12) พบว่าเมื่อเปรียบเทียบกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลักการ 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2 (เมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 1 โครงการ ซึ่งแบ่งเป็น 3 กรณีย่อย) พบระดับผลกระทบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดที่ได้จากแบบจำลองคณิตศาสตร์มีค่าลดลงสอดคล้องตามหลักการ 80/20 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง การศึกษาการแพร่กระจายมลสารจากปล่อยระบายของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ก่อนและหลังดำเนินการตามหลักการ 80/20 เป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2.1 (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.1) พบว่าทำให้ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมงในบรรยากาศลดลงจาก 224.28 เป็น 199.91 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีที่ 1 อยู่บริเวณเขานินกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 9,830 เมตร ส่วนตำแหน่งมีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 2.1 บริเวณเขานินกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,380 เมตร หากพิจารณาบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่ง ภายในพื้นที่ศึกษาทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.1 พบว่าทำให้มีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดอยู่ในช่วง 19.40-79.01 และ 18.87-75.47 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 6.06-24.69 และ 5.90-23.58 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินการโครงการและเมื่อมีการดำเนินการตามหลักการ 80/20 ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศพื้นที่ลดลง

สำหรับการศึกษาการแพร่กระจายมลสารจากปล่อยระบายของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ก่อนและหลังดำเนินการตามหลักการ 80/20 หรือเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2.2 (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.2) พบว่าทำให้ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมงในบรรยากาศลดลงจาก 224.28 เป็น 188.49 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 1 อยู่บริเวณเขานินกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 9,830 เมตร ส่วนตำแหน่งมีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 2.2 บริเวณเขานินกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,380 เมตร หากพิจารณาบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่ง ภายในพื้นที่ศึกษาทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.2 พบว่าทำให้มีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดอยู่ในช่วง 19.40-79.01 และ 16.41-89.31 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 6.06-24.69 และ 5.13-27.91 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินการโครงการและเมื่อมีการดำเนินการตามหลักการ 80/20 ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศพื้นที่ลดลง

ตารางที่ 4.2-16

การประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

บริเวณ	ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	กรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20)	กรณีศึกษาที่ 2 ภายหลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1		
		กรณีศึกษาที่ 2.1 (ระยะที่ 1.1 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.2 (ระยะที่ 1.2 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 3 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.3 (ระยะที่ 1.3 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 4 หน่วย)
- ค่าผลกระทบสูงสุด	224.28	199.91	188.49	186.20
- ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	726900.00, 1410900.00	726400.00, 1411400.00	726400.00, 1411400.00	726400.00, 1411400.00
- พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ	บริเวณเขาเนินกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 9,830 เมตร	บริเวณเขาเนินกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,380 เมตร	บริเวณเขาเนินกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,380 เมตร	บริเวณเขาเนินกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,380 เมตร
<u>จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา (ระยะห่างจากโครงการ : ทิศทาง)</u>				
1 โรงเรียนบ้านหนองแพบ (2,030 : NW)	68.77	41.10	37.18	39.18
2 โรงเรียนมาบตาพุดโสภณราษฎร์บูรณะ (5,820 : NE)	41.30	38.40	36.99	39.35
3 โรงเรียนวัดตากวน (3,870 : E)	40.09	37.82	36.74	39.08
4 โรงเรียนวุฒินันท์ (4,890 : NE)	55.80	52.06	38.61	40.95
5 วัดตากวนคงคาราม (3,820 : E)	41.68	37.75	36.68	39.04
6 วัดมาบชุลุด (4,900 : NW)	45.02	32.87	31.70	33.50
7 วัดโสภณวนาราม (4,580 : NE)	56.63	54.30	42.76	48.94
8 วัดหนองแพบทักษิณาราม (2,000 : NW)	79.01	39.31	36.12	38.19
9 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแพบ (1,960 : NW)	71.44	36.82	35.79	37.83
10 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดมาบชุลุด	45.87	35.12	32.05	33.83
11 ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (4,620 : NE)	47.72	46.11	40.46	42.96
12 โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ระยอง (9,600 : E)	31.11	29.28	28.40	29.79
13 โรงเรียนชุมชนทับมา (11,920 : NE)	23.78	22.56	21.95	23.19
14 โรงเรียนชุมชนวัดสุวรรณรังสรรค์ (13,540 : NW)	19.40	19.51	19.20	20.70
15 โรงเรียนนานาชาติสวนระยอง (9,490 : W)	25.82	24.37	23.64	25.03
16 โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา (11,210 : NW)	21.03	20.95	21.29	22.99
17 โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม (6,720 : NW)	40.01	30.43	29.56	31.29
18 โรงเรียนวัดกรกยายชา (7,620 : E)	38.89	36.67	35.59	37.31
19 โรงเรียนวัดกระเฉท (13,300 : NE)	19.61	18.87	18.58	20.29

บริเวณ	ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	กรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20)	กรณีศึกษาที่ 2 ภายหลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1		
		กรณีศึกษาที่ 2.1 (ระยะที่ 1.1 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.2 (ระยะที่ 1.2 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 3 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.3 (ระยะที่ 1.3 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 4 หน่วย)
20 โรงเรียนวัดโคกหิน(มิตรภาพที่42) (7,290 : NE)	30.51	29.01	28.30	29.99
21 โรงเรียนวัดเนินกระปรอก (9,180 : NW)	31.95	30.31	29.51	31.97
22 โรงเรียนวัดบ้านฉาง (9,780 : NW)	24.64	23.21	16.41	17.67
23 โรงเรียนวัดมาบข่า (12,900 : NE)	20.81	19.68	19.08	20.28
24 รพ.สต.เนินพระ (11,090 : E)	30.36	28.62	27.78	29.19
25 บ้านหนองแฟบ (2,590 : NW)	72.30	38.40	35.31	37.14
26 บ้านมาบตาพุด (7,020 : NE)	38.34	36.51	35.71	38.10
27 วัดประชุมมิตรบำรุง (7,470 : NW)	40.83	27.49	26.82	28.54
28 วัดชลธาราม (7,280 : W)	26.79	25.25	24.48	25.90
29 วัดชาลูกหญ้า (7,810 : N)	31.15	27.93	26.22	27.69
30 บ้านสำนักมะม่วง (3,830 : NW)	56.13	31.14	30.38	32.16
31 บ้านเนินพะยอม (หมู่บ้านพกดุ) (10,410 : NE)	27.20	25.80	25.10	26.72
32 บ้านบน (8,590 : NE)	32.59	30.95	30.14	32.09
33 บ้านมาบยา (8,250 : N)	25.47	24.00	23.19	24.38
34 ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (6,770 : N)	50.19	47.42	46.01	48.69
35 ศูนย์ราชการระยอง (6,120 : NE)	47.15	40.33	31.41	35.67
36 วัดชอยศิริ (10,780 : N)	25.64	23.88	22.86	24.01
37 โรงเรียนบ้านเขาห้วยมะหาด (12,510 : NW)	69.08	75.47	89.31	114.26
38 เมืองใหม่มาบตาพุด (6,200 : N)	41.14	32.95	28.55	30.17
ค่ามาตรฐาน	ไม่เกิน 320 ^{1/}			

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

กรณีศึกษาที่ 1 : ป่องระบายของโครงการเฉพาะป่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ก่อนเริ่มเปิดดำเนินการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกสว (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20)

กรณีศึกษาที่ 2.1 : ป่องระบายของโครงการเฉพาะป่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกสว (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.1) และป่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 2 ป่อง

กรณีศึกษาที่ 2.2 : ป่องระบายของโครงการเฉพาะป่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกสว (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.2) และป่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 3 ป่อง

กรณีศึกษาที่ 2.3 : ป่องระบายของโครงการเฉพาะป่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกสว (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.3) และป่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 4 ป่อง

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2567

บริเวณ	ความเข้มข้นก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	กรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20)	กรณีศึกษาที่ 2 ภายหลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1		
		กรณีศึกษาที่ 2.1 (ระยะที่ 1.1 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.2 (ระยะที่ 1.2 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 3 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.3 (ระยะที่ 1.3 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 4 หน่วย)
- ค่าผลกระทบสูงสุด	5.09	3.76	3.43	3.60
- ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	731300.00, 1403900.00	731400.00, 1403900.00	731400.00, 1403900.00	731400.00, 1403900.00
- พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ	พื้นที่ว่างห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,470 เมตร	พื้นที่ว่างห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,470 เมตร	พื้นที่ว่างห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,470 เมตร	พื้นที่ว่างห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,470 เมตร
จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา (ระยะห่างจากโครงการ : ทิศทาง)				
1 โรงเรียนบ้านหนองแพบ (2,030 : NW)	1.30	1.11	1.02	1.09
2 โรงเรียนมาบตาพุดโสภณราษฎร์บูรณะ (5,820 : NE)	0.59	0.57	0.55	0.59
3 โรงเรียนวัดตากวน (3,870 : E)	0.37	0.34	0.33	0.36
4 โรงเรียนวุฒินันท์ (4,890 : NE)	0.62	0.60	0.58	0.62
5 วัดตากวนคงคาราม (3,820 : E)	0.38	0.35	0.34	0.36
6 วัดมาบชลุต (4,900 : NW)	1.22	1.10	1.01	1.07
7 วัดโสภณวนาราม (4,580 : NE)	0.64	0.62	0.60	0.64
8 วัดหนองแพบทักษิณาราม (2,000 : NW)	1.31	1.09	0.99	1.06
9 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแพบ (1,960 : NW)	1.26	1.05	0.97	1.03
10 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดมาบชลุต	1.25	1.12	1.03	1.09
11 ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (4,620 : NE)	0.62	0.60	0.58	0.63
12 โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ระยอง (9,600 : E)	0.21	0.20	0.19	0.20
13 โรงเรียนชุมชนหับมา (11,920 : NE)	0.22	0.21	0.20	0.22
14 โรงเรียนชุมชนวัดสุวรรณรังสรรค์ (13,540 : NW)	0.20	0.20	0.20	0.21
15 โรงเรียนนานาชาติสวนระยอง (9,490 : W)	0.51	0.49	0.48	0.51
16 โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา (11,210 : NW)	0.25	0.24	0.24	0.25
17 โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม (6,720 : NW)	1.12	0.99	0.91	0.96
18 โรงเรียนวัดกรอกยายชา (7,620 : E)	0.28	0.26	0.25	0.26
19 โรงเรียนวัดกระเฉด (13,300 : NE)	0.23	0.22	0.21	0.22

บริเวณ	ความเข้มข้นก๊าซในโครเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ปี (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	กรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20)	กรณีศึกษาที่ 2 ภายหลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1		
		กรณีศึกษาที่ 2.1 (ระยะที่ 1.1 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.2 (ระยะที่ 1.2 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 3 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.3 (ระยะที่ 1.3 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 4 หน่วย)
- ค่าผลกระทบสูงสุด	5.09	3.76	3.43	3.60
20 โรงเรียนวัดโคตหินนิตรภาพที่42) (7,290 : NE)	0.32	0.31	0.30	0.32
21 โรงเรียนวัดเนินกระปรอก (9,180 : NW)	0.50	0.48	0.48	0.53
22 โรงเรียนวัดบ้านอาจ (9,780 : NW)	0.31	0.29	0.28	0.31
23 โรงเรียนวัดมาบข่า (12,900 : NE)	0.30	0.29	0.28	0.30
24 รพ.สต.เนินพระ (11,090 : E)	0.19	0.18	0.18	0.19
25 บ้านหนองแฟบ (2,590 : NW)	1.11	0.97	0.90	0.96
26 บ้านมาบตาพุด (7,020 : NE)	0.51	0.49	0.47	0.50
27 วัดประชุมมิตรบำรุง (7,470 : NW)	0.43	0.37	0.35	0.37
28 วัดชลธาราม (7,280 : W)	0.66	0.63	0.61	0.65
29 วัดซากลูกหญ้า (7,810 : N)	0.87	0.84	0.78	0.84
30 บ้านสำนักมะม่วง (3,830 : NW)	0.77	0.71	0.68	0.73
31 บ้านเนินพะยอม (หมู่บ้านนาเกตุ) (10,410 : NE)	0.37	0.35	0.34	0.36
32 บ้านบน (8,590 : NE)	0.44	0.41	0.40	0.42
33 บ้านมาบยา (8,250 : N)	0.47	0.44	0.43	0.46
34 ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (6,770 : N)	0.66	0.63	0.61	0.65
35 ศูนย์ราชการระยอง (6,120 : NE)	0.41	0.39	0.38	0.41
36 วัดข่อยคีรี (10,780 : N)	0.57	0.58	0.57	0.63
37 โรงเรียนบ้านเขาห้วยมะหาด (12,510 : NW)	0.74	0.77	0.79	0.92
38 เมืองใหม่มาบตาพุด (6,200 : N)	1.00	0.94	0.86	0.92
ค่ามาตรฐาน	ไม่เกิน 57 ^{1/}			

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

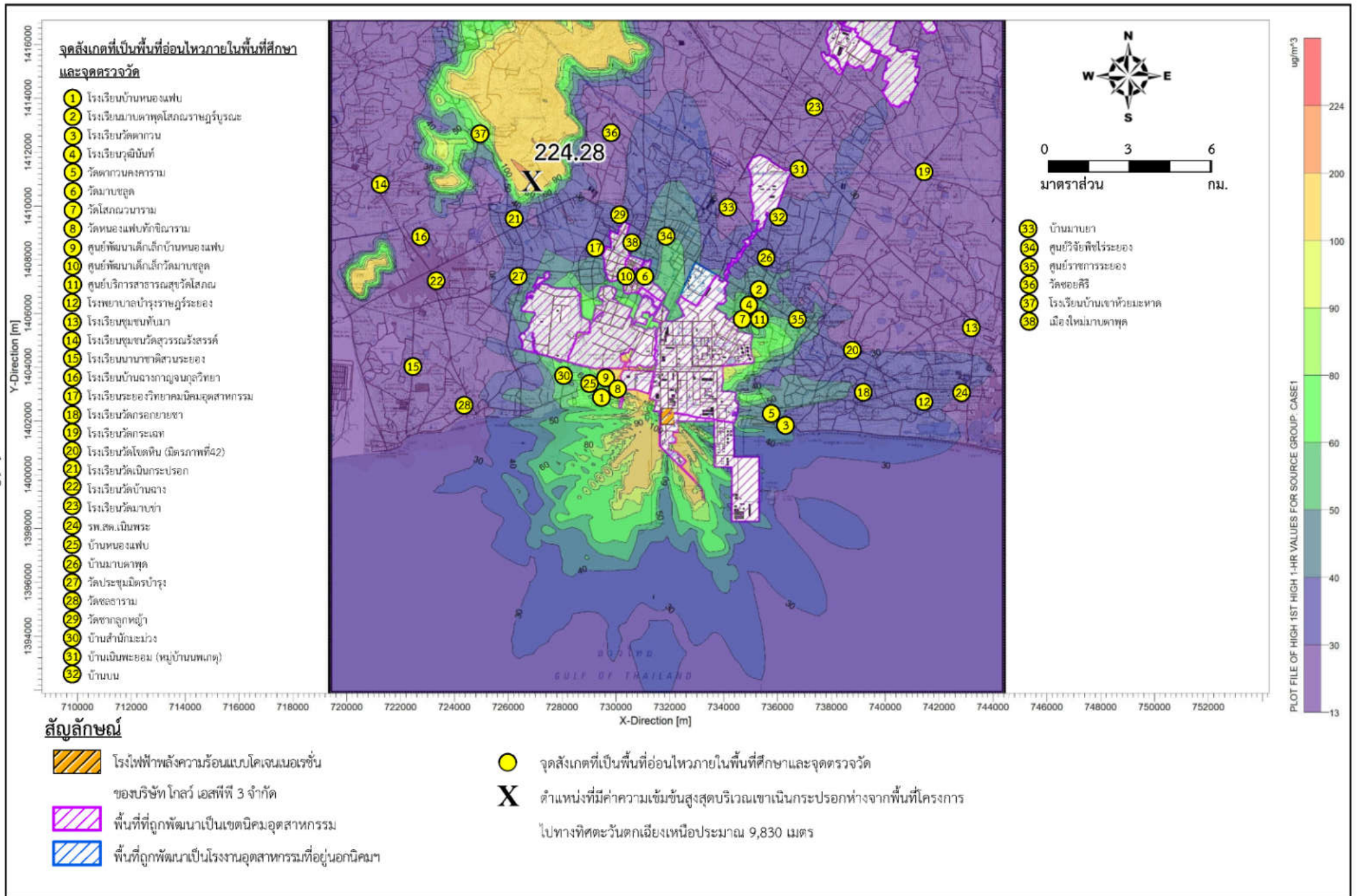
กรณีศึกษาที่ 1 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ก่อนเริ่มเปิดดำเนินการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20)

กรณีศึกษาที่ 2.1 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.1) และปล่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 2 ปล่อง

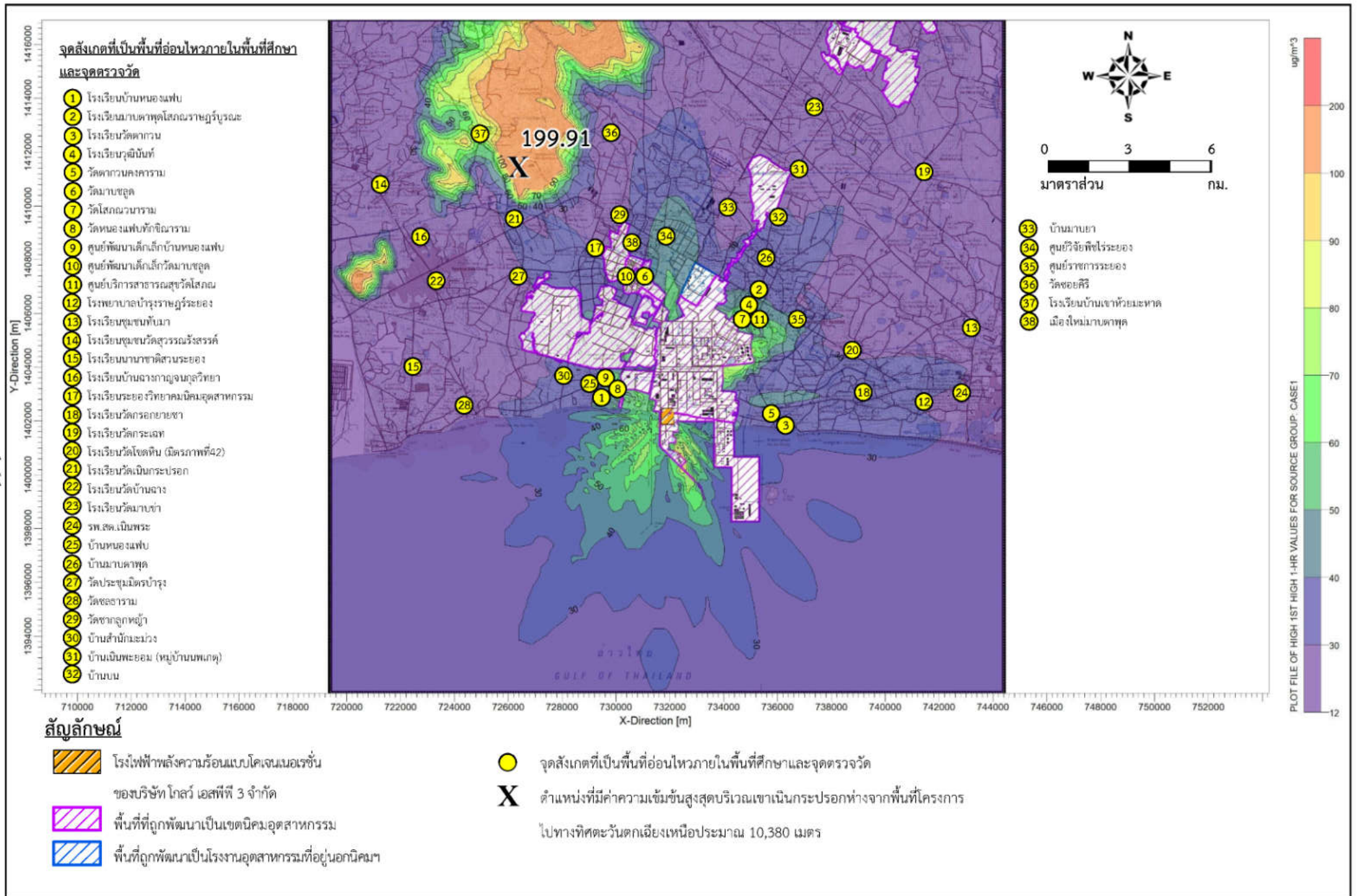
กรณีศึกษาที่ 2.2 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.2) และปล่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 3 ปล่อง

กรณีศึกษาที่ 2.3 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.3) และปล่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 4 ปล่อง

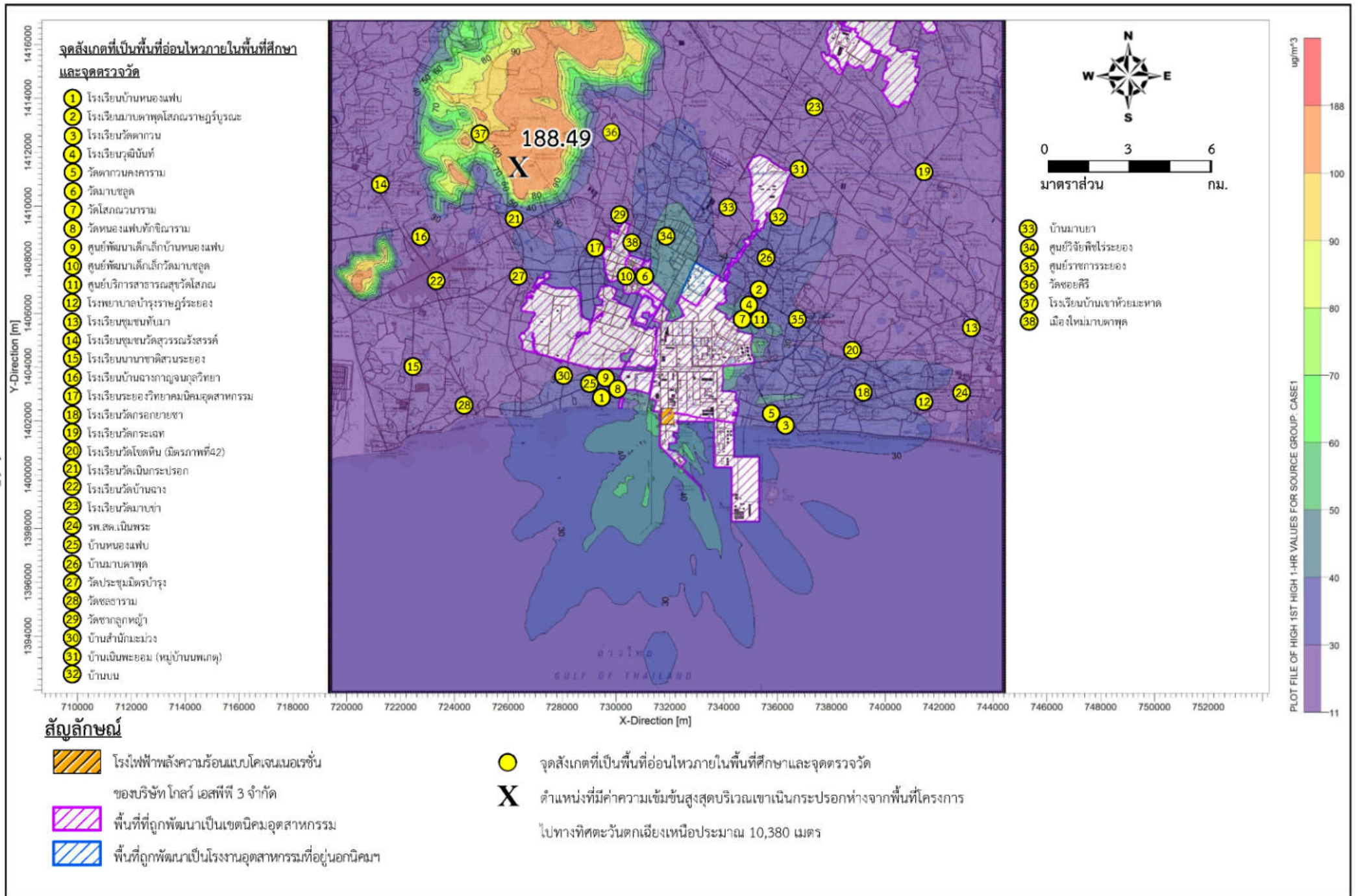
ที่มา : บริษัท เอ็นไอ เวิร์ด จำกัด, 2567



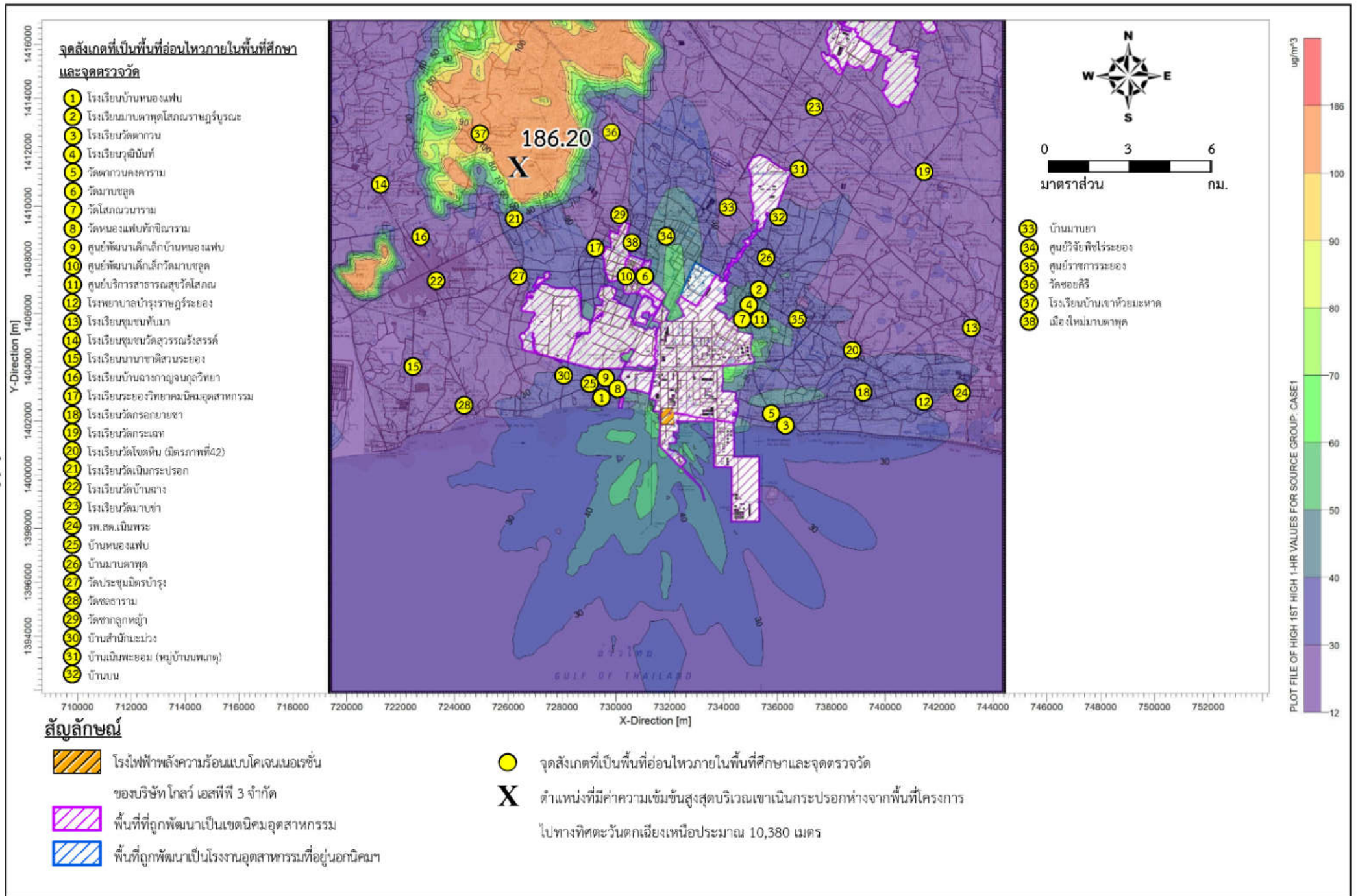
รูปที่ 4.2-5 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (กรณีศึกษาที่ 1)



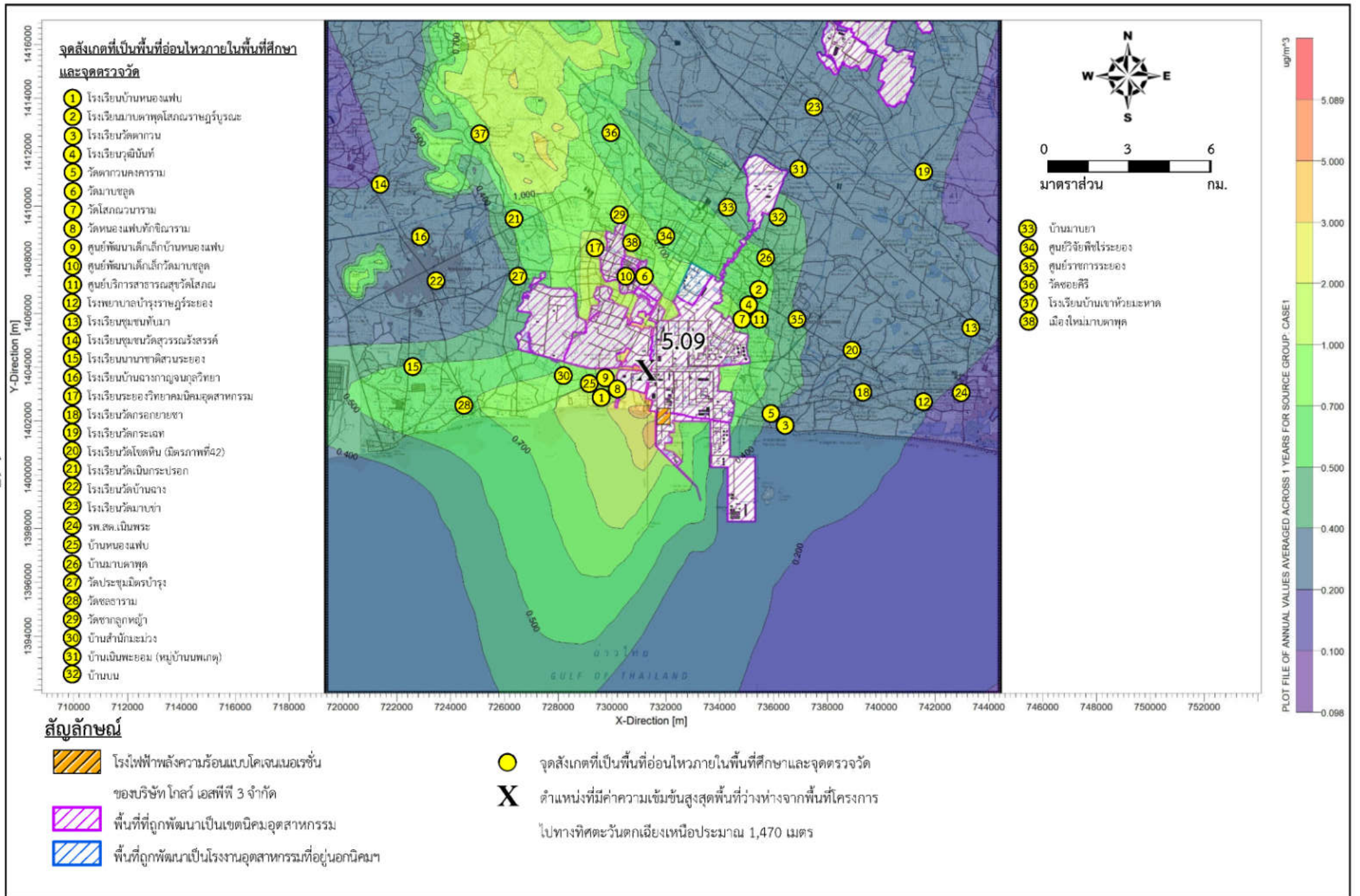
รูปที่ 4.2-6 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (กรณีศึกษาที่ 2.1)



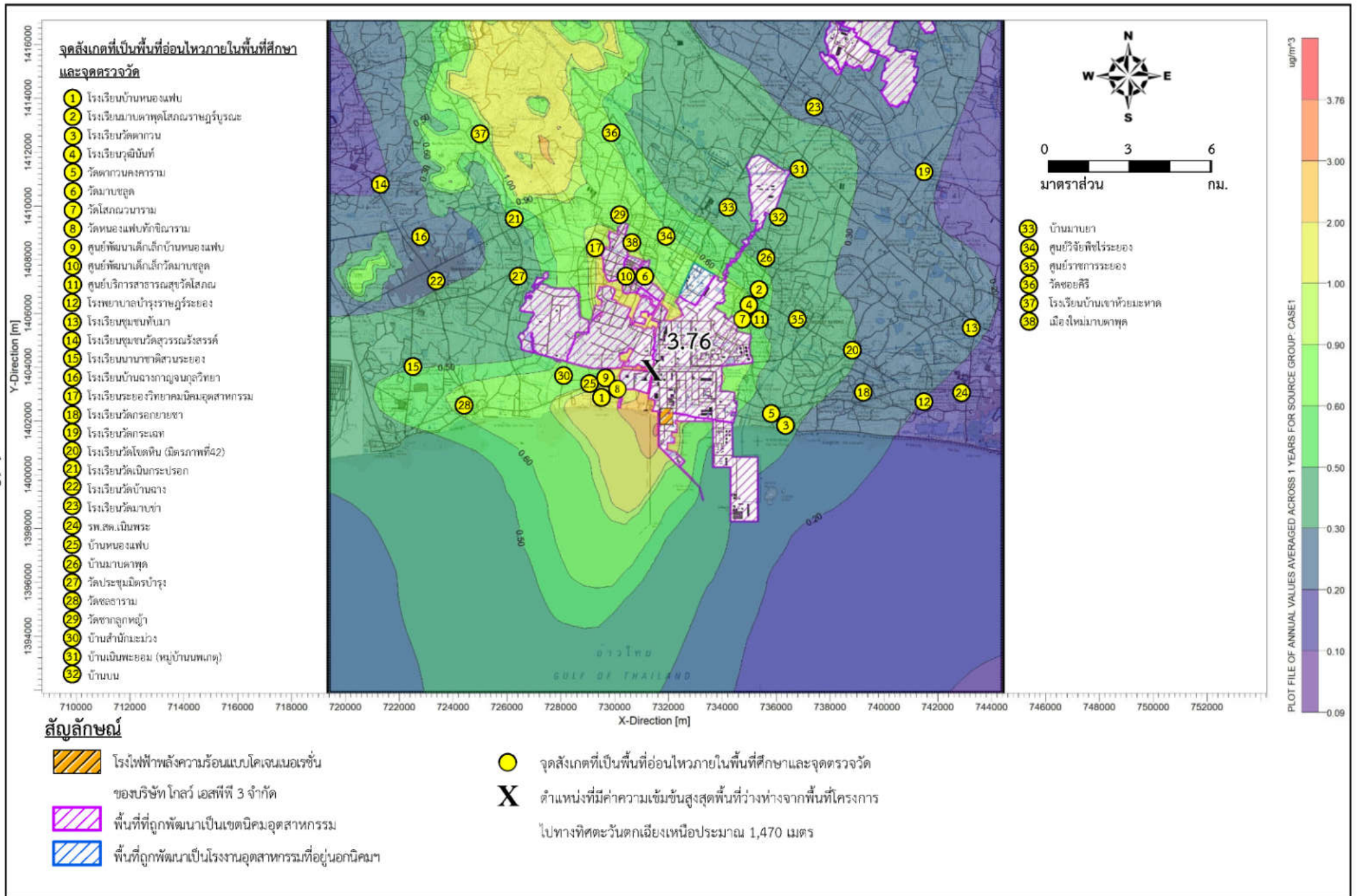
รูปที่ 4.2-7 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (กรณีศึกษาที่ 2.2)



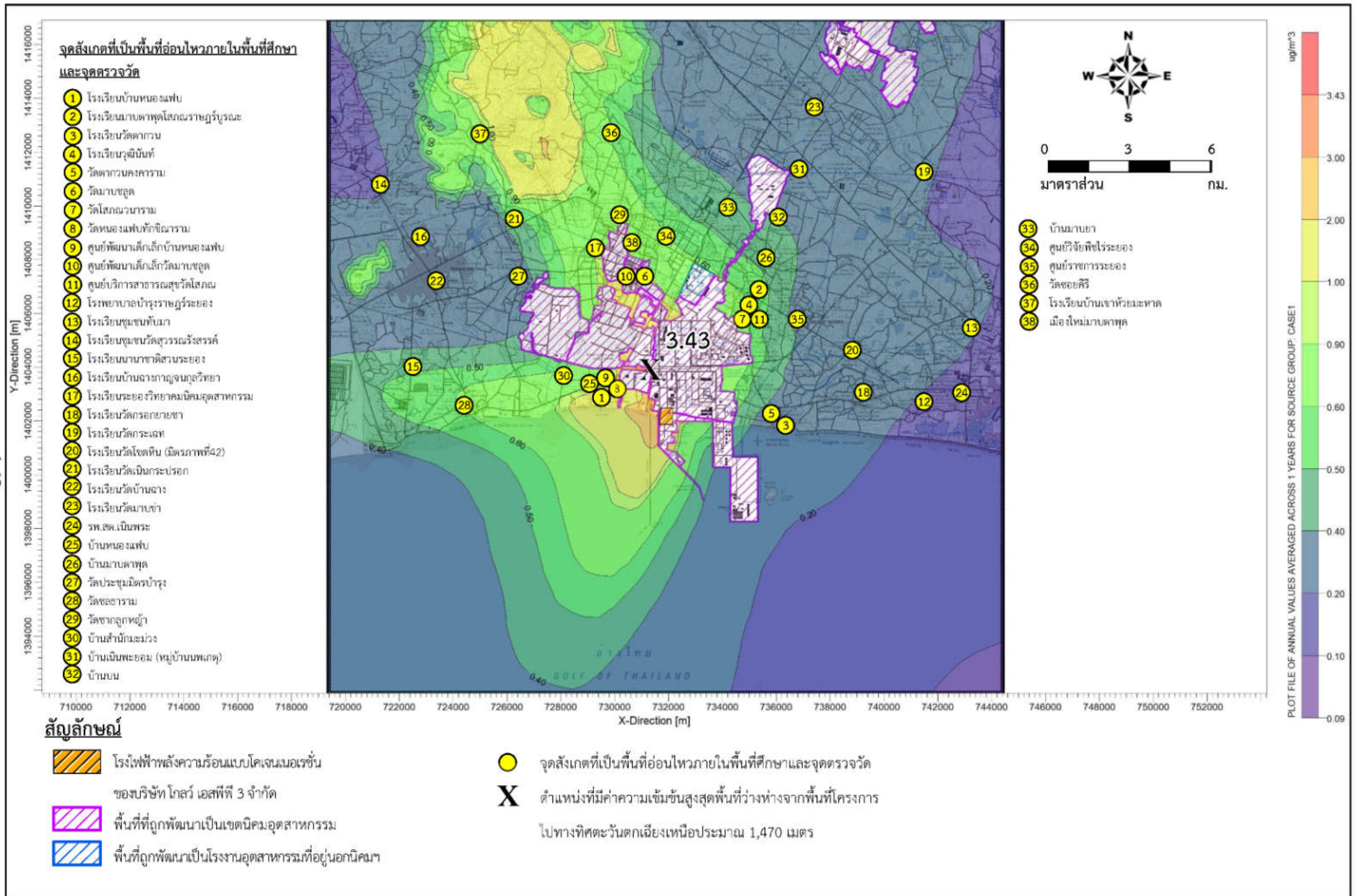
รูปที่ 4.2-8 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (กรณีศึกษาที่ 2.3)

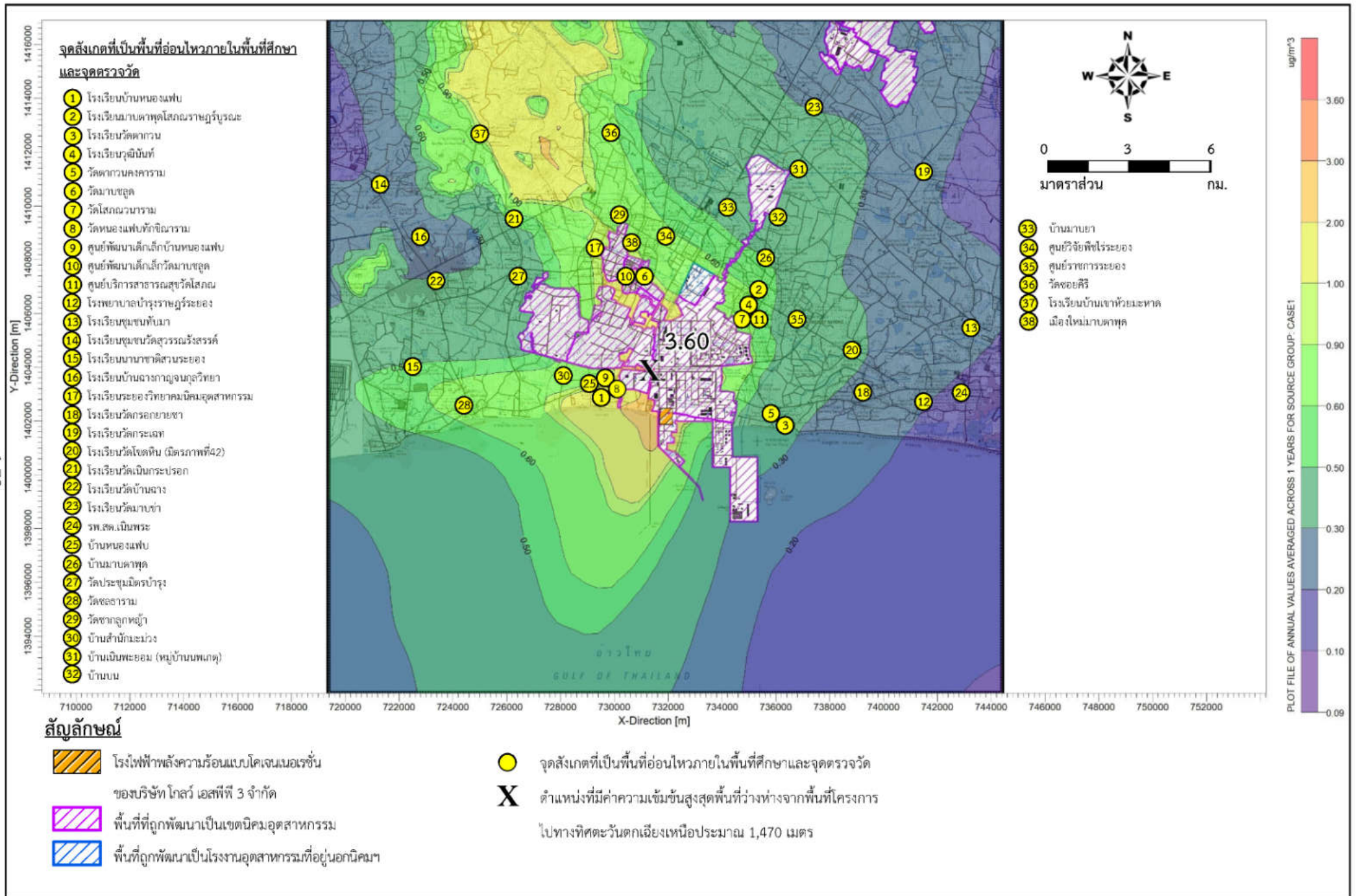


รูปที่ 4.2-9 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ปี (กรณีศึกษาที่ 1)



รูปที่ 4.2-10 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ปี (กรณีศึกษาที่ 2.1)





รูปที่ 4.2-12 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ปี (กรณีศึกษาที่ 2.3)

ในขณะที่การศึกษาการแพร่กระจายมลสารจากปล่องระบายของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ก่อนและหลังดำเนินการตามหลักการ 80/20 หรือเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2.3 (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.3) พบว่าทำให้ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมงในบรรยากาศลดลงจาก 224.28 เป็น 186.20 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 1 อยู่บริเวณเขานิคมกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 9,830 เมตร ส่วนตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 2.3 อยู่บริเวณเขานิคมกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,380 เมตร หากพิจารณาบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่ง ภายในพื้นที่ศึกษาทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.3 พบว่าทำให้มีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดอยู่ในช่วง 19.40-79.01 และ 17.68-114.26 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 6.06-24.69 และ 5.52-35.71 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินการโครงการและเมื่อมีการดำเนินการตามหลักการ 80/20 ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศพื้นที่ลดลง

(ข) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี การศึกษาการแพร่กระจายมลสารจากปล่องระบายของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ก่อนและหลังดำเนินการตามหลักการ 80/20 เป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2.1 (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.1) พบว่าทำให้ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี ในบรรยากาศลดลงจาก 5.09 เป็น 3.76 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.1 อยู่พื้นที่ว่างห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,470 เมตร หากพิจารณาบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่ง ภายในพื้นที่ศึกษาทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.1 พบว่าทำให้มีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดอยู่ในช่วง 0.19-1.31 และ 0.18-1.12 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.33-2.30 และ 0.32-1.96 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินการโครงการและเมื่อมีการดำเนินการตามหลักการ 80/20 ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศพื้นที่ลดลง

สำหรับการศึกษาการแพร่กระจายมลสารจากปล่องระบายของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ก่อนและหลังดำเนินการตามหลักการ 80/20 หรือเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2.2 (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.2) พบว่าทำให้ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี ในบรรยากาศลดลงจาก 5.09 เป็น 3.43 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.2 อยู่พื้นที่ว่างห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,470 เมตร หากพิจารณาบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่ง ภายในพื้นที่ศึกษาทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.2 พบว่าทำให้มีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดอยู่ในช่วง 0.19-1.31 และ 0.18-1.03 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.33-2.30 และ 0.32-1.81 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินการโครงการและเมื่อมีการดำเนินการตามหลักการ 80/20 ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศพื้นที่ลดลง

ในขณะที่การศึกษาการแพร่กระจายมลสารจากปล่องระบายของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ก่อนและหลังดำเนินการตามหลักการ 80/20 หรือเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2.3 (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.3) พบว่าทำให้ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี ในบรรยากาศลดลงจาก 5.09 เป็น 3.60 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.2 อยู่พื้นที่ว่างห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,470 เมตร หากพิจารณาบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่ง ภายในพื้นที่ศึกษาทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.2 พบว่าทำให้มีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดอยู่ในช่วง 0.19-1.31 และ 0.19-1.09 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.33-2.30 และ 0.33-1.91 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินการโครงการและเมื่อมีการดำเนินการตามหลักการ 80/20 ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศพื้นที่ลดลง

ข) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ผลการศึกษาการแพร่กระจายของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สามารถสรุปได้แสดงดังตารางที่ 4.2-18 และตารางที่ 4.2-20 ตามลำดับ (ฝั่งแสดงเส้นระดับความเข้มข้นการแพร่กระจาย หรือ Isopleths ของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์แสดงดังรูปที่ 4.2-13 ถึงรูปที่ 4.2-24) พบว่าเมื่อเปรียบเทียบกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลักการ 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2 (เมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 1 โครงการ ซึ่งแบ่งเป็น 3 กรณีย่อย) พบระดับผลกระทบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดที่ได้จากแบบจำลองคณิตศาสตร์มีค่าลดลงสอดคล้องตามหลักการ 80/20 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง การศึกษาการแพร่กระจายมลสารจากปล่องระบายของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ก่อนและหลังดำเนินการตามหลักการ 80/20 หรือเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2.1 (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.1) พบว่าทำให้ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศลดลงจาก 489.75 เป็น 488.49 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.1 อยู่บริเวณเขานินกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,380 เมตร หากพิจารณาบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่ง ภายในพื้นที่ศึกษาทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.1 พบว่าทำให้มีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดอยู่ในช่วง 33.19-102.70 และ 33.19-102.60 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 4.26-13.17 และ 4.26-13.15 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินการโครงการและเมื่อมีการดำเนินการตามหลักการ 80/20 ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศพื้นที่ลดลง

ตารางที่ 4.2-18
การประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

บริเวณ	ความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	กรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20)	กรณีศึกษาที่ 2 ภายหลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1		
		กรณีศึกษาที่ 2.1 (ระยะที่ 1.1 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.2 (ระยะที่ 1.2 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 3 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.3 (ระยะที่ 1.3 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 4 หน่วย)
- ค่าผลกระทบสูงสุด	489.75	488.49	487.38	484.54
- ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	726400.00, 1411400.00	726400.00, 1411400.00	726400.00, 1411400.00	726400.00, 1411400.00
- พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ	บริเวณเขานินกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,380 เมตร	บริเวณเขานินกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,380 เมตร	บริเวณเขานินกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,380 เมตร	บริเวณเขานินกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,380 เมตร
จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา (ระยะห่างจากโครงการ : ทิศทาง)				
1 โรงเรียนบ้านหนองแฟบ (2,030 : NW)	94.65	94.59	94.48	94.09
2 โรงเรียนมาบตาพุดโสภณราษฎร์บูรณะ (5,820 : NE)	79.44	79.39	79.29	78.96
3 โรงเรียนวัดตากวน (3,870 : E)	102.65	102.55	102.41	101.94
4 โรงเรียนวัดลิ้นหิน (4,890 : NE)	84.49	84.43	84.33	83.97
5 วัดตากวนคงคาราม (3,820 : E)	102.70	102.60	102.46	101.99
6 วัดมาบชุล (4,900 : NW)	68.35	68.28	68.18	67.90
7 วัดโสภณวนาราม (4,580 : NE)	87.41	87.35	87.24	86.87
8 วัดหนองแฟบทักษิณาราม (2,000 : NW)	92.78	92.75	92.64	92.26
9 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบ (1,960 : NW)	92.27	92.23	92.13	91.75
10 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดมาบชุล	63.85	63.78	63.69	63.43
11 ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (4,620 : NE)	86.63	86.58	86.47	86.10
12 โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ระยอง (9,600 : E)	56.98	56.92	56.84	56.57
13 โรงเรียนชุมชนทับมา (11,920 : NE)	42.52	42.48	42.43	42.24
14 โรงเรียนชุมชนวัดสุวรรณรังสรรค์ (13,540 : NW)	33.19	33.19	33.16	33.03
15 โรงเรียนนานาชาติสวนระยอง (9,490 : W)	76.64	76.61	76.52	76.21
16 โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา (11,210 : NW)	41.80	41.79	41.75	41.59
17 โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม (6,720 : NW)	55.89	55.85	55.78	55.54
18 โรงเรียนวัดกรอกยายชา (7,620 : E)	71.64	71.57	71.46	71.13
19 โรงเรียนวัดกระเฉด (13,300 : NE)	59.41	59.39	59.32	59.07
20 โรงเรียนวัดโคกหิน (มิตรภาพที่ 42) (7,290 : NE)	60.40	60.36	60.29	60.03

ตารางที่ 4.2-18 (ต่อ)

บริเวณ	ความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	กรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20)	กรณีศึกษาที่ 2 ภายหลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1		
		กรณีศึกษาที่ 2.1 (ระยะที่ 1.1 : คัดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.2 (ระยะที่ 1.2 : คัดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 3 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.3 (ระยะที่ 1.3 : คัดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 4 หน่วย)
21 โรงเรียนวัดเนินกระปรอก (9,180 : NW)	56.11	56.07	56.00	55.76
22 โรงเรียนวัดบ้านฉาง (9,780 : NW)	42.99	42.96	42.91	42.74
23 โรงเรียนวัดมาบข้า (12,900 : NE)	35.27	35.25	35.20	35.06
24 รพ.สต.เนินพระ (11,090 : E)	55.34	55.28	55.20	54.95
25 บ้านหนองแฟบ (2,590 : NW)	89.75	89.70	89.59	89.22
26 บ้านมาบตาพุด (7,020 : NE)	67.86	67.83	67.75	67.48
27 วัดประตุมิตรบำรุง (7,470 : NW)	52.65	52.58	52.50	52.26
28 วัดชลธาราม (7,280 : W)	71.65	71.65	71.59	71.31
29 วัดซากลูกหญ้า (7,810 : N)	50.82	50.78	50.71	50.49
30 บ้านสำนักมะม่วง (3,830 : NW)	67.82	67.77	67.68	67.39
31 บ้านเนินพะยอม (หมู่บ้านนพเขต) (10,410 : NE)	46.10	46.08	46.02	45.83
32 บ้านบน (8,590 : NE)	55.43	55.40	55.34	55.11
33 บ้านมาบตา (8,250 : N)	73.68	73.60	73.49	73.16
34 ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (6,770 : N)	87.11	87.04	86.93	86.56
35 ศูนย์ราชการระยอง (6,120 : NE)	85.75	85.72	85.63	85.29
36 วัดข่อยศรี (10,780 : N)	44.05	44.01	43.95	43.76
37 โรงเรียนบ้านเขาห้วยมะหาด (12,510 : NW)	37.84	37.82	37.77	37.62
38 เมืองใหม่มาบตาพุด (6,200 : N)	55.22	55.18	55.10	54.86
ค่ามาตรฐาน	ไม่เกิน 780 ^{1/}			

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

กรณีศึกษาที่ 1 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ก่อนเริ่มเปิดดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20)

กรณีศึกษาที่ 2.1 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.1) และปล่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 2 ปล่อง

กรณีศึกษาที่ 2.2 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.2) และปล่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 3 ปล่อง

กรณีศึกษาที่ 2.3 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.3) และปล่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 4 ปล่อง

ที่มา : บริษัท เอ็นวี เวิร์ด จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.2-19
การประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

บริเวณ	ความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	กรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20)	กรณีศึกษาที่ 2 ภายหลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1		
		กรณีศึกษาที่ 2.1 (ระยะที่ 1.1 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.2 (ระยะที่ 1.2 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 3 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.3 (ระยะที่ 1.3 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 4 หน่วย)
- ค่าผลกระทบสูงสุด	60.69	60.54	60.40	60.04
- ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	726900.00, 1410900.00	726900.00, 1410900.00	726900.00, 1410900.00	726900.00, 1410900.00
- พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ	บริเวณเขาน้ำเย็นกระปรอกห่างจากพื้นที่ โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 9,830 เมตร	บริเวณเขาน้ำเย็นกระปรอกห่างจากพื้นที่ โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 9,830 เมตร	บริเวณเขาน้ำเย็นกระปรอกห่างจากพื้นที่ โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 9,830 เมตร	บริเวณเขาน้ำเย็นกระปรอกห่างจากพื้นที่ โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 9,830 เมตร
จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา (ระยะห่างจากโครงการ : ทิศทาง)				
1	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ (2,030 : NW)	16.71	16.68	16.65
2	โรงเรียนมาบตาพุดโสภณราษฎร์บูรณะ (5,820 : NE)	10.41	10.42	10.40
3	โรงเรียนวัดคากวน (3,870 : E)	8.36	8.35	8.34
4	โรงเรียนวุฒินันท์ (4,890 : NE)	10.68	10.70	10.68
5	วัดคากวนคงคาราม (3,820 : E)	8.64	8.63	8.62
6	วัดมาบชูลูด (4,900 : NW)	7.79	7.78	7.76
7	วัดโสภณวนาราม (4,580 : NE)	10.80	10.82	10.81
8	วัดหนองแฟบทักษิณาราม (2,000 : NW)	16.73	16.69	16.66
9	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบ (1,960 : NW)	16.28	16.25	16.22
10	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดมาบชูลูด	7.71	7.69	7.68
11	ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (4,620 : NE)	10.75	10.76	10.76
12	โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ระยอง (9,600 : E)	5.43	5.43	5.43
13	โรงเรียนชุมชนทับมา (11,920 : NE)	5.32	5.32	5.31
14	โรงเรียนชุมชนวัดสุวรรณรังสรรค์ (13,540 : NW)	2.75	2.74	2.74
15	โรงเรียนนานาชาติสวนระยอง (9,490 : W)	11.01	11.01	11.00
16	โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา (11,210 : NW)	3.95	3.96	3.96
17	โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม (6,720 : NW)	9.60	9.60	9.59
18	โรงเรียนวัดกรอกยายชา (7,620 : E)	7.10	7.10	7.10
19	โรงเรียนวัดกระเฉด (13,300 : NE)	6.43	6.43	6.42
20	โรงเรียนวัดไชยทิศ (มีตรภาพที่ 42) (7,290 : NE)	7.32	7.32	7.31

ตารางที่ 4.2-19 (ต่อ)

บริเวณ	ความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไม่รวมการปล่อยจากโรงไฟฟ้า)			
	กรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20)	กรณีศึกษาที่ 2 ภายหลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1		
		กรณีศึกษาที่ 2.1 (ระยะที่ 1.1 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.2 (ระยะที่ 1.2 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 3 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.3 (ระยะที่ 1.3 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 4 หน่วย)
21 โรงเรียนวัดเนินกระปรอก (9,180 : NW)	5.03	5.02	5.01	4.99
22 โรงเรียนวัดบ้านฉาง (9,780 : NW)	6.87	6.89	6.89	6.87
23 โรงเรียนวัดมาบข่า (12,900 : NE)	5.01	5.00	5.00	4.98
24 รพ.สต.เนินพระ (11,090 : E)	5.05	5.05	5.05	5.03
25 บ้านหนองแฟบ (2,590 : NW)	13.96	13.94	13.92	13.87
26 บ้านมาบตาพุด (7,020 : NE)	8.85	8.85	8.83	8.80
27 วัดประทุมมิตรบำรุง (7,470 : NW)	4.85	4.85	4.84	4.82
28 วัดชลธาราม (7,280 : W)	11.17	11.16	11.15	11.10
29 วัดชาลูกหญ้า (7,810 : N)	6.35	6.35	6.34	6.33
30 บ้านสำนักมะม่วง (3,830 : NW)	8.20	8.19	8.18	8.15
31 บ้านเนินพะยอม (หมู่บ้านพนาศุ) (10,410 : NE)	5.91	5.90	5.89	5.87
32 บ้านบน (8,590 : NE)	6.86	6.85	6.84	6.81
33 บ้านมาบยา (8,250 : N)	7.18	7.17	7.17	7.13
34 ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (6,770 : N)	8.07	8.06	8.05	8.02
35 ศูนย์ราชการระยอง (6,120 : NE)	8.07	8.06	8.05	8.02
36 วัดข่อยคีรี (10,780 : N)	5.24	5.24	5.24	5.22
37 โรงเรียนบ้านเขาหัวมะหาด (12,510 : NW)	6.62	6.66	6.67	6.68
38 เมืองใหม่มาบตาพุด (6,200 : N)	6.82	6.82	6.81	6.78
ค่ามาตรฐาน	ไม่เกิน 300 ^μ			

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

กรณีศึกษาที่ 1 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ก่อนเริ่มเปิดดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20)

กรณีศึกษาที่ 2.1 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.1) และปล่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 2 ปล่อง

กรณีศึกษาที่ 2.2 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.2) และปล่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 3 ปล่อง

กรณีศึกษาที่ 2.3 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.3) และปล่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 4 ปล่อง

ที่มา : บริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.2-20
การประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

บริเวณ	ความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	กรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20)	กรณีศึกษาที่ 2 ภายหลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1		
		กรณีศึกษาที่ 2.1 (ระยะที่ 1.1 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.2 (ระยะที่ 1.2 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 3 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.3 (ระยะที่ 1.3 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 4 หน่วย)
- ค่าผลกระทบสูงสุด	6.09	6.07	6.05	6.03
- ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	731400.00, 1403900.00	731400.00, 1403900.00	731400.00, 1403900.00	731400.00, 1403900.00
- พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ	พื้นที่ว่างห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,470 เมตร	พื้นที่ว่างห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,470 เมตร	พื้นที่ว่างห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,470 เมตร	พื้นที่ว่างห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,470 เมตร
จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา (ระยะห่างจากโครงการ : ทิศทาง)				
1 โรงเรียนบ้านหนองแฟบ (2,030 : NW)	1.86	1.86	1.86	1.85
2 โรงเรียนมาบตาพุดโสภณราชบุรณ (5,820 : NE)	1.09	1.09	1.09	1.09
3 โรงเรียนวัดตากวน (3,870 : E)	0.84	0.84	0.84	0.84
4 โรงเรียนวุฒิบัณฑิต (4,890 : NE)	1.13	1.13	1.13	1.13
5 วัดตากวนคงคาราม (3,820 : E)	0.85	0.85	0.85	0.85
6 วัดมาบชุล (4,900 : NW)	1.85	1.85	1.85	1.84
7 วัดโสภณวนาราม (4,580 : NE)	1.15	1.15	1.15	1.14
8 วัดหนองแฟบทักษิณาราม (2,000 : NW)	1.85	1.85	1.84	1.84
9 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบ (1,960 : NW)	1.80	1.80	1.80	1.79
10 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดมาบชุล	1.87	1.87	1.86	1.86
11 ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (4,620 : NE)	1.12	1.12	1.12	1.12
12 โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ระยอง (9,600 : E)	0.46	0.46	0.46	0.46
13 โรงเรียนชุมชนทับมา (11,920 : NE)	0.45	0.45	0.45	0.45
14 โรงเรียนชุมชนวัดสุวรรณรังสรรค์ (13,540 : NW)	0.40	0.40	0.40	0.39
15 โรงเรียนนานาชาติสวนระยอง (9,490 : W)	0.91	0.91	0.91	0.91
16 โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา (11,210 : NW)	0.47	0.47	0.47	0.47
17 โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม (6,720 : NW)	1.59	1.59	1.59	1.58
18 โรงเรียนวัดกรอกยายชา (7,620 : E)	0.60	0.59	0.59	0.59
19 โรงเรียนวัดกระเฉด (13,300 : NE)	0.48	0.48	0.47	0.47
20 โรงเรียนวัดโชติหินเมืงตราพที่42 (7,290 : NE)	0.67	0.67	0.67	0.67

ตารางที่ 4.2-20 (ต่อ)

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

บริเวณ	ความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	กรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20)	กรณีศึกษาที่ 2 ภายหลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1		
		กรณีศึกษาที่ 2.1 (ระยะที่ 1.1 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.2 (ระยะที่ 1.2 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 3 หน่วย)	กรณีศึกษาที่ 2.3 (ระยะที่ 1.3 : ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 4 หน่วย)
21 โรงเรียนวัดเนินกระปรอก (9,180 : NW)	0.82	0.82	0.82	0.82
22 โรงเรียนวัดบ้านอาจ (9,780 : NW)	0.56	0.56	0.56	0.56
23 โรงเรียนวัดมาบข่า (12,900 : NE)	0.59	0.59	0.59	0.59
24 รพ.สต.เนินพระ (11,090 : E)	0.42	0.42	0.42	0.41
25 บ้านหนองแฟบ (2,590 : NW)	1.64	1.64	1.64	1.63
26 บ้านกบตาพูด (7,020 : NE)	0.99	0.99	0.99	0.98
27 วัดประชุมมิตรบำรุง (7,470 : NW)	0.75	0.75	0.75	0.75
28 วัดชลธาราม (7,280 : W)	1.19	1.19	1.18	1.18
29 วัดซากลูกหญ้า (7,810 : N)	1.35	1.35	1.35	1.34
30 บ้านสำนักมะม่วง (3,830 : NW)	1.24	1.24	1.24	1.23
31 บ้านเนินพะยอม (หมู่บ้านพนาศู) (10,410 : NE)	0.71	0.71	0.71	0.71
32 บ้านบน (8,590 : NE)	0.85	0.84	0.84	0.84
33 บ้านกบตา (8,250 : N)	0.91	0.91	0.91	0.90
34 ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (6,770 : N)	1.23	1.23	1.23	1.22
35 ศูนย์ราชการระยอง (6,120 : NE)	0.77	0.77	0.77	0.77
36 วัดชอยศิรี (10,780 : N)	0.97	0.97	0.97	0.96
37 โรงเรียนบ้านเขาหัวมเหศวร (12,510 : NW)	0.84	0.85	0.85	0.85
38 เมืองใหม่มาบตาพุด (6,200 : N)	1.53	1.53	1.52	1.52
ค่ามาตรฐาน	ไม่เกิน 100 ^u			

หมายเหตุ : ^u ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

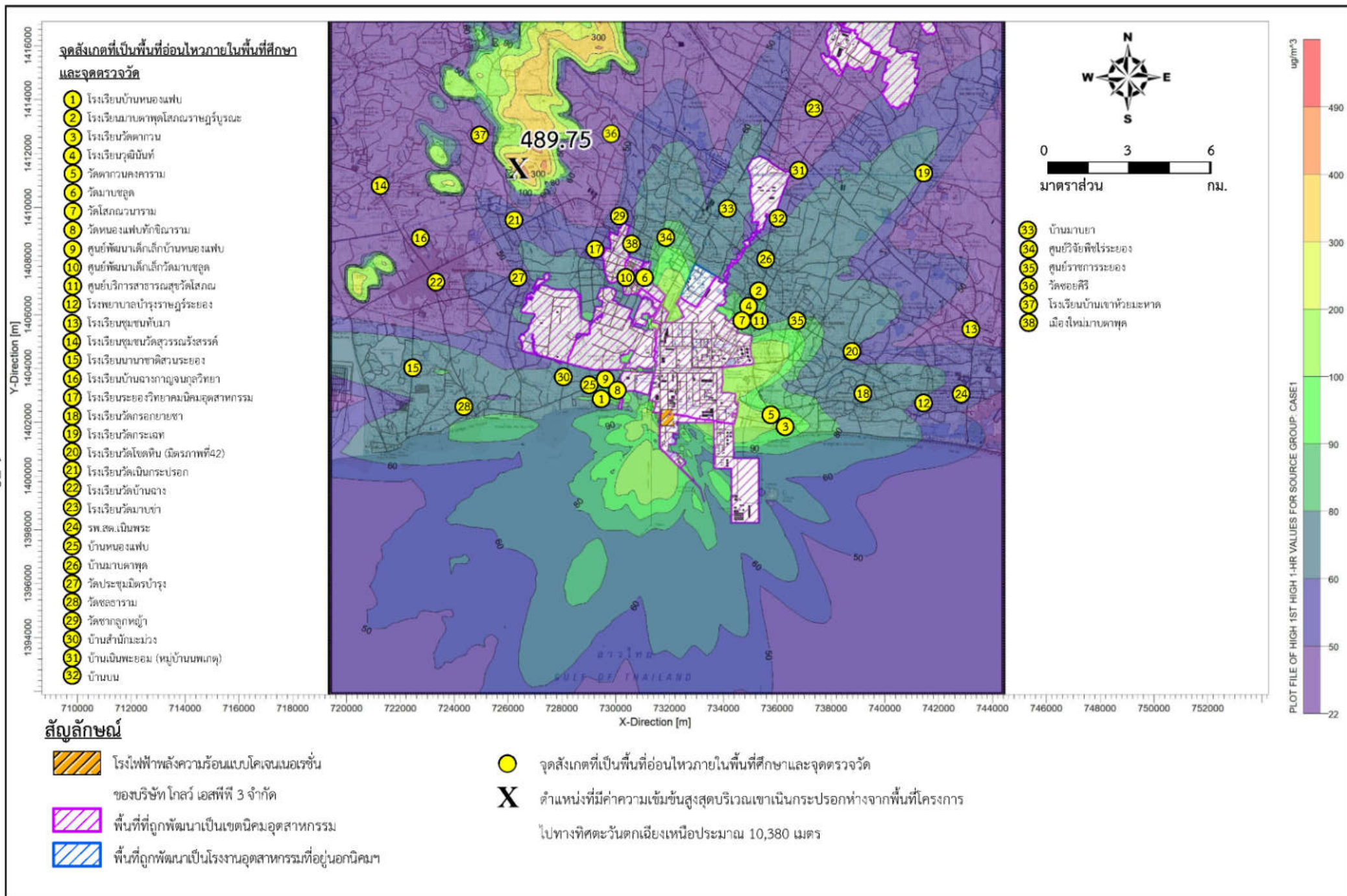
กรณีศึกษาที่ 1 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ก่อนเริ่มเปิดดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20)

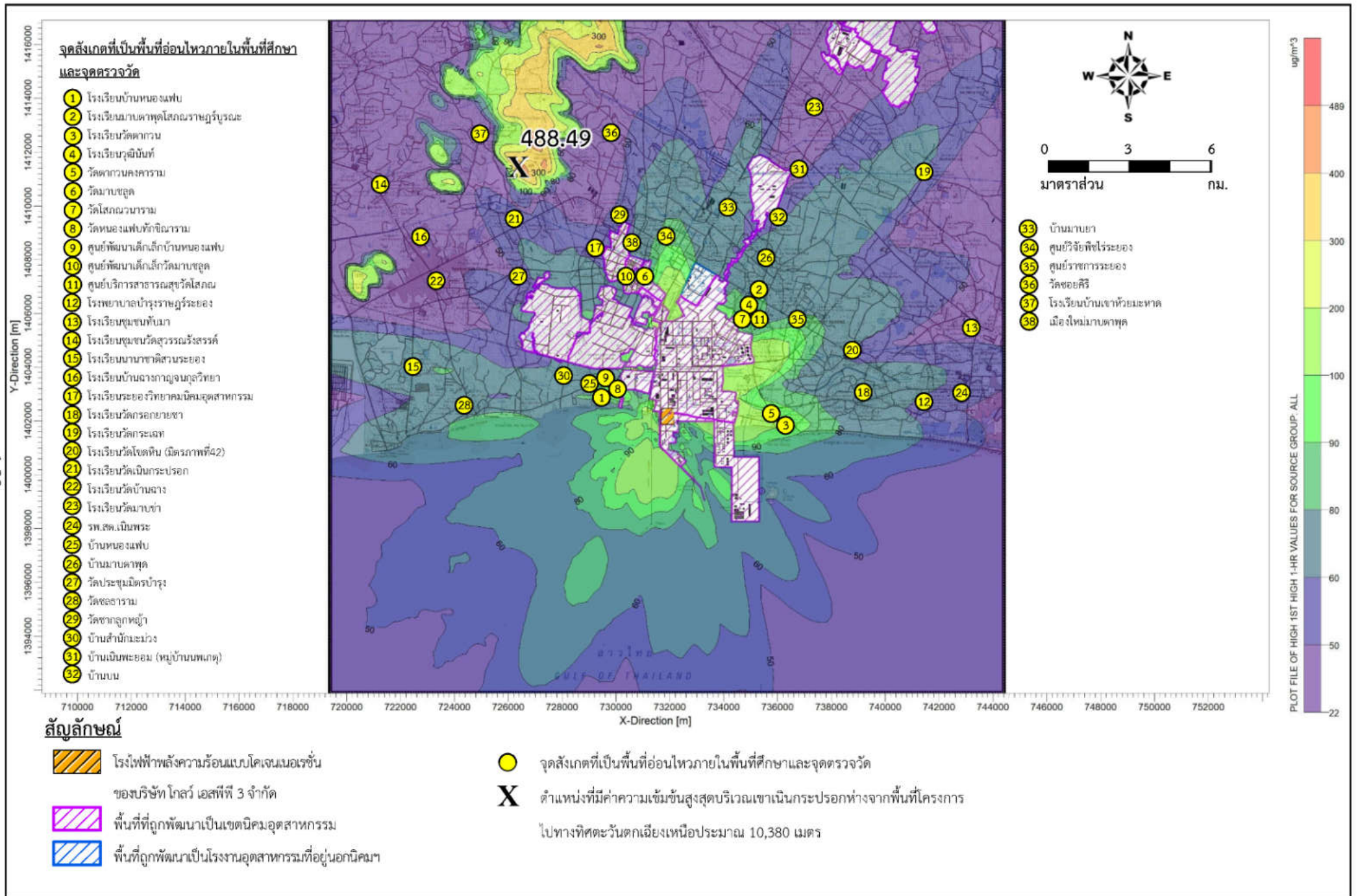
กรณีศึกษาที่ 2.1 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.1) และปล่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 2 ปล่อง

กรณีศึกษาที่ 2.2 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.2) และปล่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 3 ปล่อง

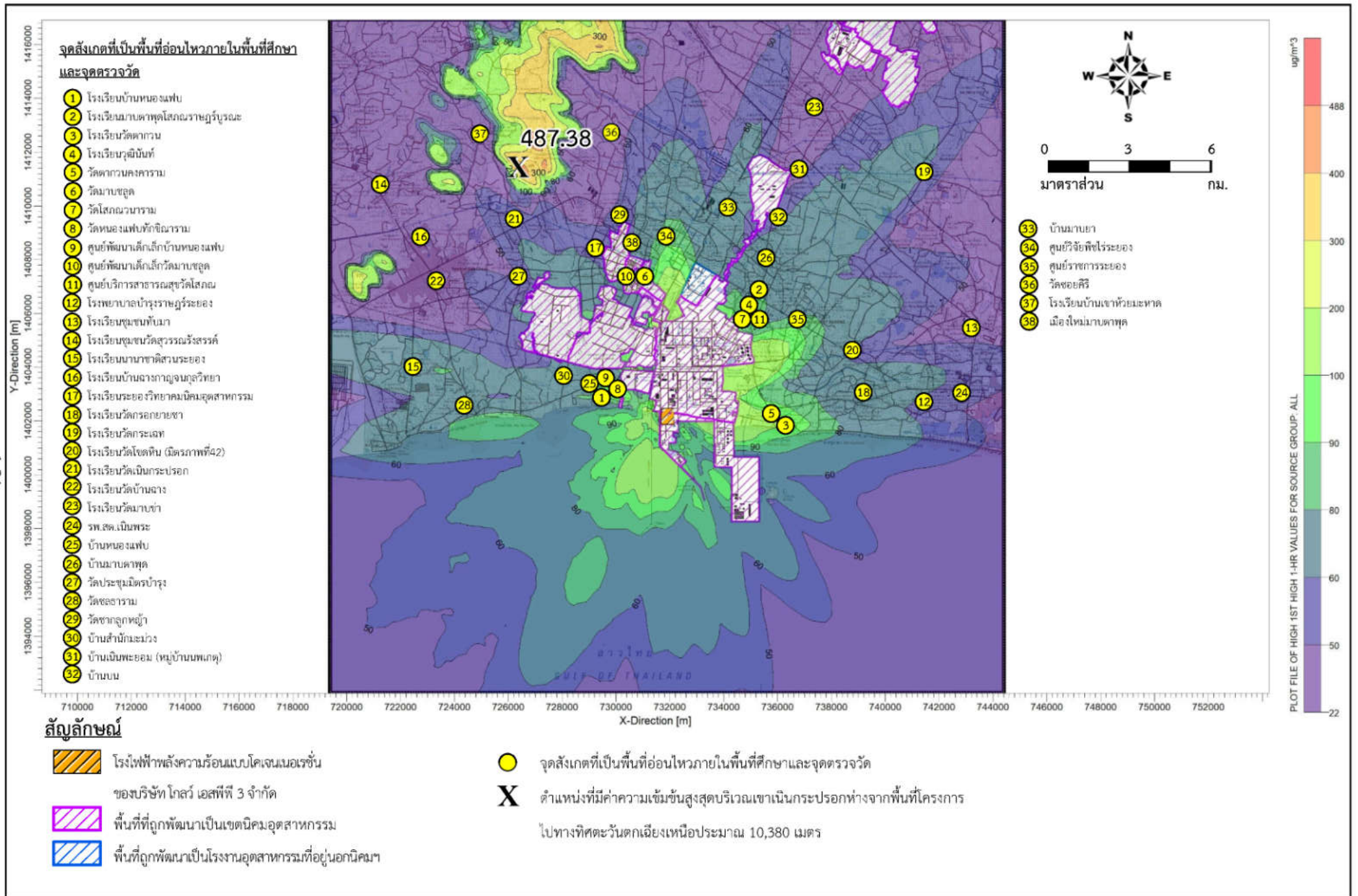
กรณีศึกษาที่ 2.3 : ปล่องระบายของโครงการเฉพาะปล่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามหลักการ 80/20 ภายหลังเปิดดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์ (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.3) และปล่องระบายของโครงการโรงไฟฟ้าใหม่จำนวน 4 ปล่อง

ที่มา : บริษัท เอ็นโวลูว์ จำกัด, 2567

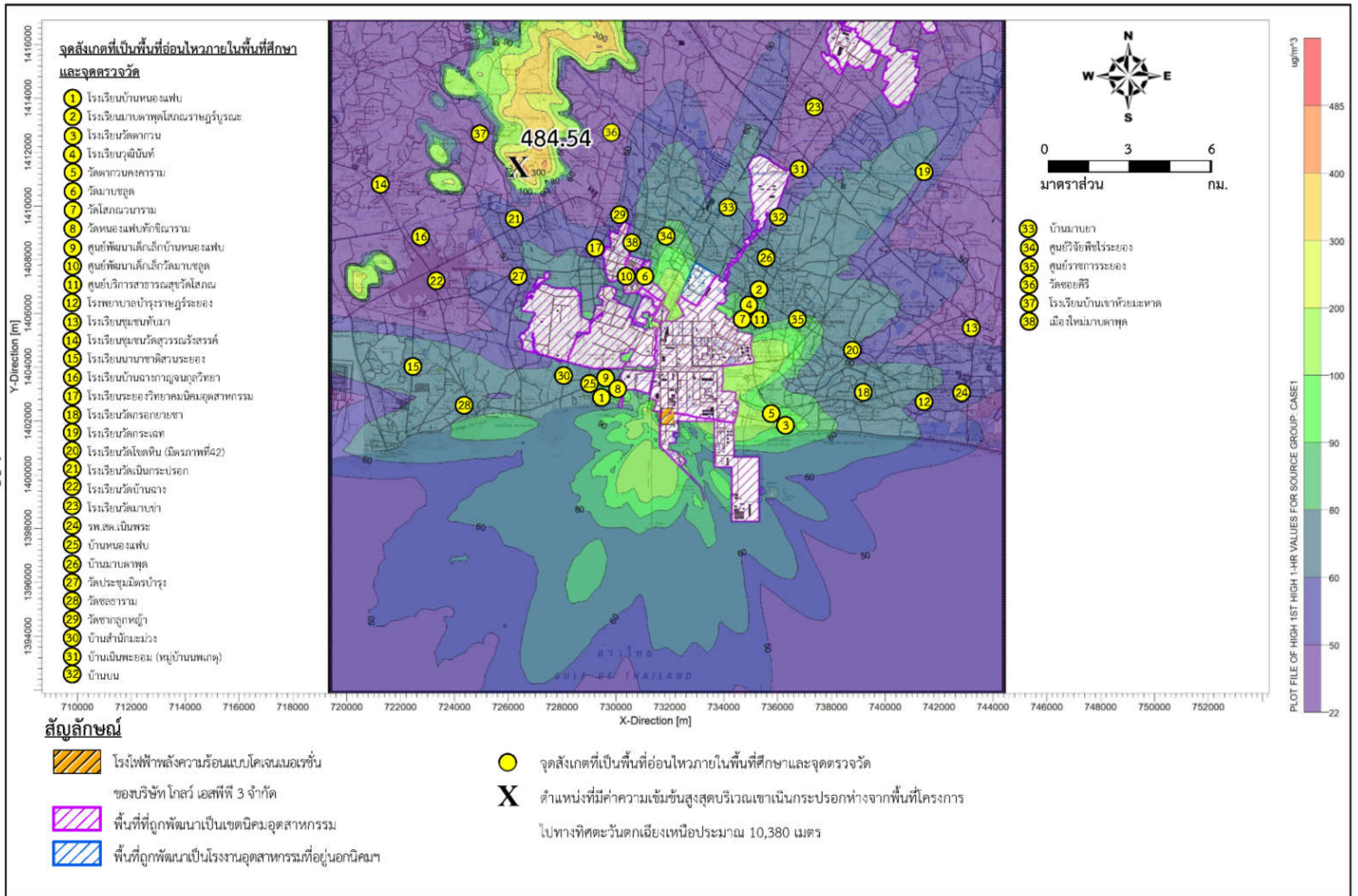




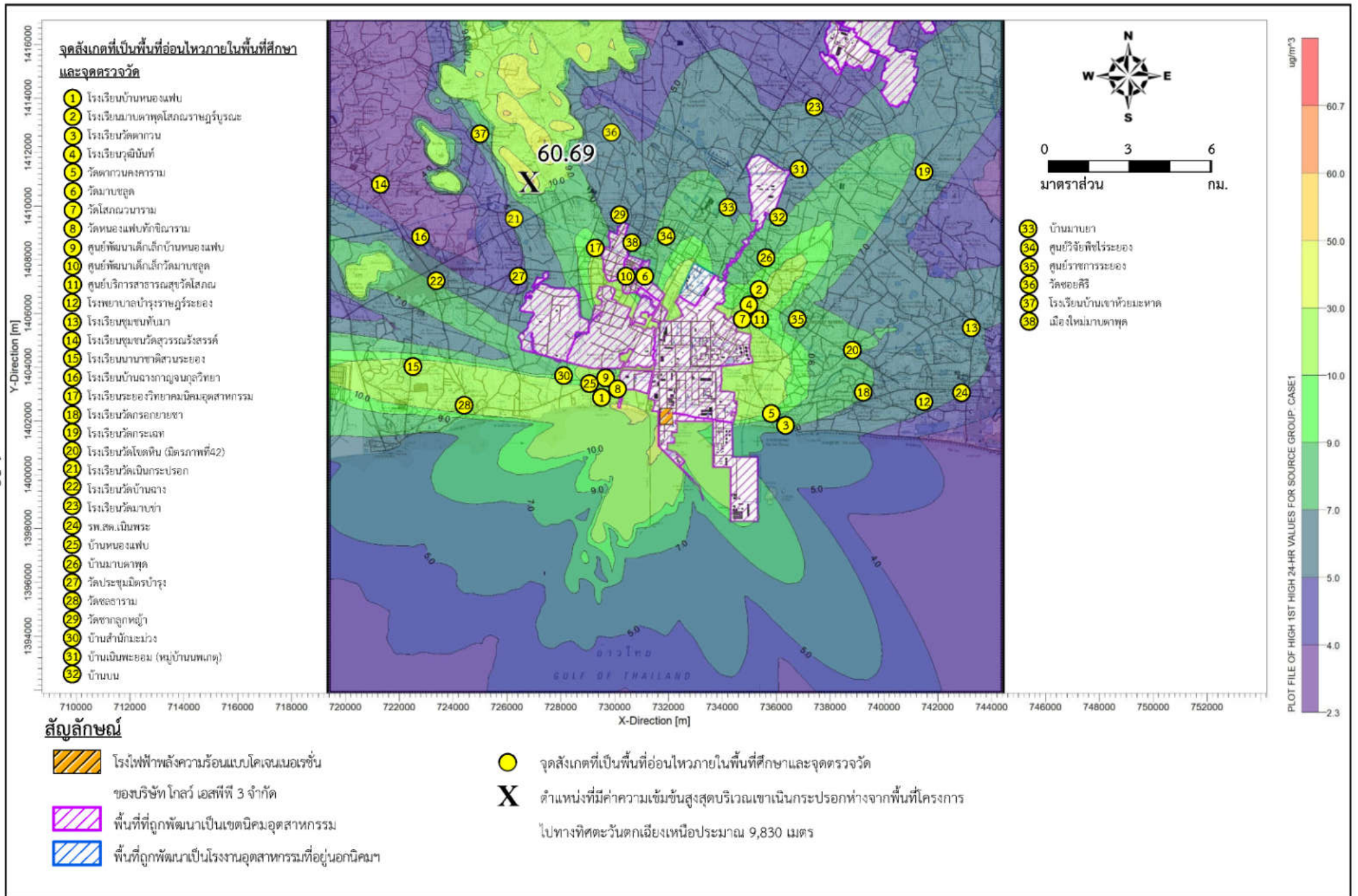
รูปที่ 4.2-14 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (กรณีศึกษาที่ 2.1)



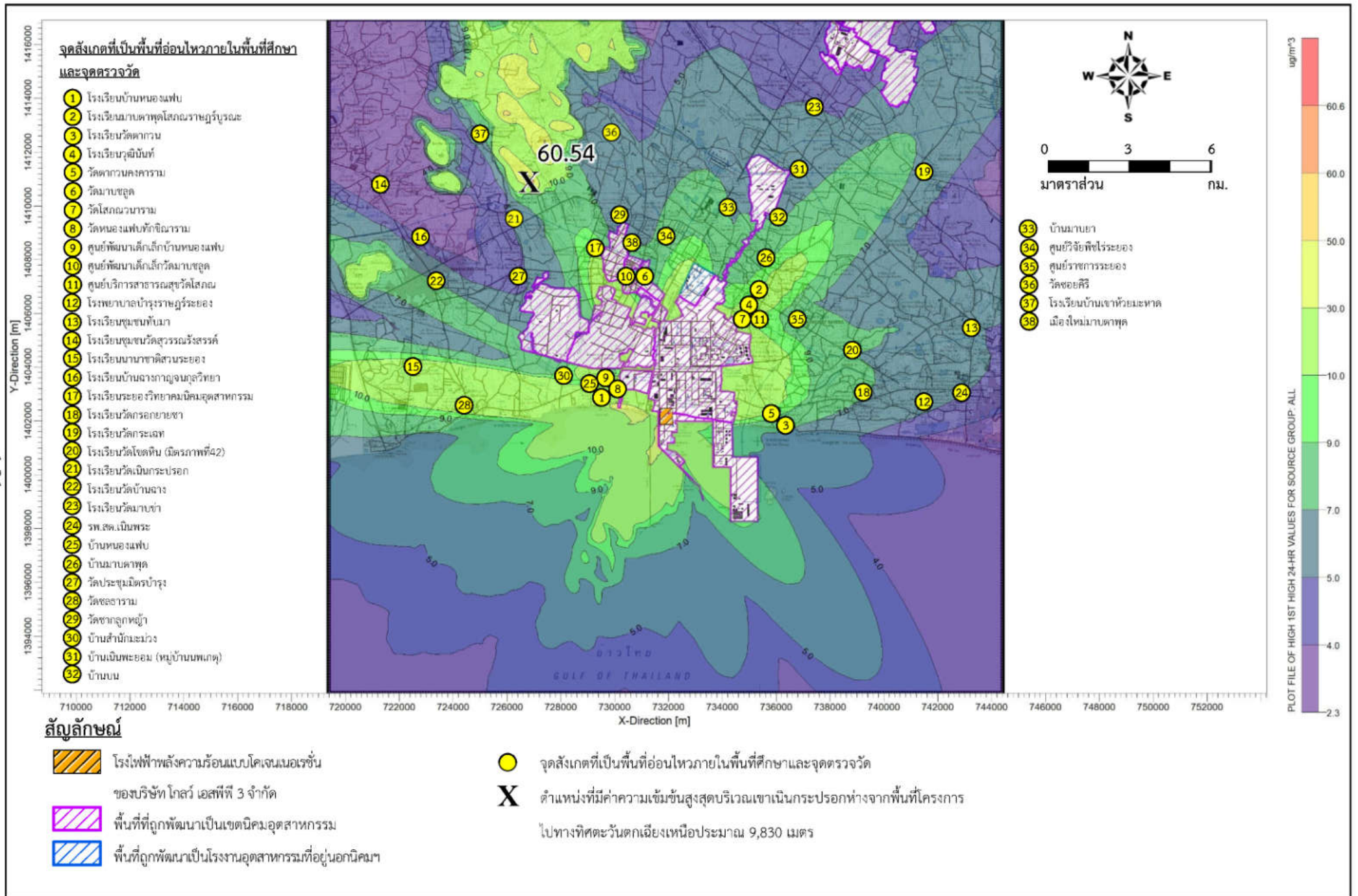
รูปที่ 4.2-15 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (กรณีศึกษาที่ 2.2)



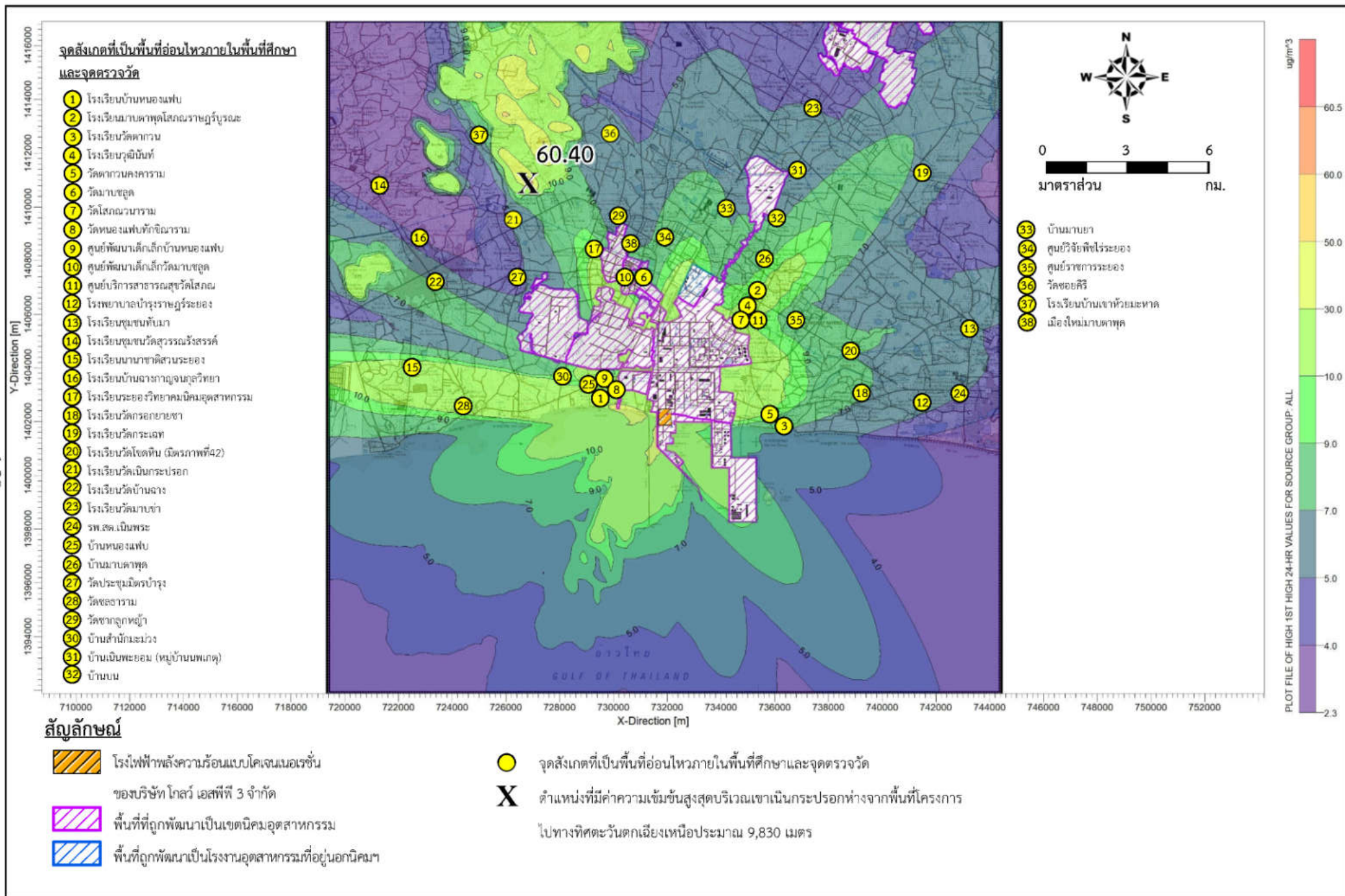
รูปที่ 4.2-16 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (กรณีศึกษาที่ 2.3)



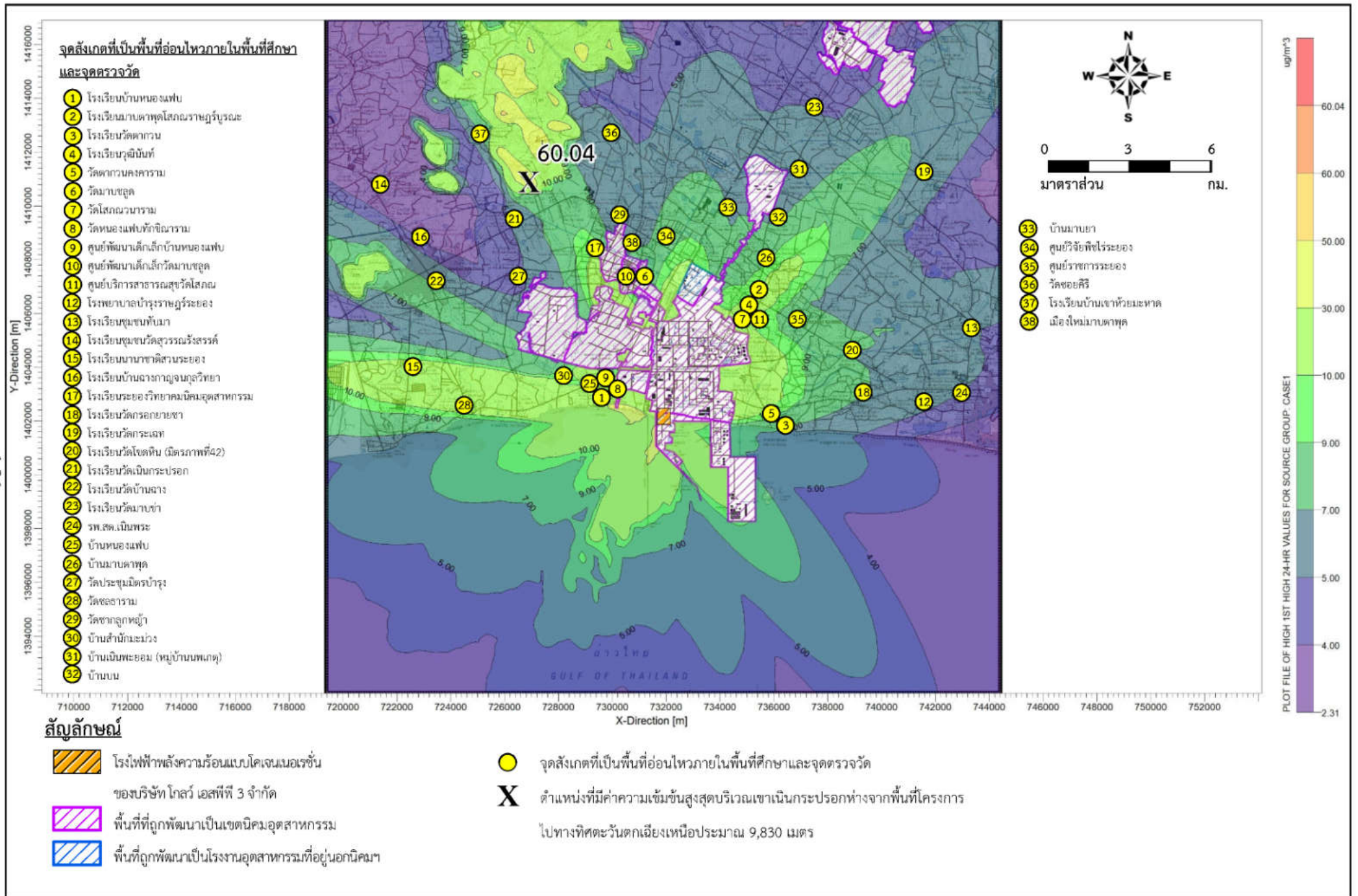
รูปที่ 4.2-17 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (กรณีศึกษาที่ 1)



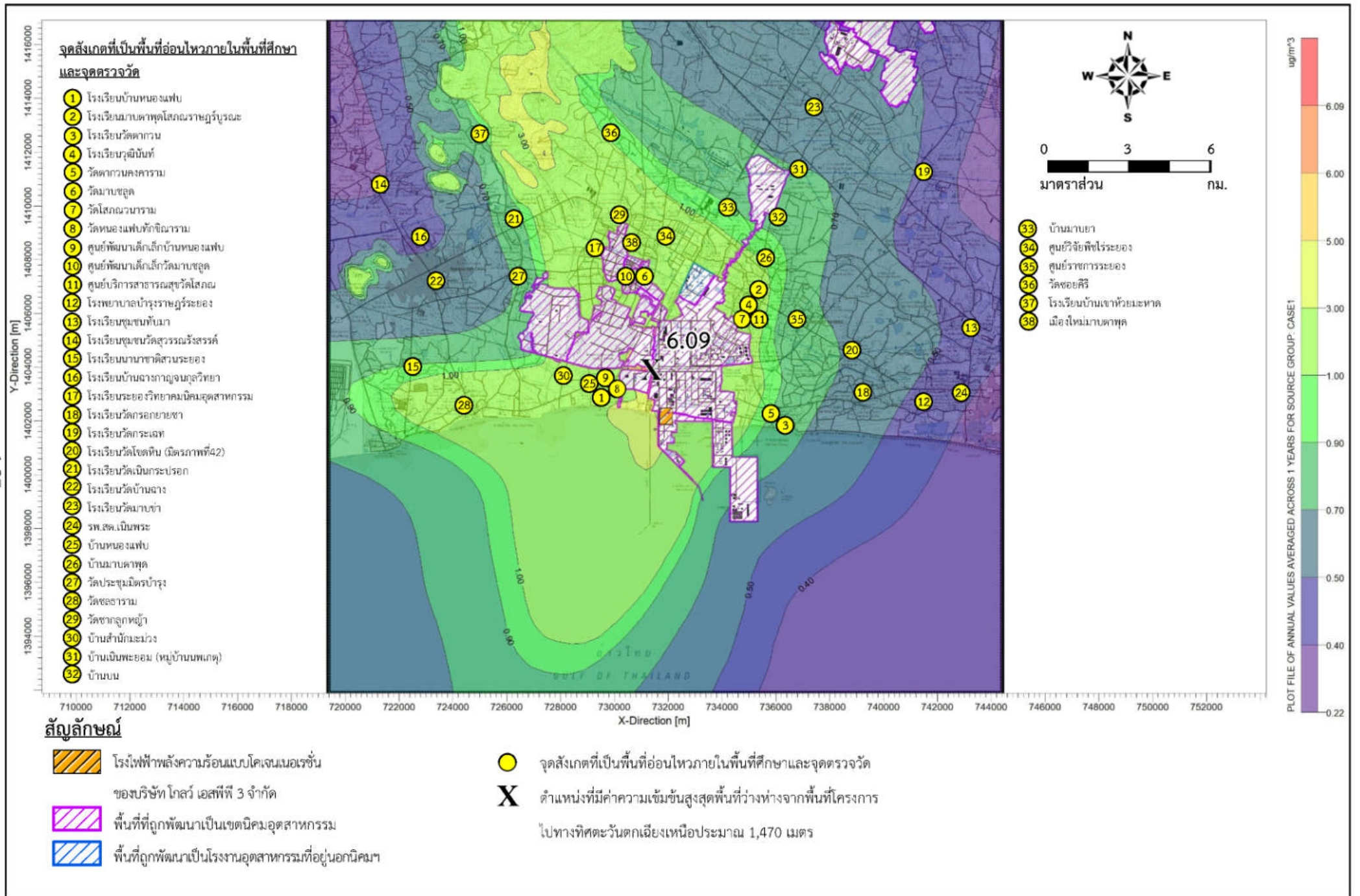
รูปที่ 4.2-18 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (กรณีศึกษาที่ 2.1)



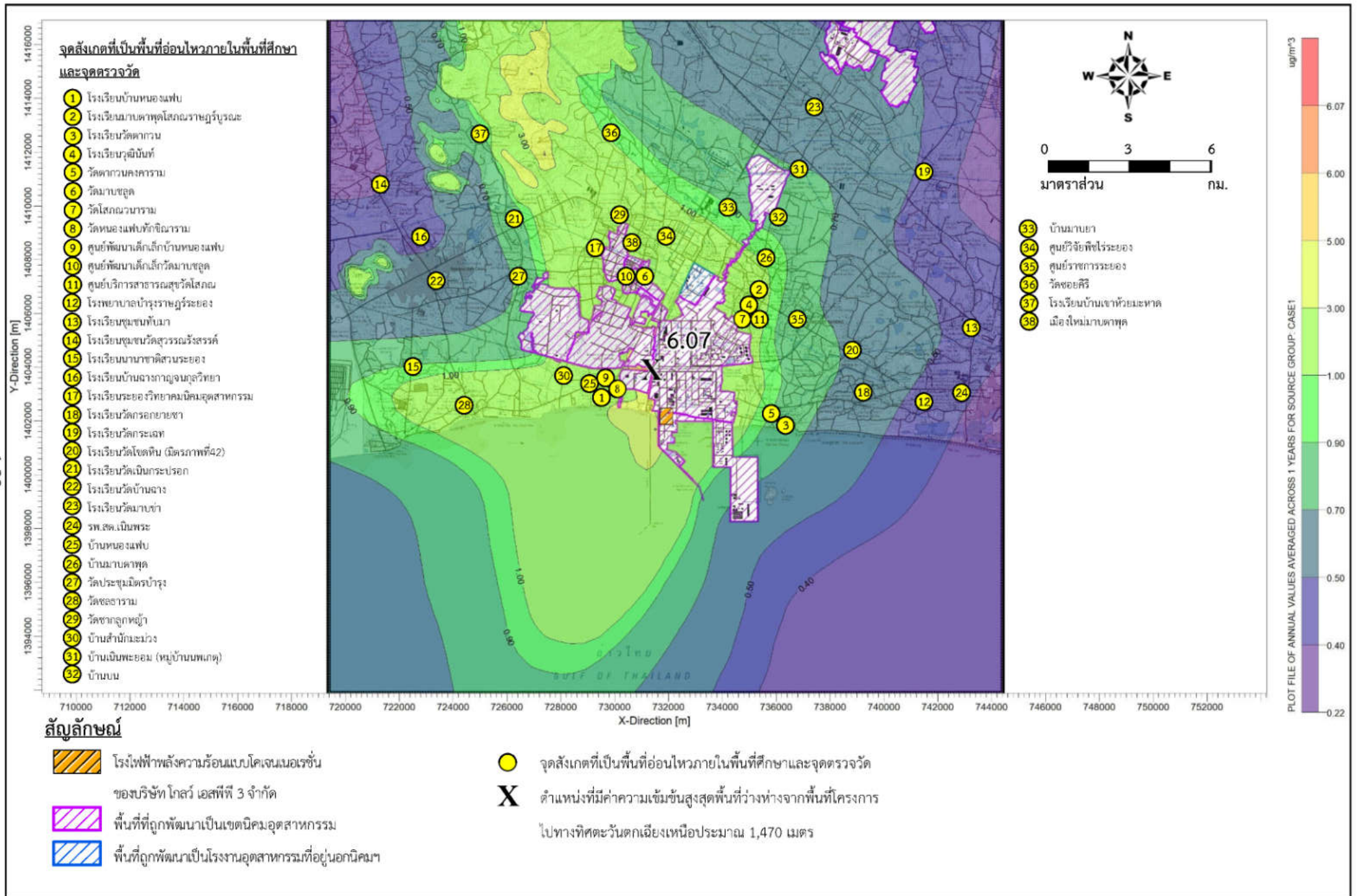
รูปที่ 4.2-19 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (กรณีศึกษาที่ 2.2)

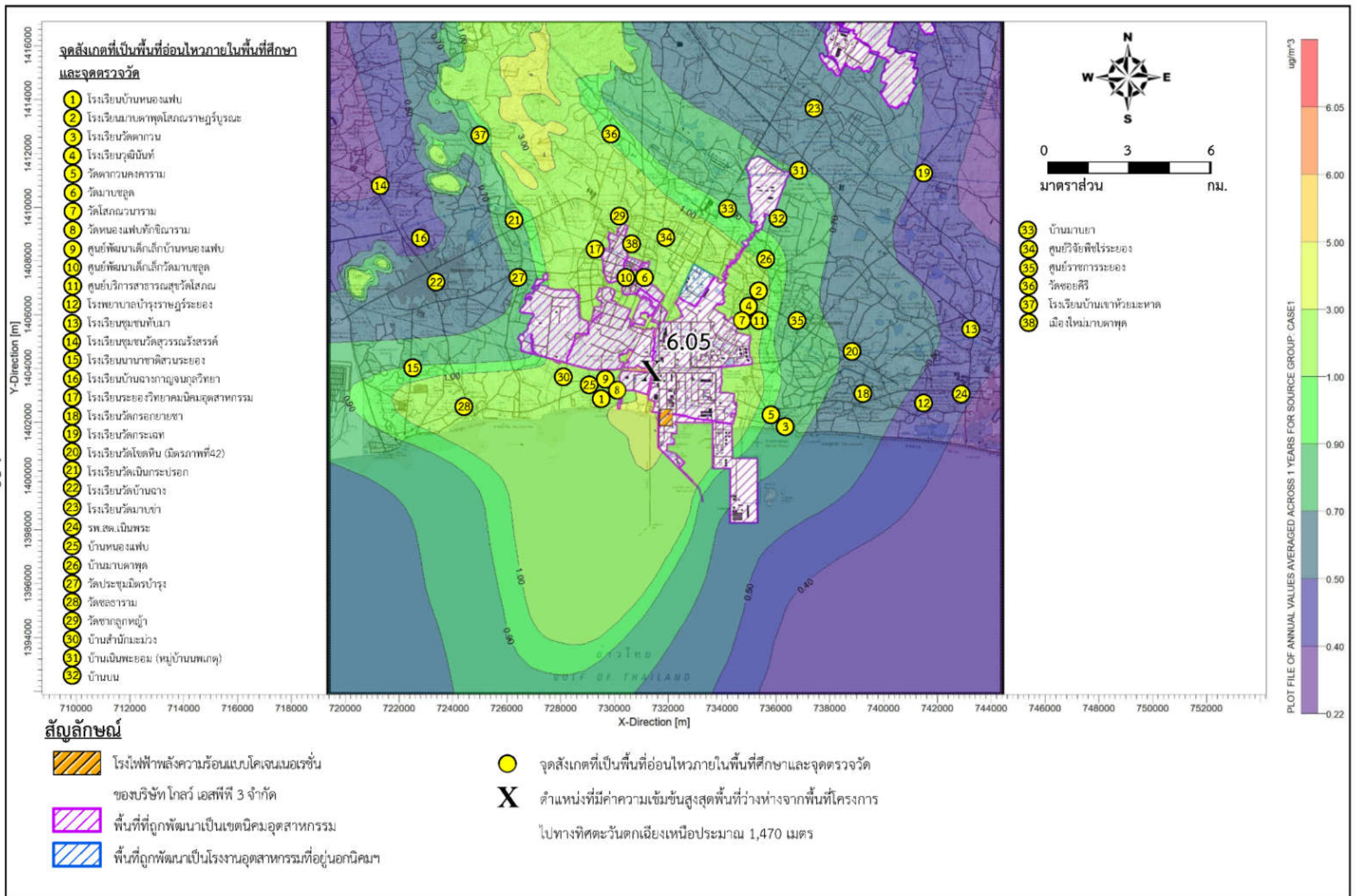


รูปที่ 4.2-20 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (กรณีศึกษาที่ 2.3)

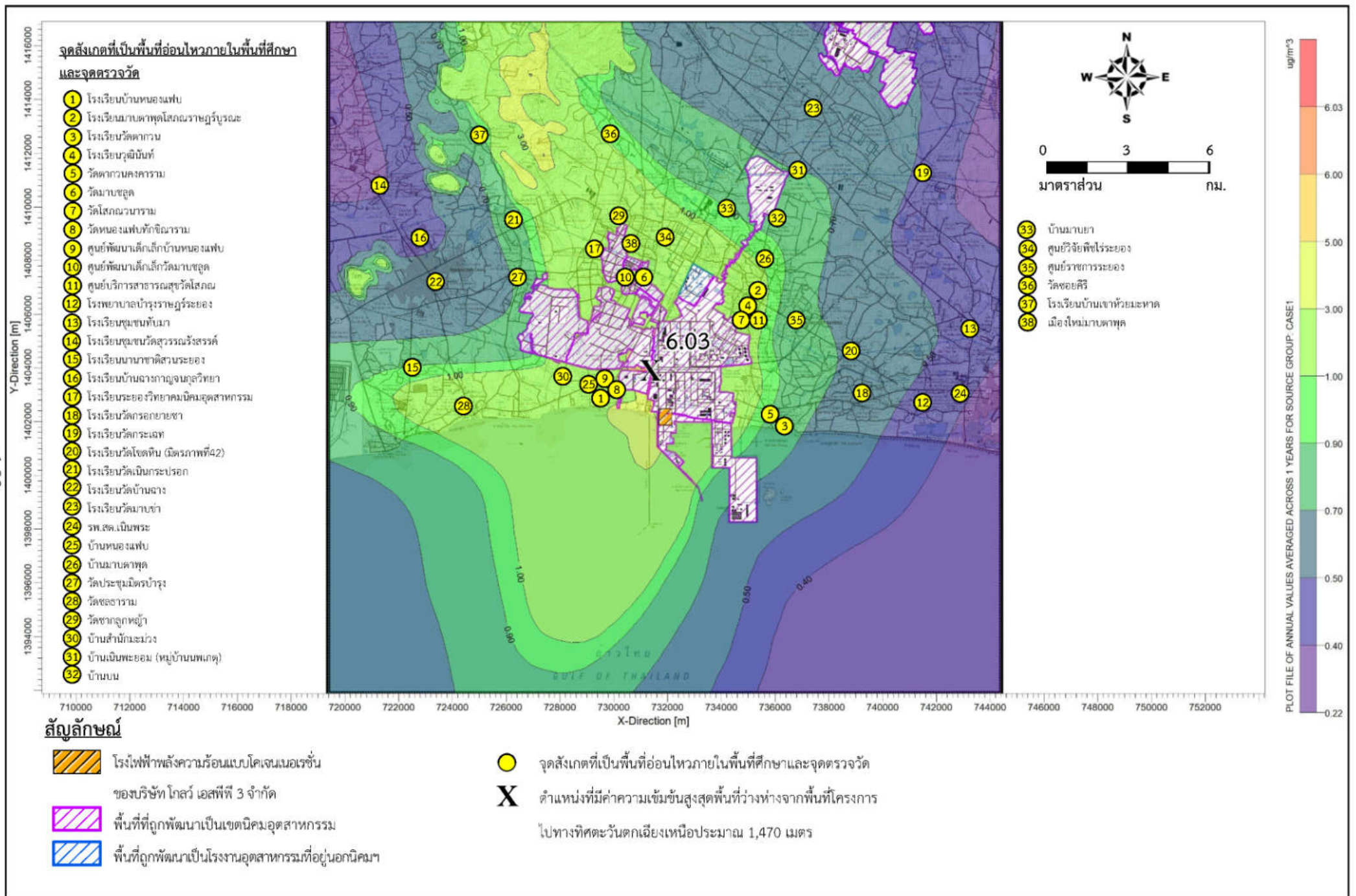


รูปที่ 4.2-21 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ปี (กรณีศึกษาที่ 1)





รูปที่ 4.2-23 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ปี (กรณีศึกษาที่ 2.2)



รูปที่ 4.2-24 ผลประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ปี (กรณีศึกษาที่ 2.3)

สำหรับการศึกษาการแพร่กระจายมลสารจากปล่องระบายของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ก่อนและหลังดำเนินการตามหลักการ 80/20 เป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2.2 (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.2) พบว่าทำให้ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศลดลงจาก 489.75 เป็น 487.38 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.2 อยู่บริเวณเขานิคมกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,380 เมตร หากพิจารณาบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่ง ภายในพื้นที่ศึกษาทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.2 พบว่าทำให้มีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดอยู่ในช่วง 33.19-102.70 และ 33.16-102.46 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 4.26-13.17 และ 4.25-13.14 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินการโครงการและเมื่อมีการดำเนินการตามหลักการ 80/20 ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศพื้นที่ลดลง

ในขณะการศึกษาการแพร่กระจายมลสารจากปล่องระบายของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ก่อนและหลังดำเนินการตามหลักการ 80/20 หรือเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2.3 (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.3) พบว่าทำให้ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศลดลงจาก 489.75 เป็น 484.54 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.3 อยู่บริเวณเขานิคมกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,380 เมตร หากพิจารณาบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่ง ภายในพื้นที่ศึกษาทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.3 พบว่าทำให้มีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดอยู่ในช่วง 33.19-102.70 และ 33.03-101.99 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 4.23-13.17 และ 4.23-13.08 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินการโครงการและเมื่อมีการดำเนินการตามหลักการ 80/20 ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศพื้นที่ลดลง

(ข) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง การศึกษาการแพร่กระจายมลสารจากปล่องระบายของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ก่อนและหลังดำเนินการตามหลักการ 80/20 หรือเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2.1 (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.1) พบว่าทำให้ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศลดลงจาก 60.69 เป็น 60.54 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.1 อยู่บริเวณเขานิคมกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 9,830 เมตร หากพิจารณาบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่ง ภายในพื้นที่ศึกษาทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.1 พบว่าทำให้มีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดอยู่ในช่วง 2.75-16.73 และ 2.74-16.69 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.92-5.58 และ 0.91-5.36 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินการโครงการและเมื่อมีการดำเนินการตามหลักการ 80/20 ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศพื้นที่ลดลง

สำหรับการศึกษาการแพร่กระจายมลสารจากปล่องระบายของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ก่อนและหลังดำเนินการตามหลักการ 80/20 หรือเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2.2 (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.2) พบว่าทำให้ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศลดลงจาก 60.69 เป็น 60.40 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.2 อยู่บริเวณเขานิคมกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 9,830 เมตร หากพิจารณาบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่ง ภายในพื้นที่ศึกษาทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.2 พบว่าทำให้ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดอยู่ในช่วง 2.75-16.73 และ 2.74-16.66 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.92-5.58 และ 0.91-5.55 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินการโครงการและเมื่อมีการดำเนินการตามหลักการ 80/20 ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศพื้นที่ลดลง

ในขณะการศึกษาการแพร่กระจายมลสารจากปล่องระบายของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ก่อนและหลังดำเนินการตามหลักการ 80/20 หรือเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2.3 (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.3) พบว่าทำให้ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศลดลงจาก 60.69 เป็น 60.04 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.3 อยู่บริเวณเขานิคมกระปรอกห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 9,830 เมตร หากพิจารณาบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่ง ภายในพื้นที่ศึกษาทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.3 พบว่าทำให้ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดอยู่ในช่วง 2.75-16.73 และ 2.73-16.60 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.92-5.58 และ 0.91-5.53 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินการโครงการและเมื่อมีการดำเนินการตามหลักการ 80/20 ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศพื้นที่ลดลง

(ค) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ปี การศึกษาการแพร่กระจายมลสารจากปล่องระบายของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ก่อนและหลังดำเนินการตามหลักการ 80/20 หรือเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2.1 (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.1) พบว่าทำให้ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี ในบรรยากาศลดลงจาก 6.09 เป็น 6.07 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.1 อยู่พื้นที่ว่างห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,470 เมตร หากพิจารณาบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่ง ภายในพื้นที่ศึกษาทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.1 พบว่าทำให้ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดอยู่ในช่วง 0.40-1.87 และ 0.40-1.87 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.40-1.87 และ 0.40-1.87 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินการโครงการและเมื่อมีการดำเนินการตามหลักการ 80/20 ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศพื้นที่ลดลง

สำหรับการศึกษาการแพร่กระจายมลสารจากปล่องระบายของโครงการ และโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ก่อนและหลังดำเนินการตามหลักการ 80/20 หรือเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2.2 (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.2) พบว่าทำให้ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี ในบรรยากาศลดลงจาก 6.09 เป็น 6.05 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.2 อยู่พื้นที่ว่างห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,470 เมตร หากพิจารณาบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่ง ภายในพื้นที่ศึกษาทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.2 พบว่าทำให้มีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดอยู่ในช่วง 0.40-1.87 และ 0.40-1.86 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.40-1.87 และ 0.40-1.86 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินการโครงการและเมื่อมีการดำเนินการตามหลักการ 80/20 ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศพื้นที่ลดลง

ในขณะที่การศึกษาการแพร่กระจายมลสารจากปล่องระบายของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ก่อนและหลังดำเนินการตามหลักการ 80/20 หรือเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาที่ 1 (ก่อนดำเนินการตามหลัก 80/20) และกรณีศึกษาที่ 2.3 (หลังดำเนินการตามหลัก 80/20 ในระยะที่ 1.3) พบว่าทำให้ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี ในบรรยากาศลดลงจาก 6.09 เป็น 6.03 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.3 อยู่พื้นที่ว่างห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,470 เมตร หากพิจารณาบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่ง ภายในพื้นที่ศึกษาทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2.3 พบว่าทำให้มีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดอยู่ในช่วง 0.40-1.87 และ 0.39-1.86 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.40-1.87 และ 0.39-1.86 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อมีการดำเนินการโครงการและเมื่อมีการดำเนินการตามหลักการ 80/20 ทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศพื้นที่ลดลง