

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 บทนำ

การศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ (โครงการปรับปรุงกายภาพและก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่) เพื่อศึกษาว่าการดำเนินโครงการดังกล่าวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ทางสิ่งแวดล้อมในบริเวณก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารและองค์ประกอบอื่น ๆ ตามแผนการพัฒนาท่าอากาศยานบุรีรัมย์ ตามที่ได้ระบุรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงไว้ในรายงานฉบับนี้ ซึ่งครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ทั้งนี้ ได้พิจารณาลักษณะกิจกรรมการดำเนินโครงการ ซึ่งเป็นต้นเหตุที่สำคัญของการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยจะนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญประกอบการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ในการพัฒนาโครงการ

สำหรับการพิจารณาระดับของผลกระทบ มีเกณฑ์ที่นำมาใช้พิจารณาแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1) **ไม่มีผลกระทบ หรือ ไม่นับนัยสำคัญ** หมายถึง กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2) **ผลกระทบระดับต่ำ** หมายถึง กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบางส่วน ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบไม่กว้างมากนัก ผลกระทบของโครงการเกิดขึ้นในบางบริเวณของเท่านั้น และระยะเวลาที่เกิดผลกระทบค่อนข้างสั้น โครงการส่งผลกระทบต่อทรัพยากร ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในด้านจิตใจ เช่น การก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นสามารถกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบให้น้อยลงหรือไม่เลยได้

3) **ผลกระทบระดับปานกลาง** หมายถึง กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพอสมควรเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบค่อนข้างกว้าง แต่ยังอยู่ในวงจำกัดในแนวพื้นที่โครงการเท่านั้น ผลกระทบเกิดขึ้นในหลายๆ บริเวณของพื้นที่โครงการ ระยะเวลาที่เกิดผลกระทบค่อนข้างนาน แต่ไม่ได้เกิดขึ้นอย่างถาวร โครงการส่งผลกระทบต่อทรัพยากร ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนแต่ไม่รุนแรงถึงกับเป็นอันตรายต่อชีวิต ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบดังกล่าวให้น้อยลงได้

4) **ผลกระทบระดับสูง** หมายถึง กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด หรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างมาก ขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบกระจายออกไปเป็นวงกว้าง เกินกว่าขอบเขตพื้นที่โครงการ ระยะเวลาเกิดผลกระทบต่อเนืองยาวนานหรือถาวร โครงการส่งผลกระทบต่อ ทรัพยากร ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในระดับอันตรายร้ายแรงถึงชีวิต ผลกระทบที่เกิดขึ้นต้องใช้ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบเป็นการเฉพาะ เพื่อแก้ไขหรือลดผลกระทบดังกล่าว

ทั้งนี้ การระบุทิศทางลักษณะของผลกระทบ ได้จำแนกเป็น 2 ลักษณะคือ

ผลกระทบทางบวก (Positive Impact) หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการ หรือผลจากการพัฒนาโครงการ ก่อให้เกิดผลดี หรือเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง

ผลกระทบทางลบ (Negative Impact) หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการ หรือผลจากการพัฒนาโครงการ ก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง

4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.2.1 สภาพภูมิประเทศ

1) กรณีไม่มีโครงการ

สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่เป็นที่ดอน กรณีไม่มีการก่อสร้างโครงการจะไม่มี การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศไปจากเดิม

2) กรณีมีโครงการ

2.1) ระยะรื้อย้าย

พื้นที่ก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารแห่งใหม่ ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นป่าเต็งรัง ที่อยู่ภายใน พื้นที่ของท่าอากาศยานบุรีรัมย์และอาคารจอดรถยนต์ของเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานที่ต้องทำการรื้อออก จะใช้ ระยะเวลารื้อถอนประมาณ 14 วัน ทำให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงภายในท่าอากาศยานบุรีรัมย์ เป็น ผลกระทบระยะสั้น และอยู่ระดับต่ำ

2.2) ระยะก่อสร้าง

พื้นที่ก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารแห่งใหม่ (กว้าง 130 เมตรและยาว 100 เมตร มีพื้นที่ ประมาณ 13,000 ตารางเมตร) ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นป่าเต็งรัง ที่อยู่ภายในพื้นที่ของท่าอากาศยานบุรีรัมย์และ พื้นที่อาคารจอดรถยนต์ของเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานงานชุดชนดิน งานปรับระดับพื้นที่ โดยต้องปรับพื้นที่ให้มี ระดับเท่ากับลานจอดเครื่องบิน ซึ่งต้องลดระดับดินลงประมาณ 2.50 เมตร การขุดดินจะขุดดินโดยให้มีความ ลาดชันที่ 1:2 เพื่อป้องกันการพังทลายและเมื่อดำเนินการขุดแล้วเสร็จจะทำการปลูกหญ้าแฝกคลุมหน้าดินเพื่อ ป้องกันการพังทลายของหน้าดิน มีดินที่ต้องขุดขนออกประมาณ 32,500 ลบ.ม. โดยจะนำดินไปปรับเกลี่ยพื้นที่ ภายในท่าอากาศยานและถมดินสำหรับก่อสร้างลานจอดรถยนต์ พื้นที่ก่อสร้างขยายพื้นที่ลานจอดเพิ่มอีก 338 คัน (กว้าง 115 เมตรและยาว 168 เมตร มีพื้นที่ประมาณ 19,320 ตารางเมตร) ซึ่งสภาพปัจจุบันของพื้นที่ดังกล่าว มีสภาพเป็นป่าเต็งรังที่อยู่ภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน การปรับถมดินทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศเป็นกระทบ ระดับปานกลาง อยู่ภายในท่าอากาศยานบุรีรัมย์

2.3) ระยะดำเนินการ

ในระหว่างการดำเนินการโครงการไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ

4.2.2 คุณภาพอากาศ

1) กรณีไม่มีโครงการ

ในกรณีไม่มีโครงการคุณภาพอากาศปัจจุบัน ของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ และบริเวณใกล้เคียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศทั้งหมด จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ - 2 มีนาคม 2562 และ วันที่ 14-17 มิถุนายน 2562 โดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด โดยตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศและผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.2.2-1 ซึ่งค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตารางที่ 4.2.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด ^{1/}			
		TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	CO		NO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
			เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 8 ชั่วโมง	
1.ตรวจวัดระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2562					
อาคารที่พักผู้โดยสาร	ไมโครกรัมต่อ	81-98	641.31-652.76	584.05-606.95	25.21-26.53
โรงเรียนบ้านโคกสุวรรณ	ลูกบาศก์เมตร	59-64	584.05-606.95	549.69-572.60	24.83-26.53
2.ตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-17 มิถุนายน 2562					
อาคารที่พักผู้โดยสาร	ไมโครกรัมต่อ	15-20	629.86-664.21	595.50-618.40	25.59-27.47
โรงเรียนบ้านโคกสุวรรณ		17-22	618.40-652.76	572.60-606.95	25.02-25.96
ค่ามาตรฐาน ^{2/}	ลูกบาศก์เมตร	330	34,200	10,260	320

หมายเหตุ : ^{1/} การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการสนามบินบุรีรัมย์ระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ - 2 มีนาคม 2562 และ วันที่ 14-17 มิถุนายน 2562

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 และ 24 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

2) กรณีมีโครงการ

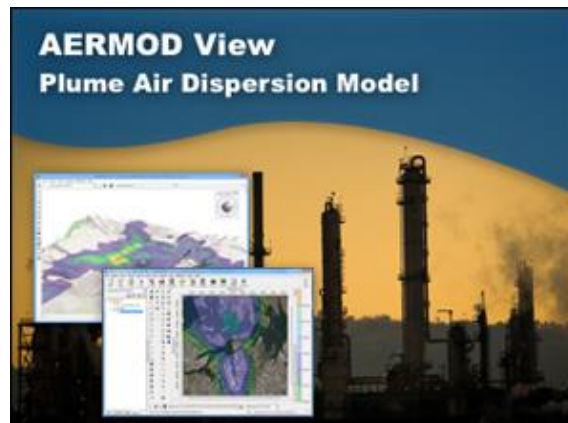
2.1) ระยะรื้อย้าย

อาคารจอดรถยนต์ของเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานที่ต้องทำการรื้อออก จะใช้ระยะเวลารื้อถอนประมาณ 14 วัน ทำให้เกิดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อพื้นที่ใกล้เคียงภายในท่าอากาศยานบุรีรัมย์ เป็นผลกระทบระยะสั้น และอยู่ในระดับต่ำ

2.2) แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD View Version 9.8.3 และ EPA Version 19191

การศึกษาผลกระทบมลสารทางอากาศของโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ กรมท่าอากาศยาน อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ กรมท่าอากาศยาน ซึ่งประกอบด้วยระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการได้ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD View Version 9.8.3 และ EPA Version 19191 ซึ่งเป็นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เวอร์ชันล่าสุดที่ได้รับการพัฒนาโดย Lake Environmental Software และ US EPA ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-1 นำมาใช้ทำนายความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศแบบ Real Time โดยใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยารายชั่วโมง AERMOD อาศัยทฤษฎีของ “ชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก” (Planetary Boundary Layer) ที่มีช่วงตั้งแต่ประมาณ 100 เมตร ในตอนกลางคืน และอาจถึง 1-2 กิโลเมตร ในตอนกลางวัน โดยแบ่งออกเป็น Convective Boundary Layer (CBL) หมายถึง ชั้นที่อากาศเกิดการเคลื่อนที่ของมวลอากาศ

เนื่องมาจากการพาความร้อน (Sensible Heat Flux, H) และ Stable Boundary Layer (SBL) หมายถึง ชั้นบรรยากาศที่ไม่ได้รับอิทธิพลจากการพาความร้อนโดยจะได้รับเฉพาะผลจากแรงเสียดทานจากผิวโลก และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เป็น Steady-State Plume Model โดยใน SBL จะสมมติว่ามีการแพร่กระจายความเข้มข้นเป็นแบบ Gaussian ทั้งในแนวดิ่งและแนวนอน และในส่วน CBL มีการแพร่กระจายความเข้มข้นเป็นแบบ Gaussian ในแนวนอน แต่ในแนวดิ่งจะมีการแพร่กระจายแบบ Bi-Gaussian Probability Density Function เนื่องจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการ ในระยะก่อสร้าง คือ กิจกรรมการเปิดหน้าดิน และเครื่องจักร และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้ น้ำมันดีเซล ซึ่งมีลักษณะเป็นแหล่งกำเนิดแบบพื้นที่ (Area Source) และแบบจุด (Point Source) ตามลำดับ ส่วนในระยะดำเนินการ คือ การวิ่งสัญจรของเครื่องบิน ตามการคาดการณ์ในปีต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะเป็นแหล่งกำเนิดแบบปริมาตร (Volume Source) การเลือกแบบจำลองจึงต้องเลือกแบบจำลองที่มีขีดความสามารถที่จะคำนวณหาความเข้มข้นของมลสารจากแหล่งกำเนิดบนพื้นฐานข้อมูลอุตุนิยมวิทยาได้ และสามารถเลือกตำแหน่งของทั้งแหล่งรับและแหล่งกำเนิดได้อย่างอิสระ ซึ่ง AERMOD เหมาะที่จะนำมาใช้ในการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศ แบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD เป็นแบบจำลองที่ U.S. EPA กำหนดให้เป็น Preferred Model สำหรับการประเมินค่าความเข้มข้นของมลพิษที่แพร่กระจายจากแหล่งกำเนิดในระยะทางไม่เกิน 50 กิโลเมตร (Near-field Applications) เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2549 และ สม. ยอมรับให้มีการใช้คาดการณ์ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในการจัดทำรายงาน EIA ในปี พ.ศ. 2550 เพื่อให้การดำเนินการจัดทำประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศสำหรับทุกพื้นที่ของประเทศไทย



รูปที่ 4.2.2-1 AERMOD View Version 9.8.3 และ EPA Version 19191

2.3) ข้อมูลนำเข้าแบบจำลอง

(1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ กำหนดขนาดรัศมี 7.5 กิโลเมตรรอบโครงการ สำหรับการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์กำหนดให้มีขนาดเท่ากับ 15.0×15.0 ตารางกิโลเมตร เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ของโครงการ และพื้นที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ (Expected receptors) โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยมีจุดอ่อนไหวที่อยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 40 จุด มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2.2-2

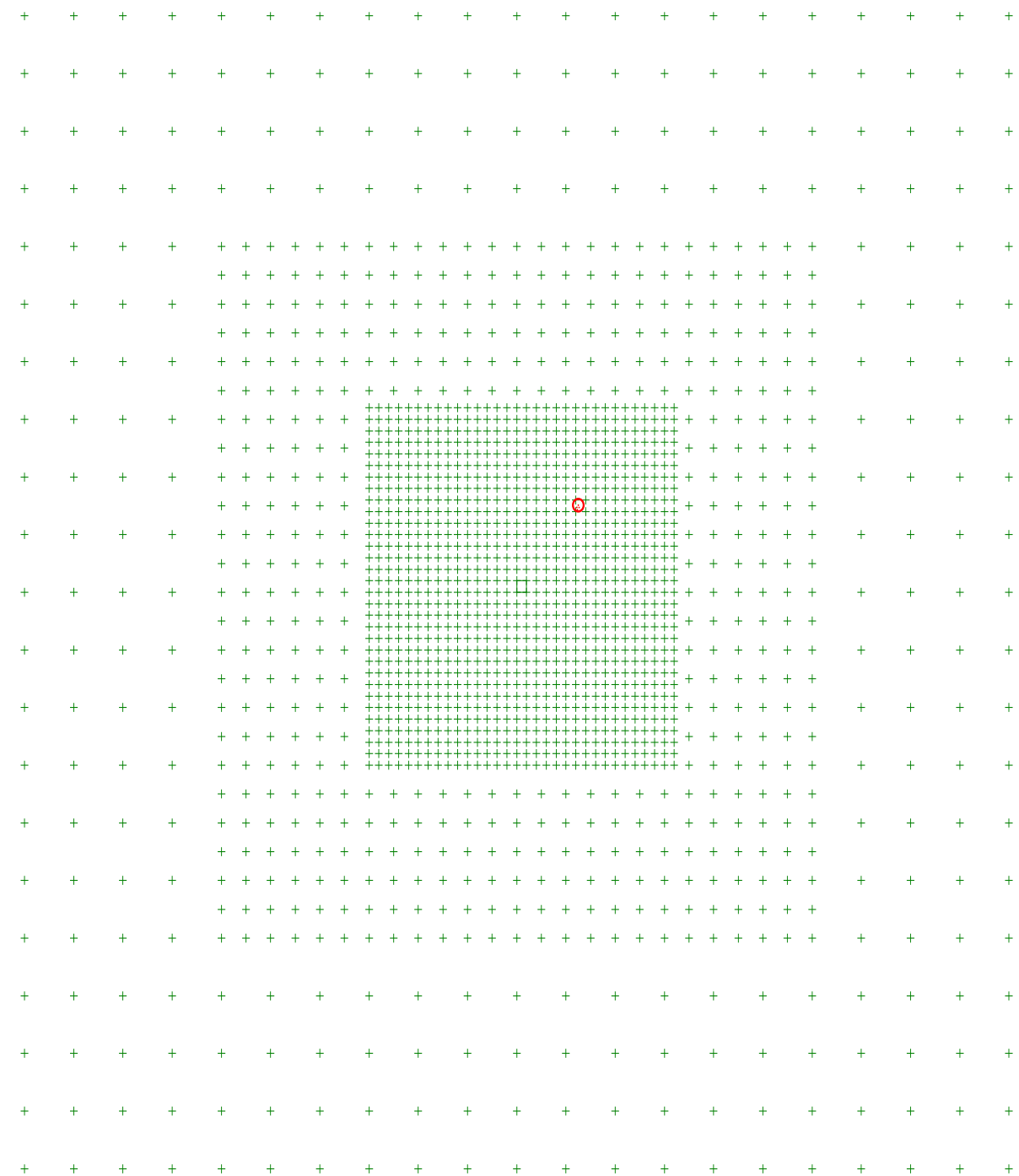
ข้อมูลแหล่งรับผลกระทบที่อาจได้รับผลกระทบ (Receptor) ในพื้นที่ขนาด 15.0×15.0 ตารางกิโลเมตร จากโครงการ พื้นที่ศึกษาได้ถูกแบ่งกริดแบบซ้อนกัน (Nested Grid Resolution) ออกเป็น Grid ย่อย ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-2 มีรายละเอียดดังนี้


- จากขอบเขตรั้วของโครงการ จนถึงที่ระยะ 1.5 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 100 เมตร
- ที่ระยะ 1.5-3.0 กิโลเมตร จากขอบเขตรั้วของโครงการ ใช้ความละเอียด 250 เมตร
- ที่ระยะ 3.0-7.5 กิโลเมตร จากขอบเขตรั้วของโครงการ ใช้ความละเอียด 500 เมตร

ตารางที่ 4.2.2-2 จุดอ่อนไหวโดยรอบพื้นที่โครงการ

ลำดับที่	จุดอ่อนไหว	พิกัด 47P (WGS84)		ระยะห่างจากรั้วของแนวทางวิ่ง (เมตร)
		E	N	
1	วัดนาลาวนาราม	305795	1681660	6,254
2	วัดดอนมนต์นิมิต	305536	1683050	6,073
3	คริสต์จักรดอนมนต์	305668	1684090	5,825
4	โรงเรียนบ้านนาลาว	305777	1682310	6,032
5	วิทยาลัยการอาชีพสตึก	314500	1689600	6,003
6	วัดอัมพวัน	313056	1690120	5,943
7	วัดสตึกพัฒนา	315156	1690290	6,933
8	วัดโพธิาวาส	308138	1686310	3,934
9	วัดบ้านจะหลวย	307944	1686500	4,200
10	วัดนิมิตมงคล	311450	1687200	2,834
11	วัดบ้านจะหลวย	308000	1687350	4,660
12	วัดโคกอิสระ	311614	1690270	5,912
13	โรงเรียนสตึก	314724	1689960	6,431
14	โรงเรียนบ้านหนองม่วง	312625	1689630	5,368
15	โรงเรียนบ้านสระกอไทร	312141	1688450	4,126
16	สำนักสงฆ์บ้านหนองกระทุ่ม	316550	1683500	4,831
17	วัดหนองน้ำขุ่น	313650	1679100	5,370
18	วัดป่าภูเขาทอง	312576	1679570	4,613
19	วัดหนองแม่เม็ด	315600	1680100	5,598
20	วัดเทพนิมิตรโพธิ์ธาราม	314863	1681320	4,219
21	สำนักสงฆ์คลองเจริญธรรมาราม	313550	1682000	2,803
22	สำนักสงฆ์กล้วยนิมิตร	308550	1678830	6,134
23	รพ.สต.บ้านร้อนทอง	307934	1679400	6,011
24	วัดโพธิ์งาม	308497	1679610	5,523
25	สำนักสงฆ์บ้านหนองไผ่	309707	1680170	4,400
26	วัดโคกใหญ่อัมมะถาวร	307916	1681580	4,458
27	สำนักสงฆ์บ้านโคกสุพรรณ	311167	1682450	1,724
28	วัดบ้านกระทุ่ม	307736	1683270	3,875
29	วัดป่าสนามบิน	309900	1684500	1,603
30	โรงเรียนบ้านจะหลวย	308684	1685610	3,118
31	โรงเรียนบ้านกระทุ่ม	307874	1682800	3,891
32	โรงเรียนร้อนทองพิทยาราม	308441	1680740	4,648
33	โรงเรียนร้อนทอง	308437	1680070	5,172
34	โรงเรียนบ้านหนองน้ำขุ่น	313479	1678870	5,526
35	โรงเรียนบ้านขาม	314353	1681440	3,762
36	โรงเรียนบ้านโคกสุพรรณ	311090	1682550	1,647
37	วัดป่าพรชัยเทพนิมิตร	316947	1687650	6,207
38	วัดคันธารามย์	316500	1688400	6,311
39	วัดหนองบัวเจ้าป่า	315686	1689930	6,930
40	โรงเรียนบ้านขาด	316289	1688420	6,171

ที่มา : ที่ปรึกษา (2563)

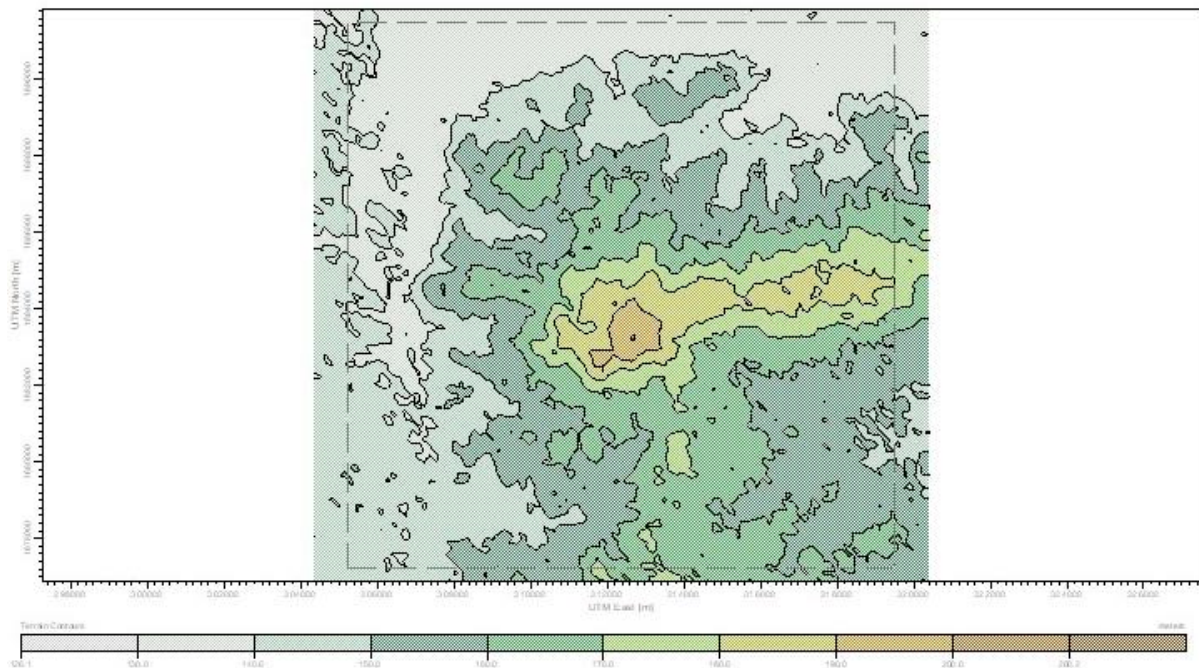


หมายเหตุ : + หมายถึง จุดรับผลกระทบแบบกิริต
 หมายถึง แหล่งกำเนิดมลสารของโครงการ

รูปที่ 4.2.2-2 การกำหนดแหล่งรับผลกระทบ (Receptors)
ตามแนวทาง สผ.ของพื้นที่ศึกษาที่นำเข้าแบบจำลอง AERMOD

(2) ข้อมูลภูมิศาสตร์ของพื้นที่ (Terrain data)

การประเมินผลกระทบโดยใช้แบบจำลอง AERMOD จะต้องมีการนำเข้าสู่ข้อมูลความสูงต่ำของพื้นที่ด้วย AERMAP ซึ่งเป็นฟังก์ชันหนึ่งในแบบจำลอง AERMOD โปรแกรม AERMAP ต้องการเพิ่มข้อมูล Terrain Data ซึ่งอยู่ในรูปแบบมาตรฐาน คือ Digital Elevation Model (DEM) Format ซึ่งมีรูปแบบตามมาตรฐาน U.S. Geological Survey (USGS) หรือ Blue Book Standard โดยการประเมินครั้งนี้ได้นำข้อมูลภูมิศาสตร์จากหน่วยงาน CGIAR-CSI (Consultative Group on International Agricultural Research - Consortium for Spatial Information) ซึ่งมีความละเอียด 30 เมตร (SRTM 1) ของปี พ.ศ. 2551 ซึ่งเป็นปีที่ปรับปรุงล่าสุดมาใช้ในการประเมินผลกระทบด้านอากาศ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-3



รูปที่ 4.2.2-3 ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ศึกษาที่นำเข้าแบบจำลอง AERMOD

(3) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Data)

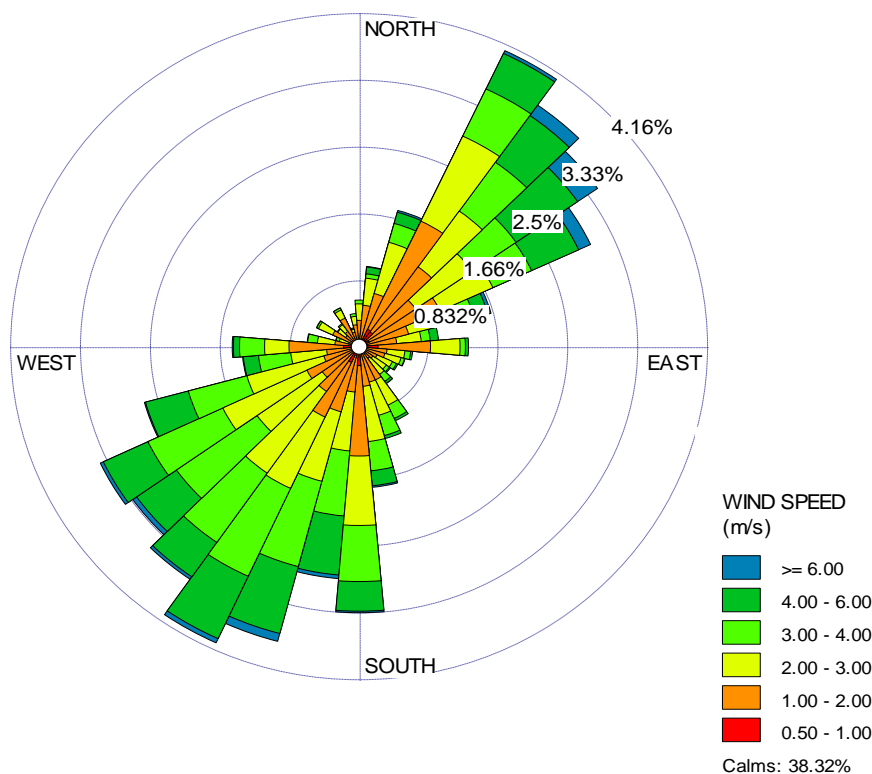
สำหรับข้อมูลอุตุนิยมวิทยาได้จัดเตรียมข้อมูลปีล่าสุด (พ.ศ.2560-2562) ที่มีข้อมูลโดยใช้โปรแกรม AERMET และคำนวณปัจจัยของชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลกบริเวณพื้นที่ศึกษา สำหรับเป็นฐานข้อมูลป้อนเข้าสู่แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD โดยข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่นำมาประมวลผลประกอบด้วย ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface meteorological Data) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2560-2562 ของสถานีอุตุนิยมวิทยามหาสารคาม และข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับบน (Upperair) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2560-2562 ของสถานีอุตุนิยมวิทยาอุบลราชธานี มีรายละเอียดดังนี้

(3.1) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Data) ได้แก่ ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Wide Direction) อุณหภูมิกระเปาะแห้ง (Dry Bulb Temperature) ความกดอากาศ (Pressure) ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity) ปริมาณฝน (Rain) และปริมาณเมฆในท้องฟ้า (Cloud Cover) และความสูงฐานเมฆ (Ceiling Height) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาบุรีรัมย์ (รหัส 48437) ตั้งอยู่ที่พิกัด 311829 E, 1684051 N ซึ่งเป็นการตรวจวัดทุก 3 ชั่วโมง ดังนั้น ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นจะใช้ข้อมูลจากการตรวจวัด 3 ปีล่าสุด ตั้งแต่ปี พ.ศ.2560-2562 และข้อมูลจะต้องถูกจัดให้อยู่ในรูปแบบของข้อมูลรายชั่วโมงโดยใช้การเฉลี่ยค่าก่อนป้อนเข้าสู่โปรแกรม AERMET ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลปริมาณเมฆ และความสูงฐานเมฆ ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) คือ

- ชั่วโมงที่ 2 = ชั่วโมงที่ 1 + (ชั่วโมงที่ 4 - ชั่วโมงที่ 1) \times 1/3
- ชั่วโมงที่ 3 = ชั่วโมงที่ 1 + (ชั่วโมงที่ 4 - ชั่วโมงที่ 1) \times 2/3
- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับพื้นผิวจากการตรวจวัด 3 ปีล่าสุด ตั้งแต่ปี

พ.ศ. 2560-2562 นำมาจัดรูปแบบในรูปแบบ SAMSON Format เพื่อนำเข้าแบบจำลอง AERMET หากพิจารณาทิศทางลมจากฝั่งลมที่เกิดขึ้นมากที่สุดของสถานี คือ ทิศตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-4



รูปที่ 4.2.2-4 ฝั่งลมของสถานีอุตุนิยมวิทยาบุรีรัมย์ที่ใกล้พื้นที่ศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2560-2562

2. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับบน (Upper Air Data) ได้แก่ ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction) อุณหภูมิ (Temperature) และความสูง (Dynamic Height) ซึ่งข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับบนของสถานีอุตุนิยมวิทยาอุบลราชธานี (รหัส 48407) ตั้งอยู่ที่พิกัด 486040 E, 1685982 N เป็นลักษณะการตรวจวัดที่ระดับความดันมาตรฐานต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับประมาณ 100 เมตรจากพื้นผิวจนถึงระดับความสูงประมาณ 20 กิโลเมตร ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับบนจะใช้ข้อมูลจากการตรวจวัด 3 ปีล่าสุด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560-2562

3. ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use) เป็นข้อมูลที่ถูกปรับปรุงในปีล่าสุดของกรมพัฒนาที่ดิน โดยข้อมูลการใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่ต้องกำหนดในการเตรียมข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (AERMET) โดยพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวทางของ AERFACE User's Guide (2013) โดย U.S. EPA ผู้ประเมินจะนำข้อมูลลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบบริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยาบุรีรัมย์ ตั้งอยู่ที่พิกัด 311829 E, 1684051 N มาแปลงเป็นค่า Albedo, Bowen ratio และ Surface roughness ตามลักษณะการใช้ที่ดินเพื่อนำเข้าแบบจำลอง AERMET มีรายละเอียดดังนี้

- **Albedo** คือ การสะท้อนของการแผ่รังสี (Solar Radiation) จากพื้นดินกลับสู่บรรยากาศ โดยไม่มีการดูดซับ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร

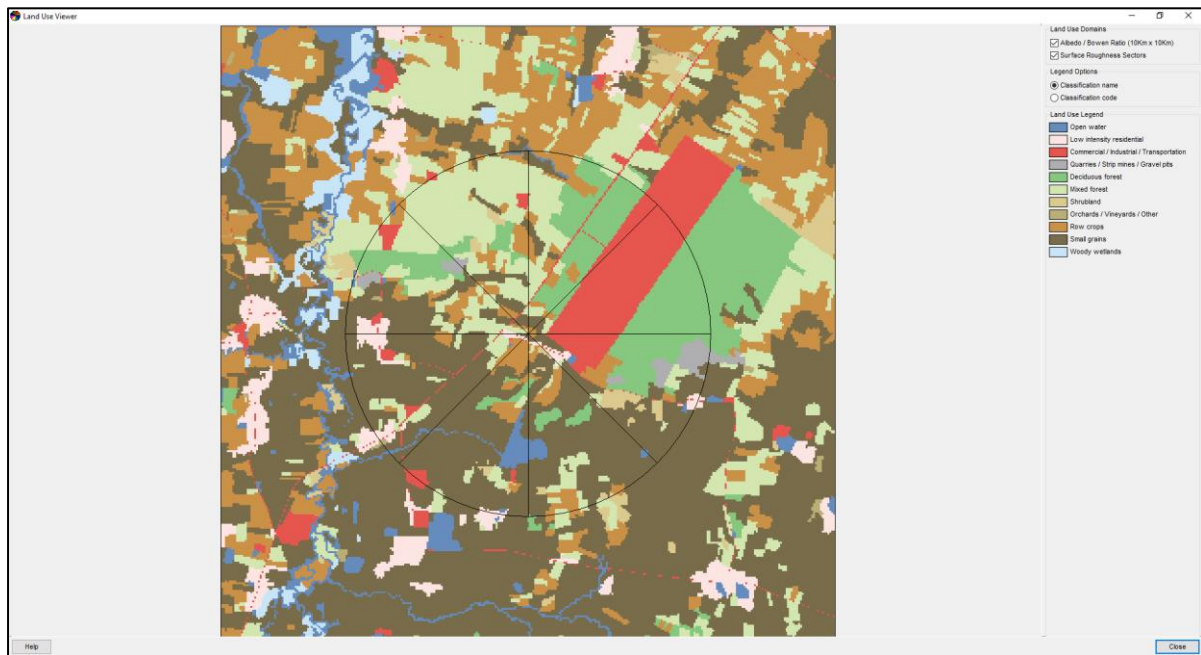
- **Bowen Ratio** คือ อัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงความร้อน (Sensible Heat Flux) ต่อการเปลี่ยนแปลงของความร้อนแฝง (Latent Heat Flux) ใช้เพื่อพิจารณาพารามิเตอร์สำหรับสภาวะที่เกิดการพา (Convective Condition) ใน PBL เป็นดัชนีของความชื้นที่พื้นผิว โดยใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร

- **Surface Roughness Length** คือ ความสูงที่ความเร็วลมเฉลี่ยในแนวระดับเป็น 0 มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.001 เมตร เหนือผิวน้ำที่สงบ ถึง 1 เมตร หรือมากกว่าที่เหนือพื้นที่ป่าหรือพื้นที่เขตเมือง โดยใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทางผกผันในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน

จากการการประเมินการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีอุตุนิยมวิทยาบุรีรัมย์ พบว่าค่า Albedo, Bowen ratio และ Surface roughness ของแต่ละเดือน (ตั้งแต่มกราคม-ธันวาคม) มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2.2-3 และรูปที่ 4.2.2-5

ตารางที่ 4.2.2-3 ค่า Albedo, Bowen ratio และ Surface roughness ของพื้นที่โดยรอบสถานีอุตุนิยมวิทยาบุรีรัมย์

ส่วน	Albedo	Bowen ratio	Surface roughness Length
ส่วนที่ 1 (0° - 45°)	0.14-0.18	0.41-0.72	0.22-0.60
ส่วนที่ 2 (45° - 90°)	0.14-0.18	0.41-0.72	0.12-0.18
ส่วนที่ 3 (90° - 135°)	0.14-0.18	0.41-0.72	0.09-0.23
ส่วนที่ 4 (135° - 180°)	0.14-0.18	0.41-0.72	0.04-0.19
ส่วนที่ 5 (180° - 225°)	0.14-0.18	0.41-0.72	0.02-0.14
ส่วนที่ 6 (225° - 270°)	0.14-0.18	0.41-0.72	0.04-0.21
ส่วนที่ 7 (270° - 315°)	0.14-0.18	0.41-0.72	0.15-0.45
ส่วนที่ 8 (315° - 0°)	0.14-0.18	0.41-0.72	0.21-0.57



รูปที่ 4.2.2-5 การใช้ประโยชน์ที่ดินรอบสถานีอุตุนิยมวิทยาบุรีรัมย์ ภายในรัศมี 3 กิโลเมตร

(4) ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด และค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี

ในการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด และค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี ที่ปรึกษาได้ใช้อัตราส่วน NO_2/NO_x ของ Tier 2 ใน ARM2 มีค่า Minimum NO_2/NO_x และ Maximum NO_2/NO_x ratio เท่ากับ 0.50 และ 0.90 ตามลำดับ เพื่อใช้ประเมินผลกระทบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปีสูงสุดของพื้นที่ศึกษา

2.4) แหล่งกำเนิดมลสารของโครงการ

(1) ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง จะพิจารณาถึงกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ซึ่งถือว่าเป็นแหล่งกำเนิดของผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อพื้นที่โดยรอบ แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ประกอบด้วย กิจกรรมการปรับพื้นที่ กิจกรรมฐานรากของอาคาร และกิจกรรมก่อสร้างอาคาร ซึ่งก่อให้เกิดฝุ่นละอองในฐานะฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองในฐานะฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ได้ หากพิจารณาถึงอัตราการระบายมลสาร ดังแสดงในตารางที่ 4.2.2-4 มีรายละเอียดดังนี้

(1.1) ฝุ่นละอองในฐานะฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ซึ่งเกิดจากการเปิดหน้าดินและการขุดดินก่อสร้าง ดังนั้น ที่ปรึกษานำข้อมูล Emission Factor มาจากเอกสารของ US.EPA (1995) เรื่อง AP-42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors โดย US.EPA ได้ให้ค่า Emission Factor ของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เคยได้มีการตรวจวัดในพื้นที่ก่อสร้างอาคาร มีค่าเท่ากับ 1.2 ตัน/เอเคอร์/เดือน หรือ 0.34 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวินาที โดยกำหนดให้กิจกรรมก่อสร้างของโครงการ 30 วันต่อเดือน และทำงานวันละ 8 ชั่วโมง

จากมาตรการของโครงการ ที่มีการรดน้ำ 2 ครั้งต่อวัน (มากกว่า 2 ลิตรต่อตารางเมตรต่อชั่วโมง) ตาม DSEWPC (Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities) (2012) ได้ระบุไว้ว่าสามารถลดปริมาณฝุ่นได้ 75% ดังนั้น ค่า Emission Factor ของฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 0.09 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวินาที หากพิจารณาจากแผนการเปิดหน้าดินหรือการถมที่ พบว่า พื้นที่ก่อสร้างมีขนาด 2,500 ตารางเมตรต่อวัน ดังนั้น Emission loading ของฝุ่นละอองรวม (TSP) ของกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เท่ากับ 0.23 กรัมต่อวินาที

(1.2) ฝุ่นละอองในฐานะฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ซึ่งเกิดจากการเปิดหน้าดินและการขุดดินระยะก่อสร้างของโครงการ ดังนั้น ทางโครงการ ได้ทบทวนค่า Emission factor ของ AP42 ในหัวข้อ 13.2.3 Heavy Construction Operations พบว่า มีการกำหนดค่า Emission factor ของ TSP มีค่าเท่ากับ 1.2 ตัน/เอเคอร์/เดือน เพียงค่าเดียว แต่ไม่มีมีการกำหนดค่า Emission factor ของ PM_{10} ที่ปรึกษาจึงได้ทบทวน Emission factor ของ AP42 ในหัวข้อ 13.2.2 Unpaved Roads ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดจากการวิ่งบนถนนที่ไม่ได้ลาดยางและเกิดการฟุ้งของฝุ่นละออง โดยมีค่าสัดส่วน PM_{10} /TSP เท่ากับ 0.25 ดังนั้น โครงการได้นำค่าสัดส่วนของ PM_{10} /TSP ดังกล่าว มาคำนวณค่า Emission factor ของ PM_{10} จากค่า TSP ข้างต้น มีค่าเท่ากับ 0.3 ตัน/เอเคอร์/เดือน หรือ 0.0858 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวินาที หากกำหนดให้มีกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ 30 วันต่อเดือน และทำงานวันละ 8 ชั่วโมง จากมาตรการของโครงการ ที่มีการรดน้ำ 2 ครั้งต่อวัน (มากกว่า 2 ลิตรต่อตารางเมตรต่อชั่วโมง) ตาม DSEWPC (Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities) (2012) ได้ระบุไว้ว่าสามารถลดปริมาณฝุ่นได้ 75% ดังนั้น ค่า Emission Factor ของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เท่ากับ 0.0214 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรต่อวินาที พื้นที่ก่อสร้างมีขนาด 2,500 ตารางเมตรต่อวัน ดังนั้น Emission loading ของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ของโครงการ เท่ากับ 0.05 กรัมต่อวินาที และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ของเครื่องจักรหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้น้ำมันดีเซล 1,900 ลิตรต่อวัน ซึ่งทางโครงการได้เลือกใช้ข้อมูล Emission Factor มาจากเอกสารของ AP42 ในหัวข้อ 3.3 Gasoline And Diesel Industrial Engines (1996) ดังนั้น Emission loading ของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เท่ากับ 0.11 กรัมต่อวินาที

(1.3) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ของเครื่องจักรหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้น้ำมันดีเซล 1,900 ลิตรต่อวัน ซึ่งทางโครงการได้เลือกใช้ข้อมูล Emission Factor มาจากเอกสารของ AP42 ในหัวข้อ 3.3 Gasoline And Diesel Industrial Engines (1996) ดังนั้น Emission loading ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เท่ากับ 0.033 กรัมต่อวินาที

(1.4) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ของเครื่องจักรหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้น้ำมันดีเซล 1,900 ลิตรต่อวัน ซึ่งทางโครงการได้เลือกใช้ข้อมูล Emission Factor มาจากเอกสารของ AP42 ในหัวข้อ 3.3 Gasoline And Diesel Industrial Engines (1996) ดังนั้น Emission loading ของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) เท่ากับ 1.55 กรัมต่อวินาที

(2) ระยะดำเนินการ

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศกิจกรรมการเผาไหม้ของเครื่องยนต์เครื่องบินของโครงการ ซึ่งก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ได้ หากพิจารณาถึงอัตราการระบายมลสารของปี พ.ศ.2562 พ.ศ.2575 และ พ.ศ.2585 ซึ่งมีจำนวนเที่ยวบิน B-737-800 เท่ากับ 6 15 และ 26 เที่ยวบินต่อวัน ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.2.2-4 มีรายละเอียดดังนี้

1. ฝุ่นละอองในฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่เกิดจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์เครื่องบินของโครงการ มีค่าอัตราการระบายมลสาร ปี พ.ศ. 2562 2575 และ 2585 เท่ากับ 0.02 0.05 และ 0.09 กรัม/วินาที ตามลำดับ

2. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์เครื่องบินของโครงการ มีค่าอัตราการระบายมลสาร ปีพ.ศ. 2562 2575 และ 2585 เท่ากับ 1.12 2.80 และ 4.86 กรัม/วินาที ตามลำดับ

3. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ที่เกิดจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์เครื่องบินของโครงการ มีค่าอัตราการระบายมลสาร ปีพ.ศ. 2562 2575 และ 2585 เท่ากับ 0.42 1.05 และ 1.81 กรัม/วินาที ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2.2-4 อัตราการระบายมลสารในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ระยะ	SPM as TSP (g/s)	SPM as PM_{10} (g/s)	CO (g/s)	NO_x (g/s)
ระยะก่อสร้าง	0.23 ^{1/}	0.05 (การเปิดหน้าดิน) ^{1/ 2/} และ 0.11 (การเผาไหม้น้ำมันดีเซล) ^{3/}	0.33 ^{3/}	1.55 ^{3/}
ระยะดำเนินการ ^{4/}				
- พ.ศ.2562	-	0.02	1.12	0.42
- พ.ศ.2575	-	0.05	2.80	1.05
- พ.ศ.2585	-	0.09	4.86	1.81

ที่มา : 1/ คำนวณจาก Emission Factor มาจากเอกสารของ US.EPA (1995) เรื่อง AP-42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors

2/ คำนวณจาก Emission factor ของ AP42 ในหัวข้อ 13.2.2 Unpaved Roads

3/ คำนวณจาก Emission Factor มาจากเอกสารของ AP42 ในหัวข้อ 3.3 Gasoline And Diesel Industrial Engines (1996)

4/ คำนวณจากแบบจำลอง AEDT version 2d

2.5) ผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

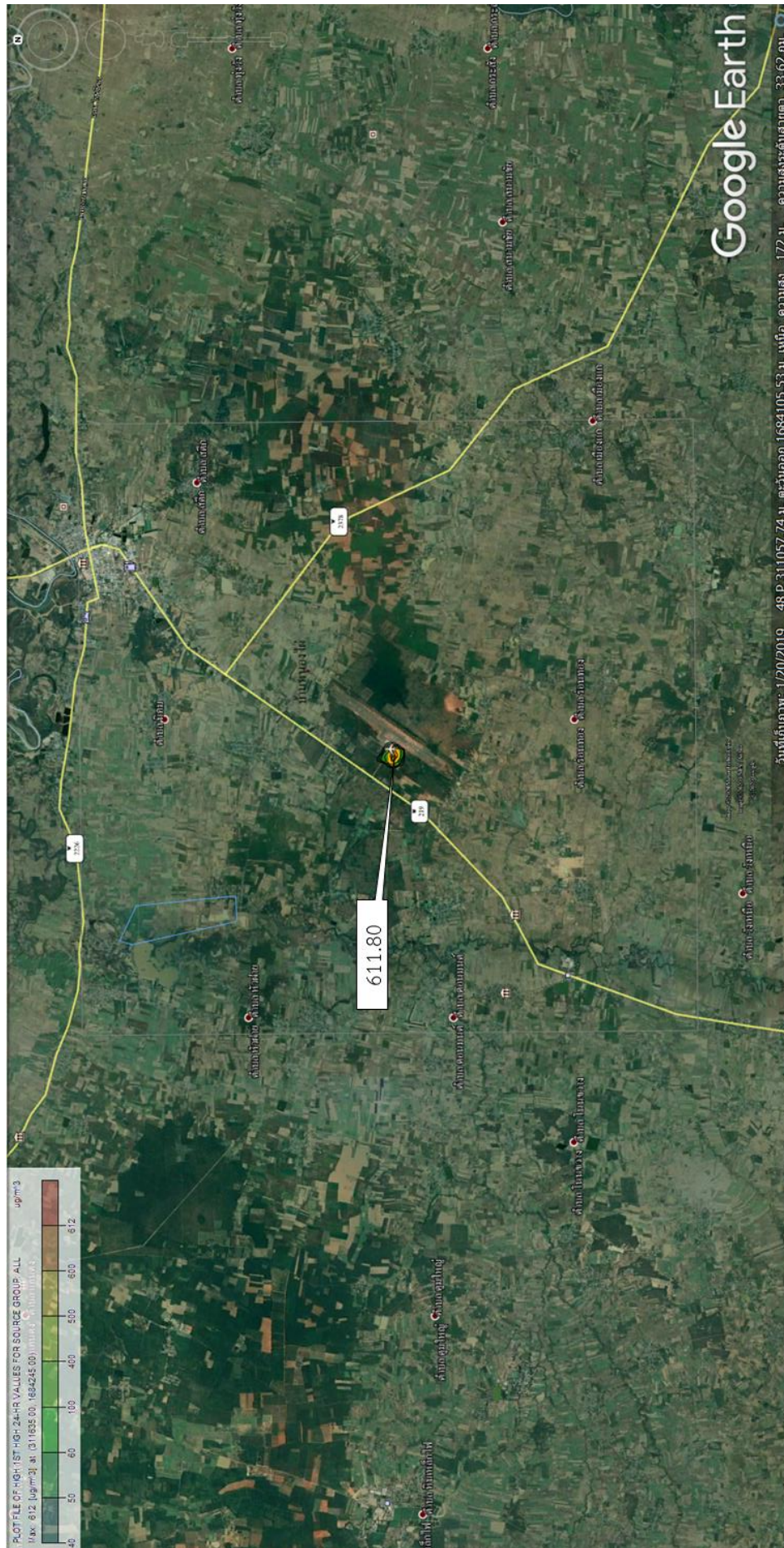
การประเมินผลกระทบอากาศด้วยแบบจำลอง AERMOD โดยรูปเส้นแสดงระดับความเข้มข้น มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระยะก่อสร้าง

ผลการประเมินผลกระทบในระยะก่อสร้าง แสดงรายละเอียดได้ดังนี้

(1.1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

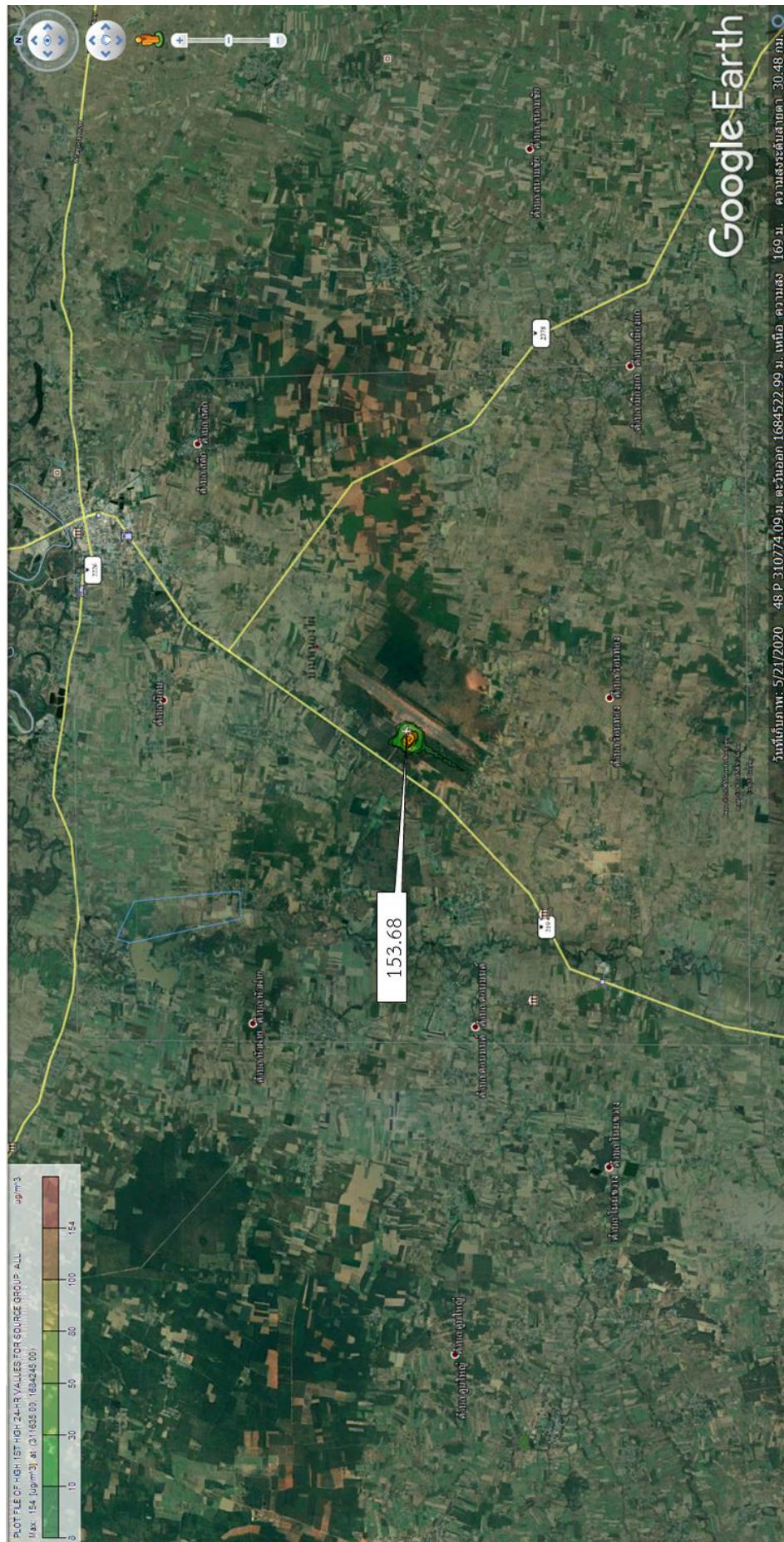
ผลจากการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ จากการพิจารณาพื้นที่อ่อนไหว 40 จุด พบว่า มีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 0.41-7.97 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งจุดที่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดมีค่าเท่ากับ 611.80 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (311635E, 1684245N) ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เมื่อพิจารณาค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษา พบว่า ค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 17-64 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อนำค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดรวมกับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่ได้จากแบบจำลองข้างต้น พบว่าฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 64.41-71.97 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และหากรวมค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดกับค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จาก AERMOD พบว่าอยู่ในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ มีค่าเท่ากับ 675.80 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แต่หากพิจารณาค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ในพื้นที่ปฏิบัติงาน) ซึ่งค่าสูงสุดอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง มีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 1,326.41 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 15,000 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ดังนั้น ฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบมลพิษทางอากาศในพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-6



รูปที่ 4.2.2-6 เส้นระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของระยะก่อสร้าง

(1.2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

ผลจากการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ จากการพิจารณาพื้นที่อ่อนไหว 40 จุด พบว่า มีความเข้มข้นเท่ากับ 0.11-2.02 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งจุดที่มีความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด มีค่าเท่ากับ 153.68 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (311635E, 1684245N) ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เมื่อพิจารณาค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษา พบว่า ค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่ได้ทำการตรวจวัด จึงใช้ค่าตรวจวัดของฝุ่นละอองรวม ซึ่งถือว่าเป็นกรณีที่แย่ที่สุด (Worst case) มีค่าระหว่าง 17-64 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อนำค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดรวมกับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ได้จากแบบจำลองข้างต้น พบว่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 64.11-66.02 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และหากรวมค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดกับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จาก AERMOD พบว่าอยู่ในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ มีค่าเท่ากับ 217.68 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แต่หากพิจารณาค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ในพื้นที่ปฏิบัติงาน) ซึ่งค่าสูงสุดอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง มีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 332.37 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 5,000 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ดังนั้น ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบมลพิษทางอากาศในพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-7



รูปที่ 4.2-7 เส้นระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของระยะก่อสร้าง

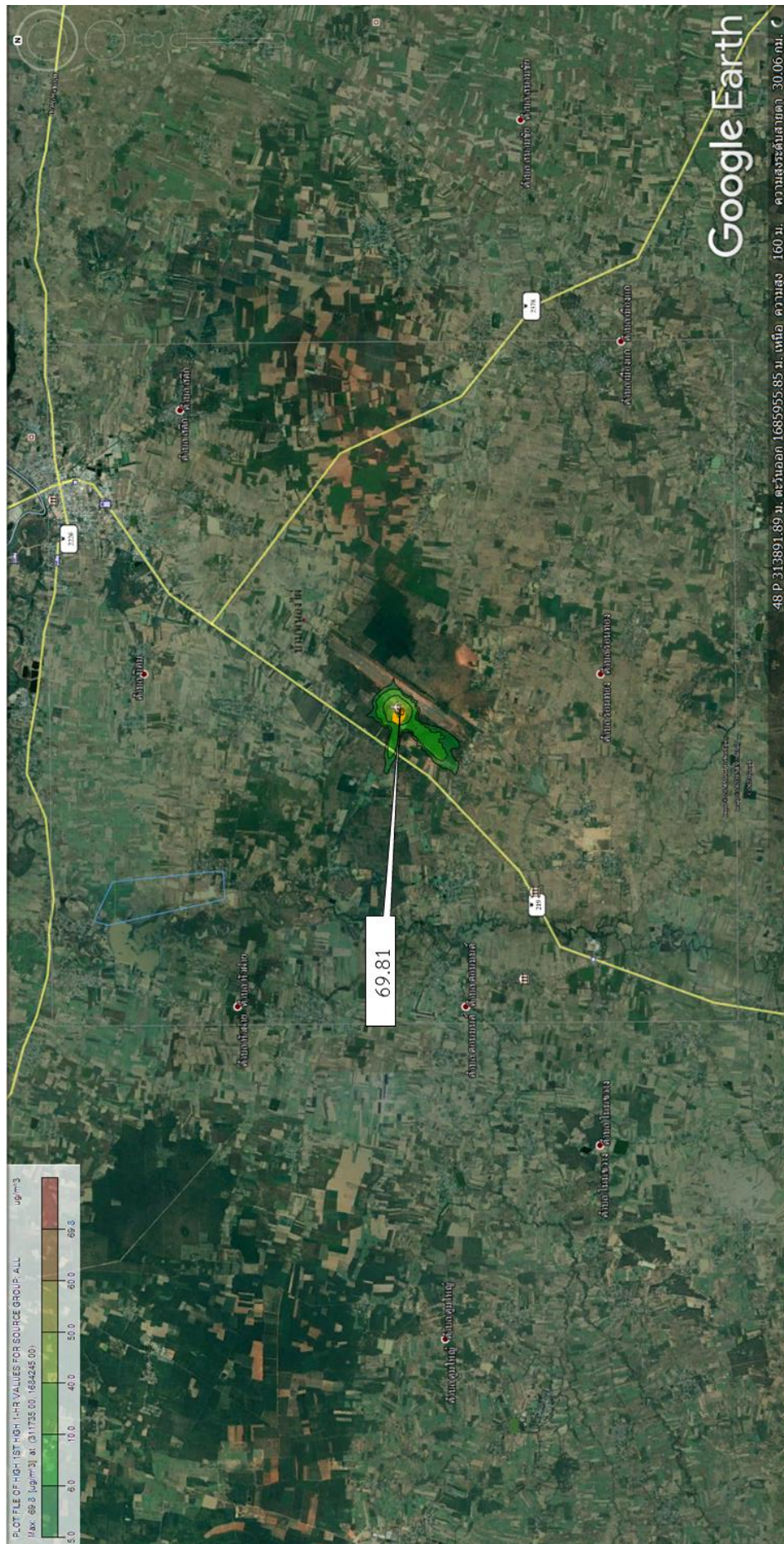
(1.3) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ผลที่ได้จากการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ จากการพิจารณาพื้นที่อ่อนไหว 40 จุด พบว่า มีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 0.32-4.09 และ 0.05-0.68 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งจุดที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง สูงสุดมีค่าเท่ากับ 69.81 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (311735E, 1684245N) และ 38.24 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (311735E, 1684245N) ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เมื่อพิจารณาค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษา พบว่า ค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 584.05-652.76 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 549.69-606.95 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งเมื่อนำค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่ได้จากตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดรวมกับค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมงที่ได้จากแบบจำลองข้างต้น พบว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 653.08-656.85 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 34,200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และ 607.00-607.63 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 10,260 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ตามลำดับ และหากรวมค่าความเข้มข้นของ CO ที่ได้จากตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดกับค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จาก AERMOD พบว่า มีค่าเท่ากับ 722.57 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 645.19 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางอากาศในพื้นที่โดยรอบโครงการ อย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-8 และรูปที่ 4.2.2-9

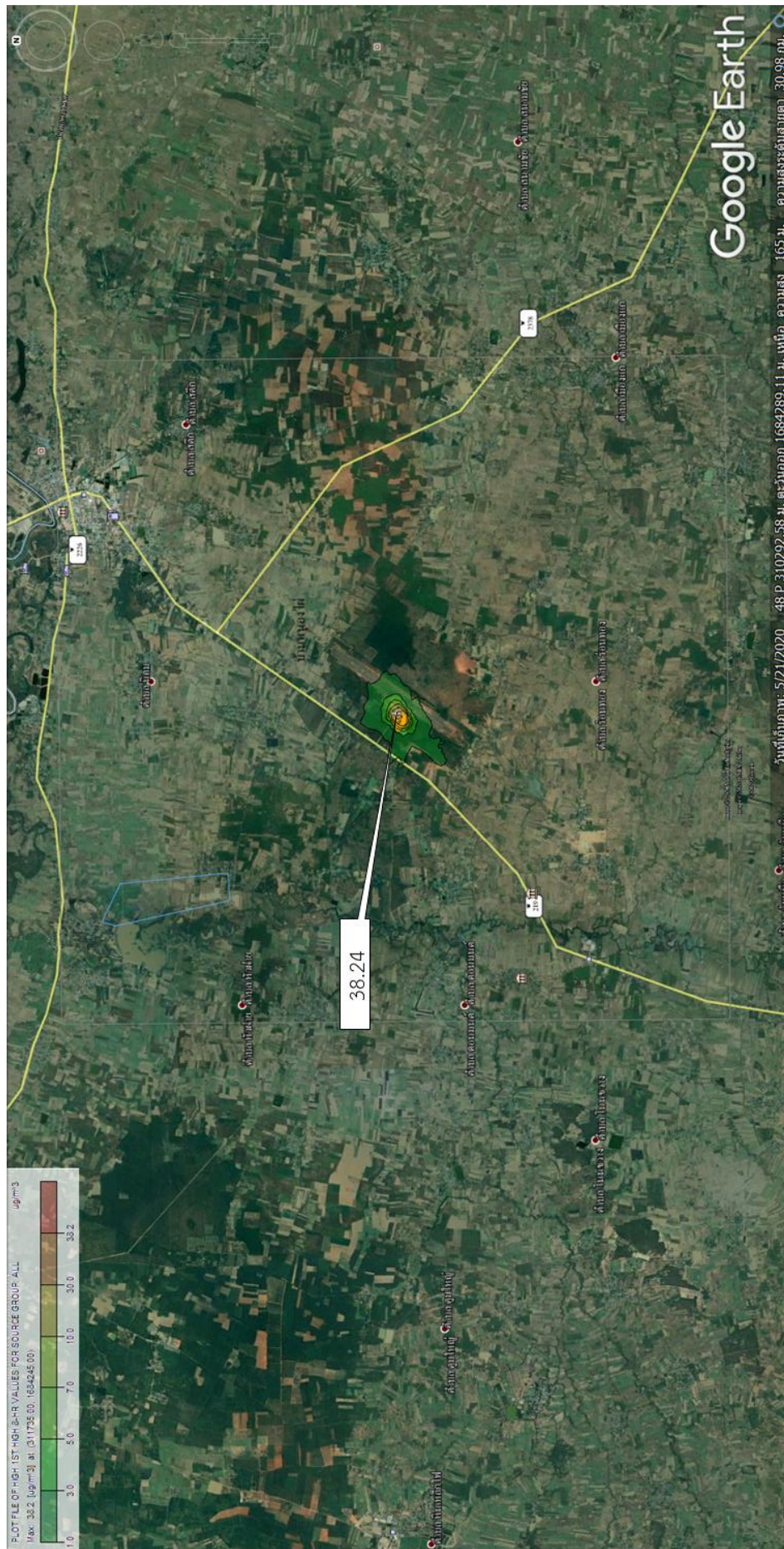
(1.4) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

ผลที่ได้จากการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ จากการพิจารณาพื้นที่อ่อนไหว 40 จุด พบว่า มีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 1.37-16.44 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งจุดที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดมีค่าเท่ากับ 189.00 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (311735E, 1684245N) ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เมื่อพิจารณาค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษา พบว่า ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 24.83-26.53 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อนำค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ที่ได้จากตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดรวมกับค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงที่ได้จากแบบจำลองข้างต้น พบว่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 27.90-42.97 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และหากรวมค่าความเข้มข้นของ NO₂ ที่ได้จากตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดกับค่าความเข้มข้น NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จาก AERMOD พบว่า มีค่าเท่ากับ 215.53 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางอากาศในพื้นที่โดยรอบโครงการ อย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-10

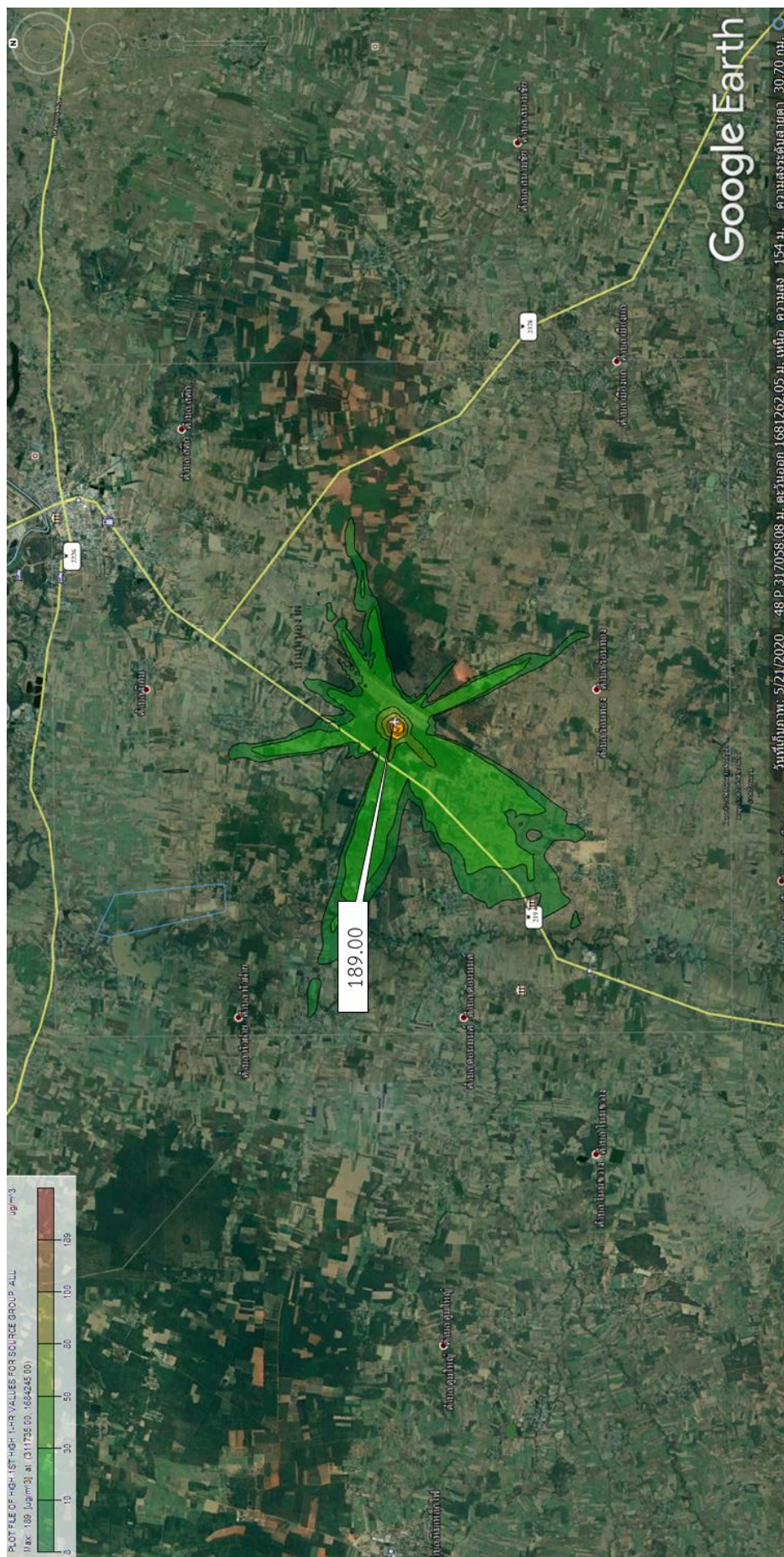
ทั้งนี้ผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.2.2-5



รูปที่ 4.2-8 เส้นระดับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ของระยะก่อสร้าง



รูปที่ 4.2-9 เส้นระดับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ของระยะก่อสร้าง



รูปที่ 4.2.2-10 เส้นระดับความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงของระยะก่อสร้าง

ตารางที่ 4.2.2-5 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศระยะก่อสร้าง

พื้นที่อ่อนไหว	พิกัด		ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)														
			ฝุ่นละอองรวม (TSP)			ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)						ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)		
			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง		
	X	Y	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ ได้จากผล การ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ ได้จากผล การ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ ได้จากผล การ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ ได้จากผล การ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ ได้จากผล การ ตรวจวัด ^{1/}	รวม
ค่าความเข้มข้นสูงสุด			611.80	64	675.80	153.68	64	217.68	69.81	652.76	722.57	38.24	606.95	645.19	189.00	26.53	215.53
ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ			(311635, 1684245)			(311635, 1684245)			(311735, 1684245)			(311735, 1684245)			(311735, 1684245)		
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ			ใกล้พื้นที่ ก่อสร้าง			ใกล้พื้นที่ ก่อสร้าง			ใกล้พื้นที่ ก่อสร้าง			ใกล้พื้นที่ ก่อสร้าง			ใกล้พื้นที่ ก่อสร้าง		
วัดนาลาววนาราม	305795	1681660	2.71	64	66.71	0.71	64	64.71	1.58	652.76	654.34	0.26	606.95	607.21	6.67	26.53	33.20
วัดดอนมนต์นิมิต	305536	1683050	1.67	64	65.67	0.44	64	64.44	1.13	652.76	653.89	0.16	606.95	607.11	4.87	26.53	31.40
คริสตจักรดอนมนต์	305668	1684090	3.01	64	67.01	0.76	64	64.76	0.95	652.76	653.71	0.30	606.95	607.25	4.18	26.53	30.71
รร.บ้านนาลาว	305777	1682310	1.51	64	65.51	0.39	64	64.39	0.94	652.76	653.70	0.13	606.95	607.08	4.09	26.53	30.62
วิทยาลัยการอาชีพสตึก	314500	1689600	2.05	64	66.05	0.53	64	64.53	1.01	652.76	653.77	0.19	606.95	607.14	4.33	26.53	30.86
วัดอัมพวัน	313056	1690120	1.35	64	65.35	0.34	64	64.34	0.46	652.76	653.22	0.08	606.95	607.03	1.78	26.53	28.31
วัดสตึกพัฒนา	315156	1690290	1.66	64	65.66	0.42	64	64.42	0.88	652.76	653.64	0.17	606.95	607.12	3.64	26.53	30.17
วัดโพธารวาส	308138	1686310	0.85	64	64.85	0.22	64	64.22	0.44	652.76	653.20	0.08	606.95	607.03	1.99	26.53	28.52
วัดบ้านจะหลวย	307944	1686500	0.83	64	64.83	0.21	64	64.21	0.37	652.76	653.13	0.08	606.95	607.03	1.61	26.53	28.14
วัดนิมิตรมงคล	311450	1687200	2.00	64	66.00	0.51	64	64.51	1.72	652.76	654.48	0.22	606.95	607.17	6.83	26.53	33.36
วัดบ้านาจะหลวย	308000	1687350	0.41	64	64.41	0.11	64	64.11	0.35	652.76	653.11	0.06	606.95	607.01	1.50	26.53	28.03
วัดโคกอิสสระ	311614	1690270	1.36	64	65.36	0.34	64	64.34	0.50	652.76	653.26	0.14	606.95	607.09	2.20	26.53	28.73
รร.สตึก	314724	1689960	1.98	64	65.98	0.52	64	64.52	0.98	652.76	653.74	0.18	606.95	607.13	4.20	26.53	30.73
รร.บ้านหนองม่วง	312625	1689630	1.43	64	65.43	0.36	64	64.36	0.94	652.76	653.70	0.16	606.95	607.11	3.94	26.53	30.47
รร.บ้านสระกอไทร	312141	1688450	1.70	64	65.70	0.43	64	64.43	0.81	652.76	653.57	0.23	606.95	607.18	3.36	26.53	29.89
สำนักสงฆ์บ้านหนองกระทุ่ม	316550	1683500	2.08	64	66.08	0.53	64	64.53	0.48	652.76	653.24	0.06	606.95	607.01	2.02	26.53	28.55
วัดหนองน้ำขุ่น	313650	1679100	0.69	64	64.69	0.18	64	64.18	0.81	652.76	653.57	0.13	606.95	607.08	3.46	26.53	29.99
วัดป่าภูเขาทอง	312576	1679570	1.74	64	65.74	0.45	64	64.45	0.60	652.76	653.36	0.10	606.95	607.05	2.54	26.53	29.07
วัดหนองแม่เม็ด	315600	1680100	0.70	64	64.70	0.19	64	64.19	0.52	652.76	653.28	0.09	606.95	607.04	2.18	26.53	28.71
วัดเทพนิมิตรโพธิ์ธาราม	314863	1681320	2.72	64	66.72	0.72	64	64.72	1.22	652.76	653.98	0.20	606.95	607.15	5.01	26.53	31.54
สำนักสงฆ์คลองเจริญธรรมาราม	313550	1682000	1.26	64	65.26	0.34	64	64.34	0.71	652.76	653.47	0.15	606.95	607.10	2.91	26.53	29.44
สำนักสงฆ์กัลยาณมิตร	308550	1678830	7.33	64	71.33	1.86	64	65.86	1.56	652.76	654.32	0.26	606.95	607.21	6.54	26.53	33.07
รพ.สต.บ้านร่อนทอง	307934	1679400	1.09	64	65.09	0.29	64	64.29	1.11	652.76	653.87	0.19	606.95	607.14	4.92	26.53	31.45
วัดโพธิ์งาม	308497	1679610	7.97	64	71.97	2.02	64	66.02	1.59	652.76	654.35	0.27	606.95	607.22	6.89	26.53	33.42
สำนักสงฆ์บ้านหนองไผ่	309707	1680170	2.27	64	66.27	0.59	64	64.59	1.73	652.76	654.49	0.29	606.95	607.24	7.01	26.53	33.54

ตารางที่ 4.2.2-5 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศระยะก่อสร้าง (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหว	พิกัด		ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)														
			ฝุ่นละอองรวม (TSP)			ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)						ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)		
			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง		
	X	Y	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ ได้จากผล การ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ ได้จากผล การ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ ได้จากผล การ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ ได้จากผล การ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ ได้จากผล การ ตรวจวัด ^{1/}	รวม
วัดโคกใหญ่ธัมมะถาวร	307916	1681580	3.04	64	67.04	0.80	64	64.80	2.16	652.76	654.92	0.27	606.95	607.22	8.97	26.53	35.50
สำนักสงฆ์บ้านโคกสุพรรณ	311167	1682450	5.05	64	69.05	1.27	64	65.27	1.85	652.76	654.61	0.32	606.95	607.27	6.74	26.53	33.27
วัดบ้านกระทุ่ม	307736	1683270	1.33	64	65.33	0.36	64	64.36	1.23	652.76	653.99	0.15	606.95	607.10	4.61	26.53	31.14
วัดป่าสนามบิน	309900	1684500	6.38	64	70.38	1.67	64	65.67	4.09	652.76	656.85	0.68	606.95	607.63	16.44	26.53	42.97
รร.บ้านจะหลวย	308684	1685610	1.85	64	65.85	0.49	64	64.49	1.69	652.76	654.45	0.21	606.95	607.16	7.42	26.53	33.95
รร.บ้านกระทุ่ม	307874	1682800	2.34	64	66.34	0.62	64	64.62	1.69	652.76	654.45	0.28	606.95	607.23	7.87	26.53	34.40
รร.ร้อนทองพิทยาราม	308441	1680740	1.82	64	65.82	0.48	64	64.48	1.98	652.76	654.74	0.33	606.95	607.28	7.95	26.53	34.48
รร.ร้อนทอง	308437	1680070	1.24	64	65.24	0.33	64	64.33	1.29	652.76	654.05	0.22	606.95	607.17	5.74	26.53	32.27
รร.บ้านหนองน้ำขุ่น	313479	1678870	0.68	64	64.68	0.18	64	64.18	0.32	652.76	653.08	0.05	606.95	607.00	1.37	26.53	27.90
รร.บ้านขาม	314353	1681440	0.94	64	64.94	0.26	64	64.26	0.68	652.76	653.44	0.13	606.95	607.08	2.87	26.53	29.40
รร.บ้านโคกสุพรรณ	311090	1682550	4.43	64	68.43	1.13	64	65.13	2.79	652.76	655.55	0.46	606.95	607.41	10.41	26.53	36.94
วัดป่าพรชัยเทพนิมิต	316947	1687650	2.21	64	66.21	0.58	64	64.58	0.85	652.76	653.61	0.11	606.95	607.06	3.95	26.53	30.48
วัดคันธารามย์	316500	1688400	0.98	64	64.98	0.26	64	64.26	0.94	652.76	653.70	0.12	606.95	607.07	4.01	26.53	30.54
วัดหนองบัวเจ้าป่า	315686	1689930	1.15	64	65.15	0.29	64	64.29	0.45	652.76	653.21	0.10	606.95	607.05	1.94	26.53	28.47
รร.บ้านขาด	316289	1688420	0.84	64	64.84	0.22	64	64.22	0.81	652.76	653.57	0.10	606.95	607.05	3.66	26.53	30.19
มาตรฐาน			330 ^{2/}			120 ^{2/}			34,200 ^{2/}			10,260 ^{2/}			320 ^{2/}		

ที่มา : ^{1/} การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปของโครงการสนามบินบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2562 และวันที่ 14-17 มิถุนายน 2562
^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

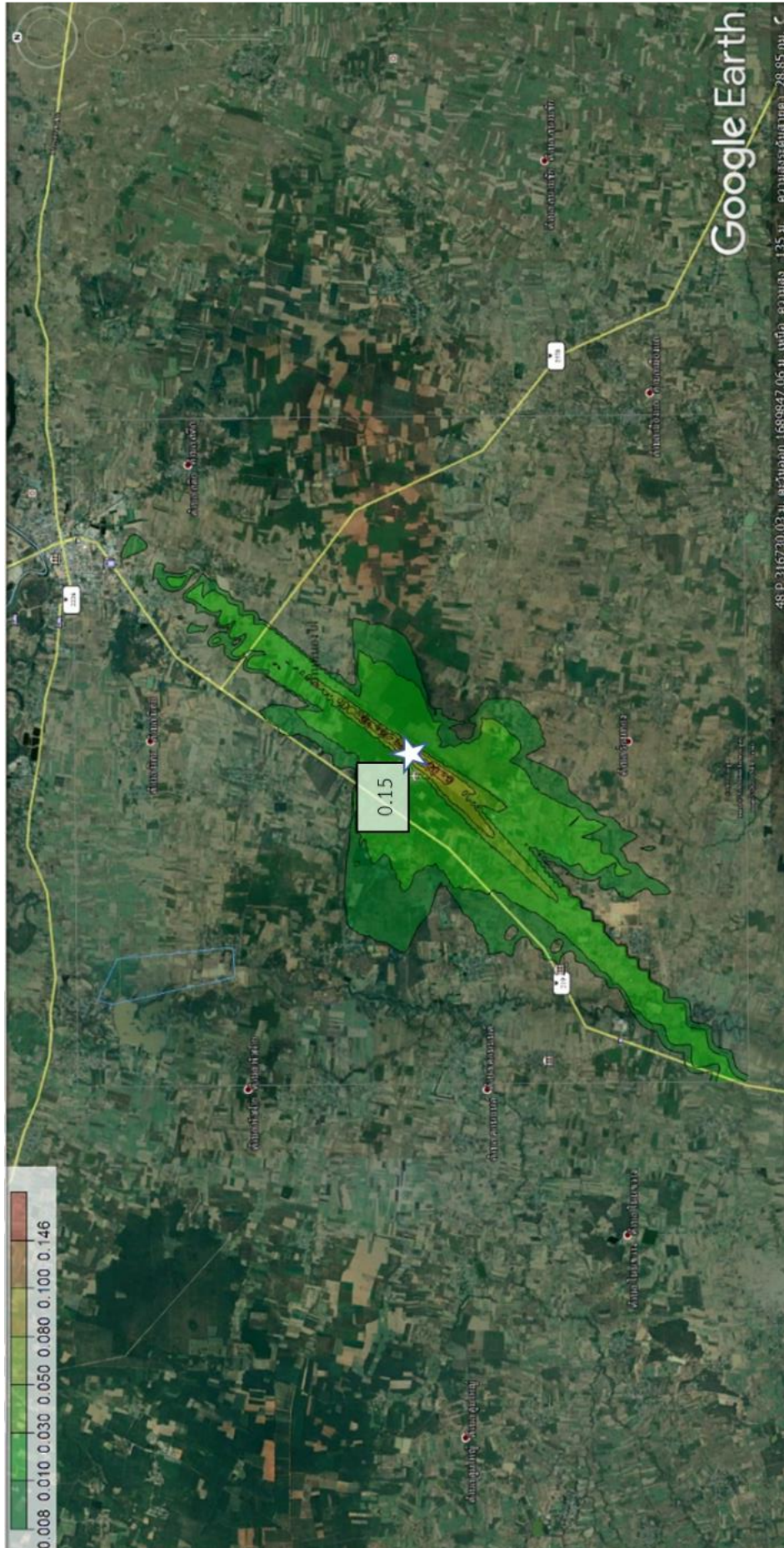
(2) ระยะดำเนินการ

ผลการประเมินผลกระทบในระยะดำเนินการ แสดงรายละเอียดดังนี้

(2.1) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

1. ปี พ.ศ.2562

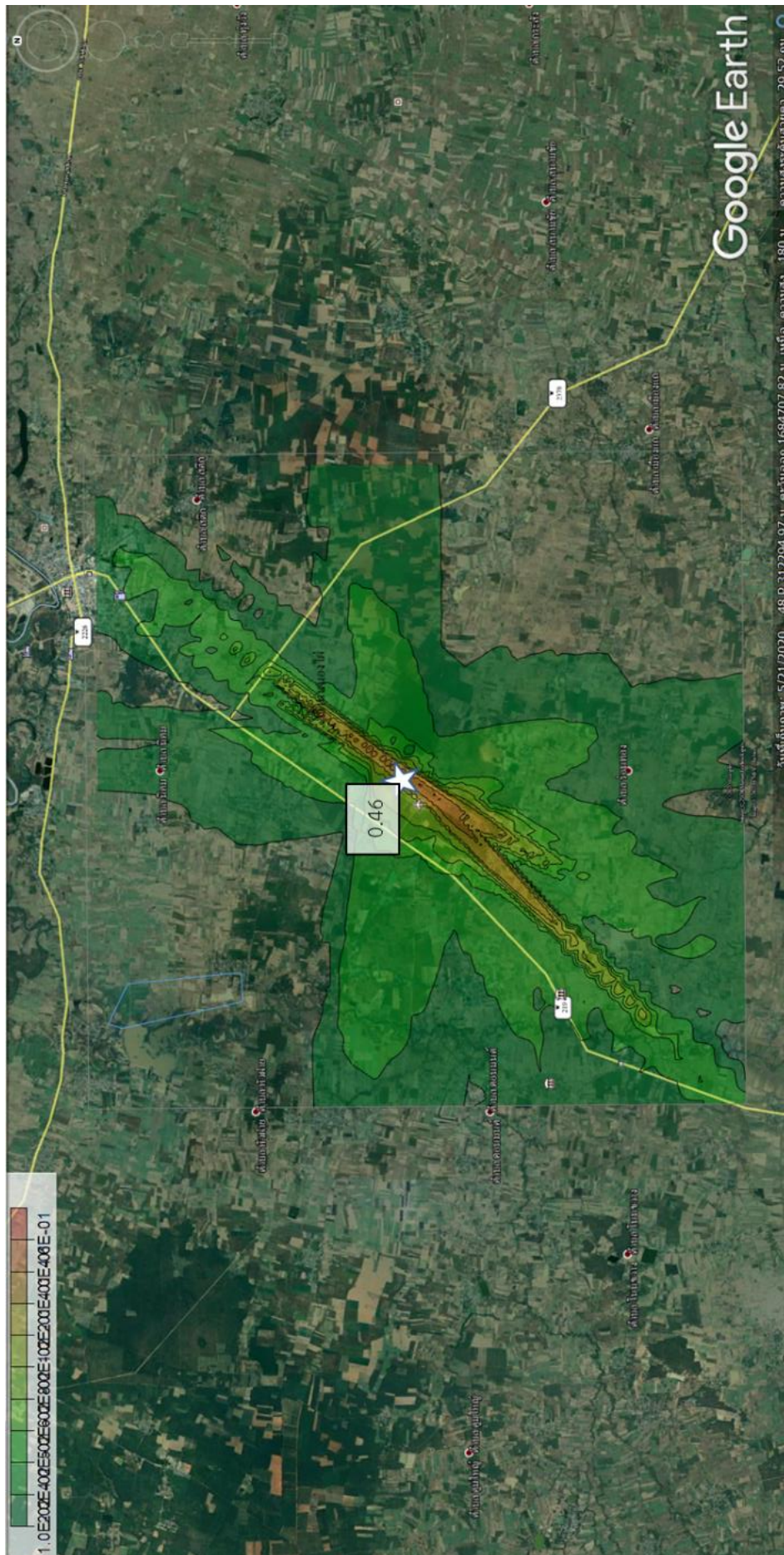
ผลจากการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ จากการพิจารณาพื้นที่อ่อนไหว 40 จุด พบว่ามีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 0.001-0.034 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งจุดที่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด มีค่าเท่ากับ 0.15 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (312236E, 1684245N) ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อพิจารณาค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษา พบว่า ค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่ได้ทำการตรวจวัด จึงใช้ค่าตรวจวัดของฝุ่นละอองรวม ซึ่งถือว่าเป็นกรณีที่แย่ที่สุด (Worst case) มีค่าระหว่าง 17-64 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อนำค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดรวมกับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่ได้จากแบบจำลองข้างต้น พบว่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 64.001-64.034 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และหากรวมค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดกับค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จาก AERMOD พบว่าอยู่ในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์มีค่าเท่ากับ 64.15 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบมลพิษทางอากาศในพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-11



รูปที่ 4.2.2-11 เส้นระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ของระยะดำเนินการ ปี พ.ศ.2562

2. ปี พ.ศ.2575

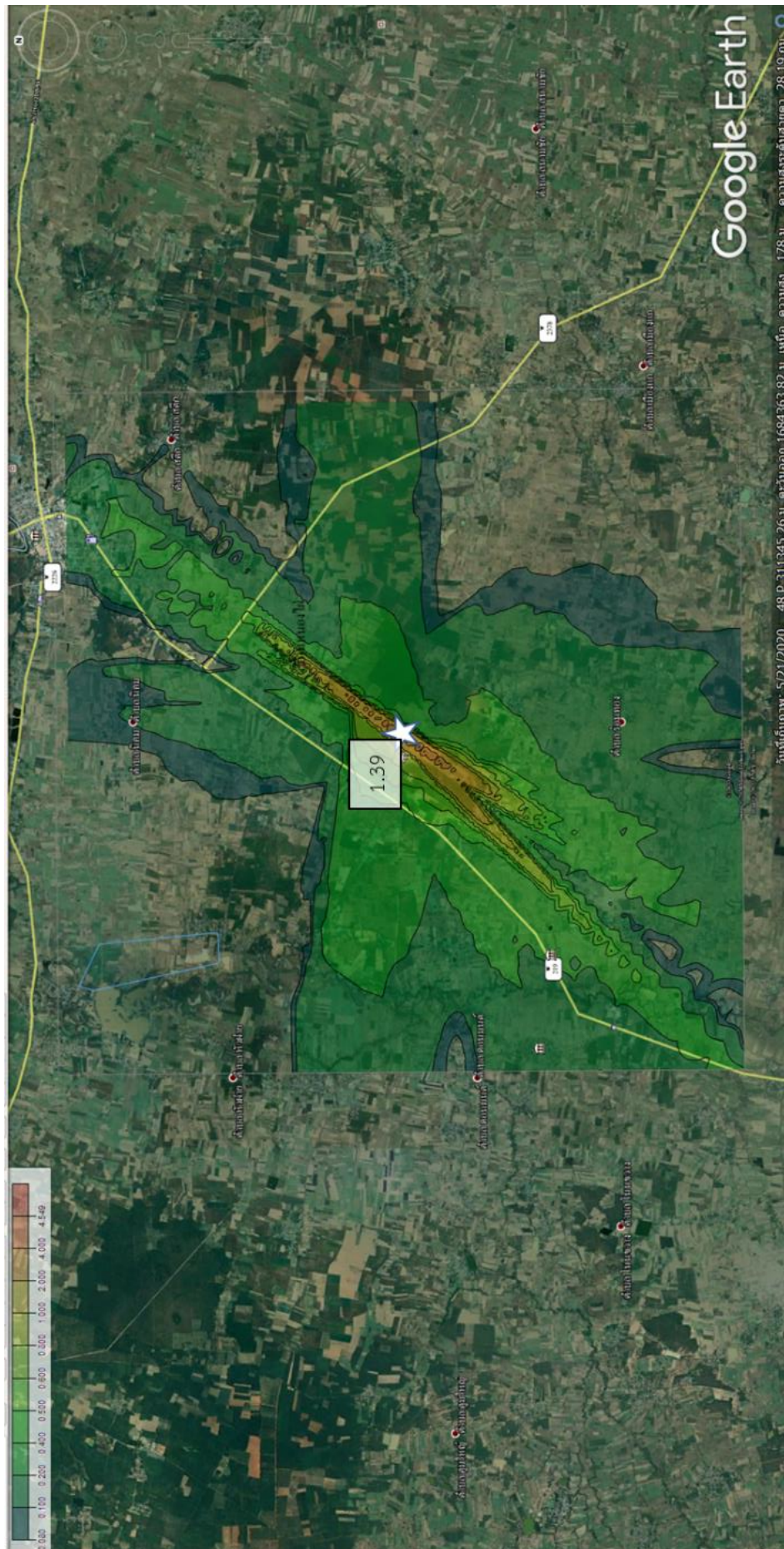
ผลจากการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ จากการพิจารณาพื้นที่อ่อนไหว 40 จุด พบว่า มีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 0.002-0.107 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งจุดที่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด มีค่าเท่ากับ 0.46 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (312236E, 1684245N) ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อพิจารณาค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษา พบว่า ค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่ได้ทำการตรวจวัด จึงใช้ค่าตรวจวัดของฝุ่นละอองรวม ซึ่งถือว่าเป็นกรณีที่แย่ที่สุด (Worst case) มีค่าระหว่าง 17-64 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อนำค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดรวมกับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่ได้จากแบบจำลองข้างต้น พบว่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 64.002-64.107 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และหากรวมค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดกับค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จาก AERMOD พบว่าอยู่ในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ มีค่าเท่ากับ 64.46 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบมลพิษทางอากาศในพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-12



รูปที่ 4.2.2-12 เส้นระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ของระยะดำเนินการ ปี พ.ศ.2575

3. ปี พ.ศ.2585

ผลจากการประเมินค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ จากการพิจารณาพื้นที่อ่อนไหว 40 จุด พบว่ามีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 0.005-0.324 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งจุดที่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด มีค่าเท่ากับ 1.39 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (312236E, 1684245N) ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อพิจารณาค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษา พบว่า ค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่ได้ทำการตรวจวัด จึงใช้ค่าตรวจวัดของฝุ่นละอองรวม ซึ่งถือว่าเป็นกรณีที่ย่ำแย่ที่สุด (Worst case) มีค่าระหว่าง 17-64 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อนำค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดรวมกับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่ได้จากแบบจำลองข้างต้น พบว่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 64.005-64.324 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และหากรวมค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดกับค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จาก AERMOD พบว่าอยู่ในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ มีค่าเท่ากับ 65.39 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบมลพิษทางอากาศในพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-13

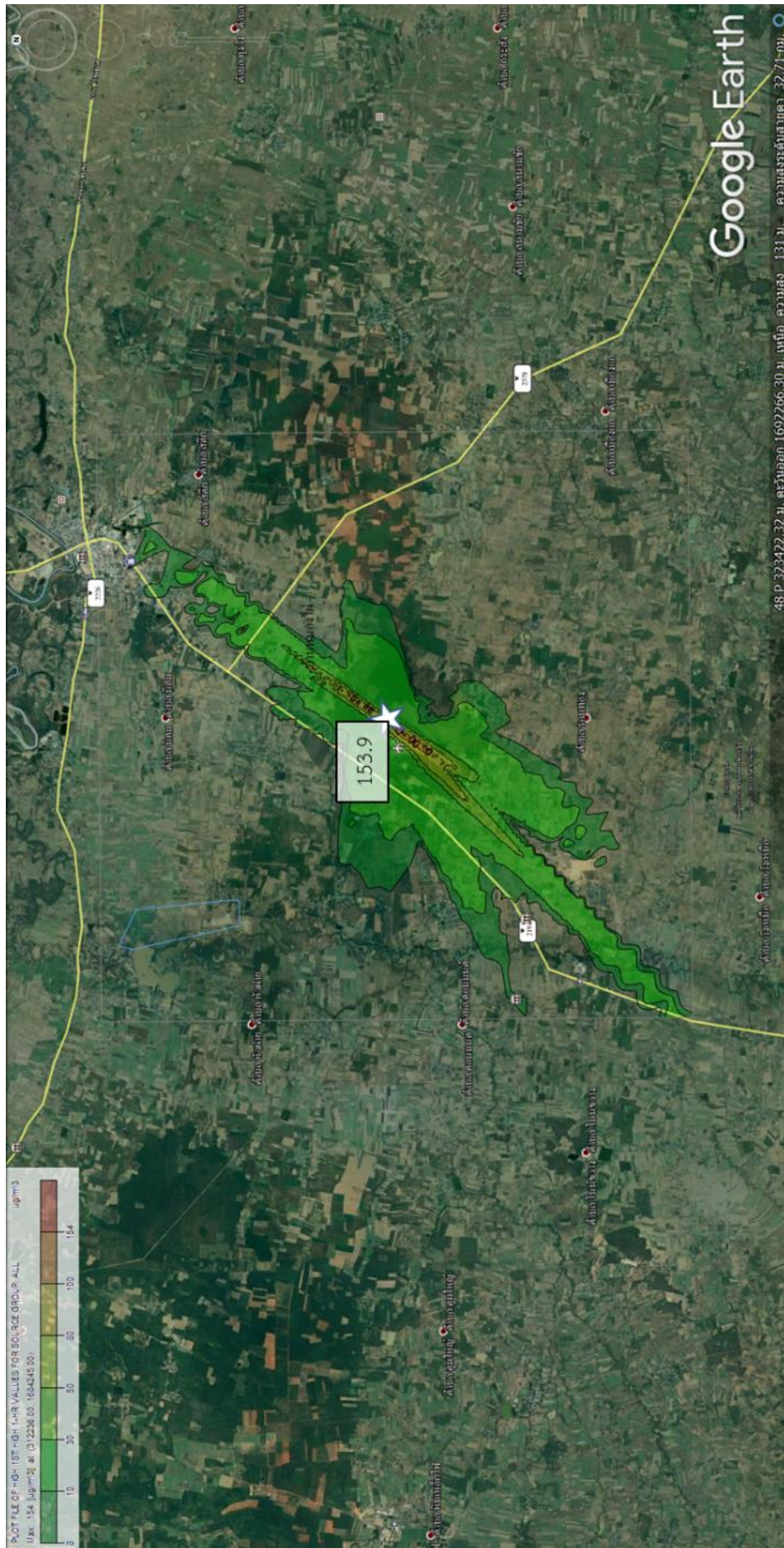


รูปที่ 4.2.2-13 เส้นระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ของระยะดำเนินการ ปี พ.ศ.2585

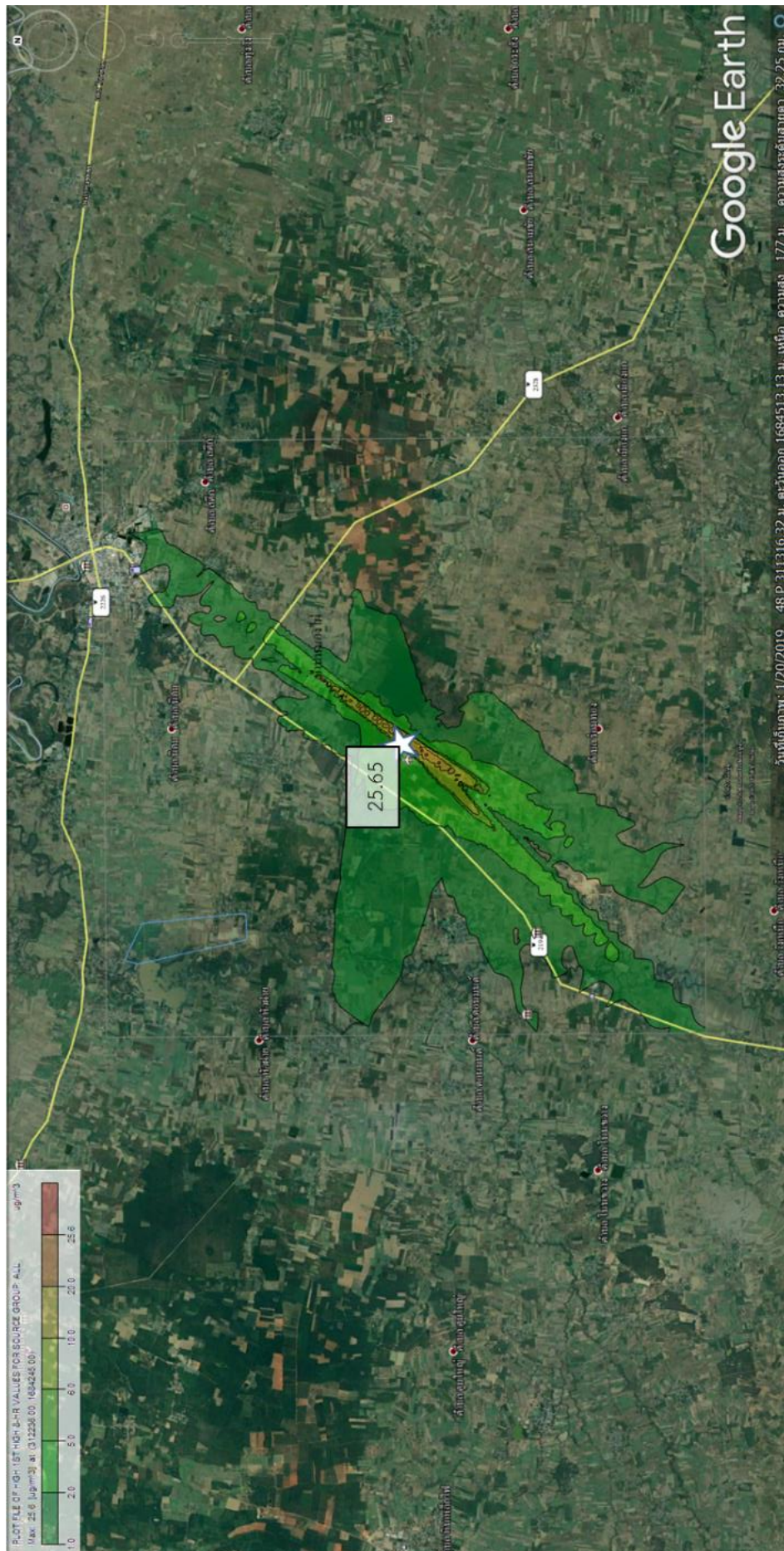
(2.2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

1. ปี พ.ศ.2562

ผลที่ได้จากการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ จากการพิจารณาพื้นที่รอบแนว 40 จุด พบว่ามีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 0.72-39.18 และ 0.09-6.53 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งจุดที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง สูงสุดมีค่าเท่ากับ 153.90 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (312236E, 1684245N) และ 25.65 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (312236E, 1684245N) ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อพิจารณาค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษาพบว่า ค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 584.05-652.76 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 549.69-606.95 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งเมื่อนำค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดรวมกับค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมงที่ได้จากแบบจำลองข้างต้น พบว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 653.48-691.94 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 34,200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และ 607.04-613.48 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 10,260 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ตามลำดับ และหากรวมค่าความเข้มข้นของ CO ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดกับค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จาก AERMOD พบว่า มีค่าเท่ากับ 806.66 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 632.60 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางอากาศในพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-14 และรูปที่ 4.2.2-15



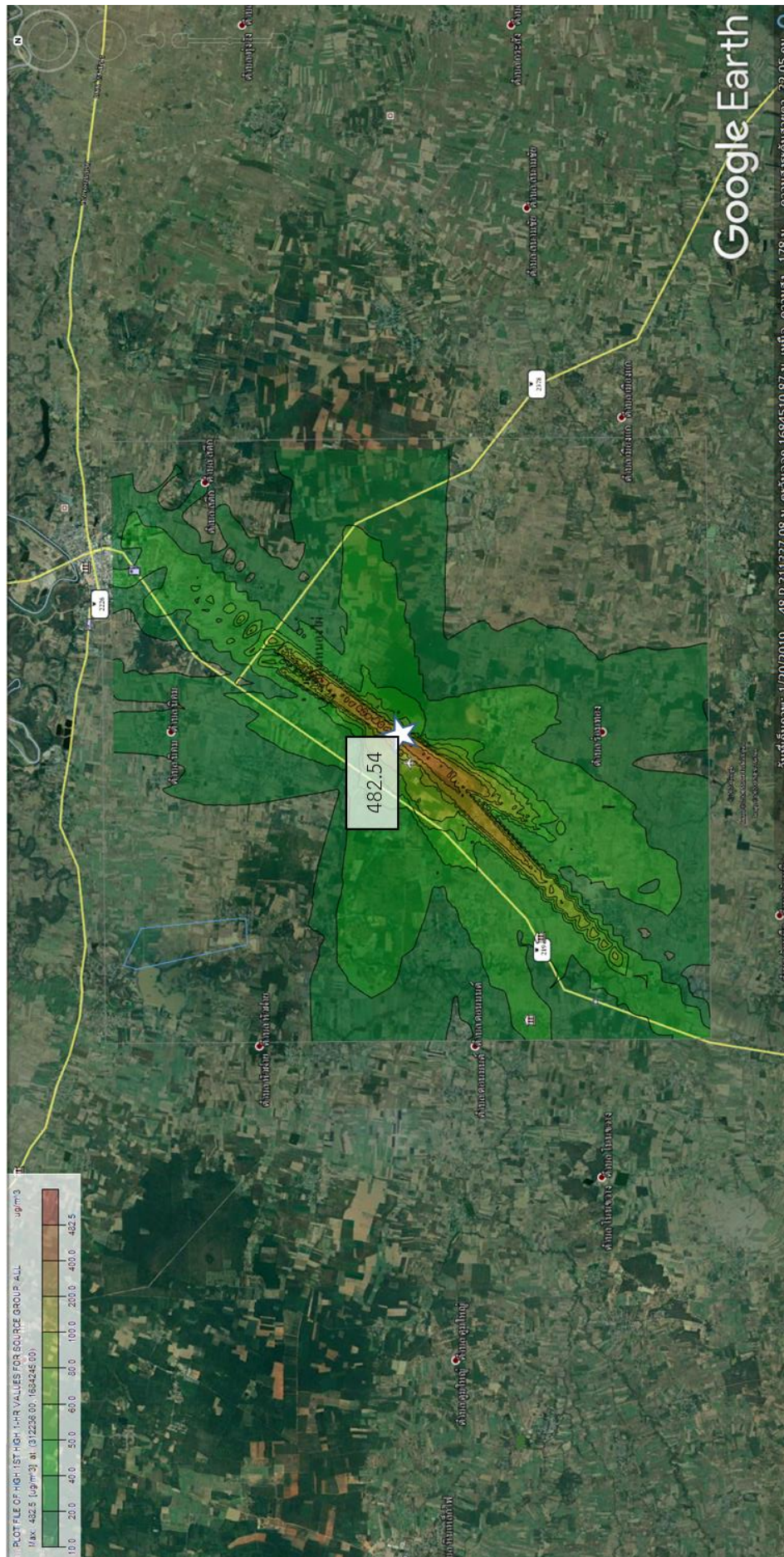
รูปที่ 4.2.2-14 เส้นระดับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ของระยะดำเนินการ ปี พ.ศ.2562



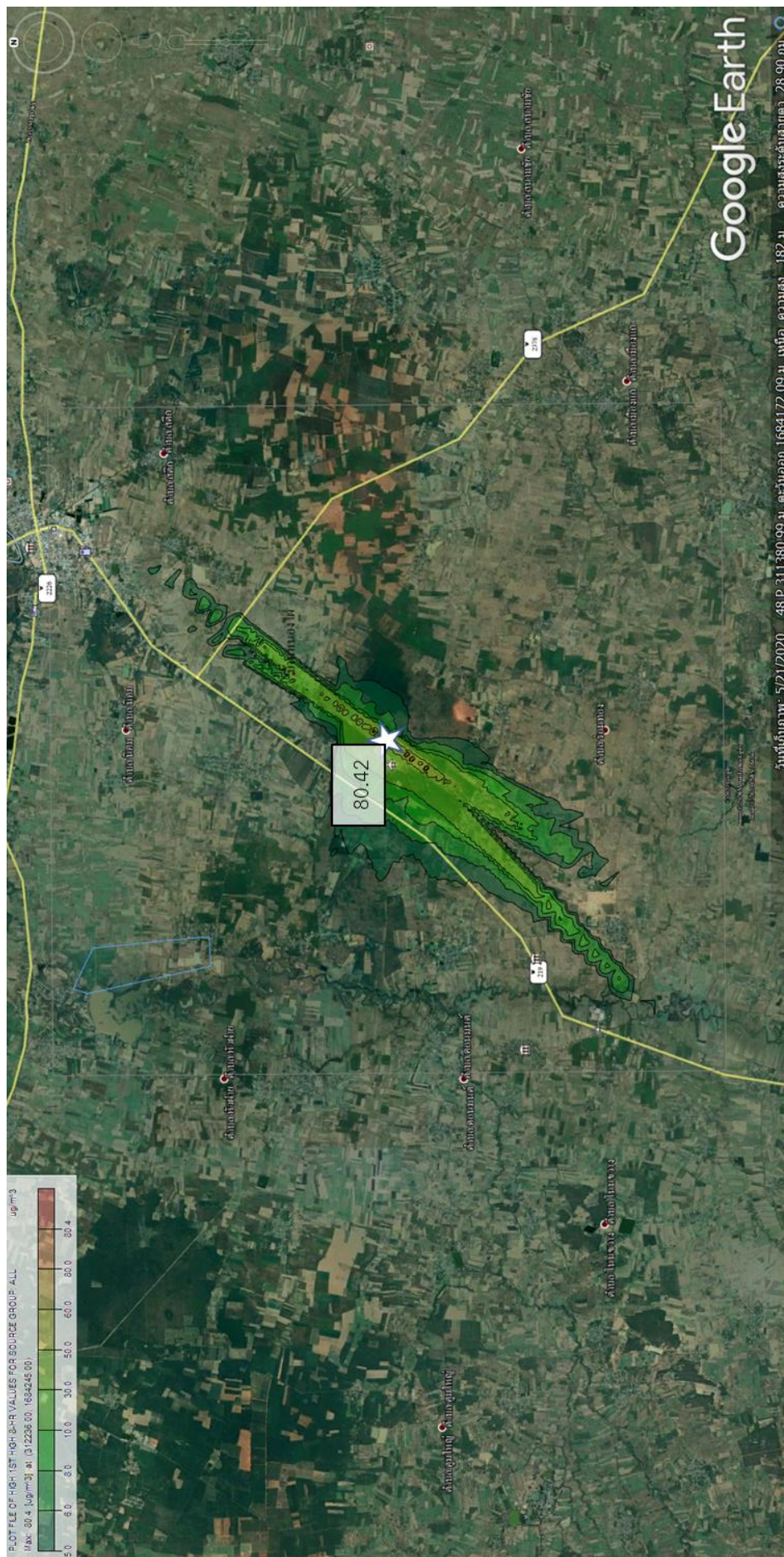
รูปที่ 4.2.2-15 เส้นระดับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
ของระยะดำเนินการ ปี พ.ศ.2562

2. ปี พ.ศ.2575

ผลที่ได้จากการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ จากการพิจารณาพื้นที่อ่อนไหว 40 จุด พบว่ามีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 2.26-122.84 และ 0.28-20.47 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งจุดที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง สูงสุดมีค่าเท่ากับ 482.54 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (312236E, 1684245N) และ 80.42 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (312236E, 1684245N) ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อพิจารณาค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษา พบว่า ค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 584.05-652.76 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 549.69-606.95 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งเมื่อนำค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดรวมกับค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมงที่ได้จากแบบจำลองข้างต้น พบว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 655.02-775.60 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 34,200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และ 607.23-627.42 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 10,260 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ตามลำดับ และหากรวมค่าความเข้มข้นของ CO ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดกับค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จาก AERMOD พบว่า มีค่าเท่ากับ 1,135.30 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 687.37 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางอากาศในพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-16 และรูปที่ 4.2.2-17



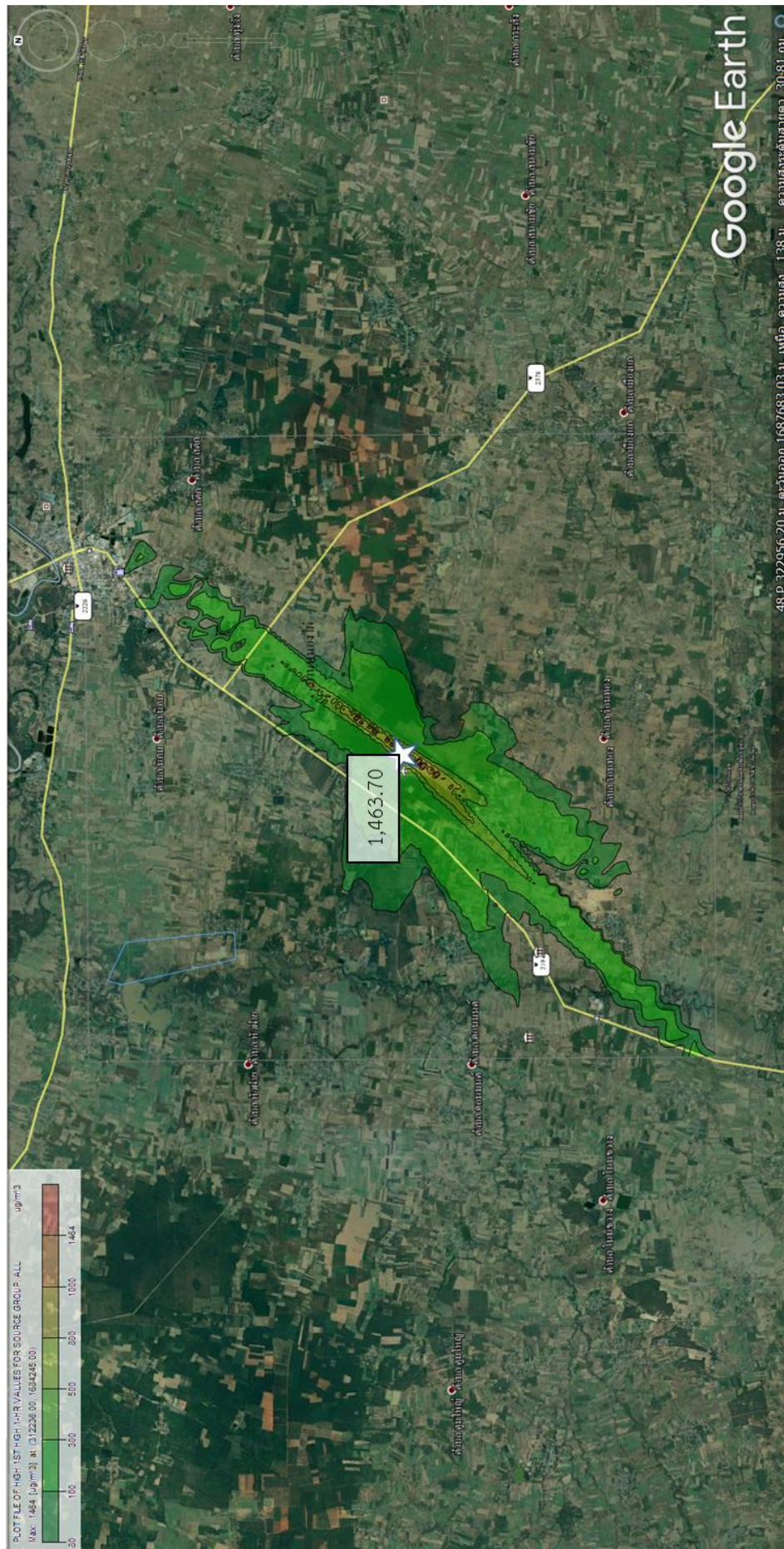
รูปที่ 4.2.2-16 เส้นระดับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ของระยะดำเนินการ ปี พ.ศ.2575



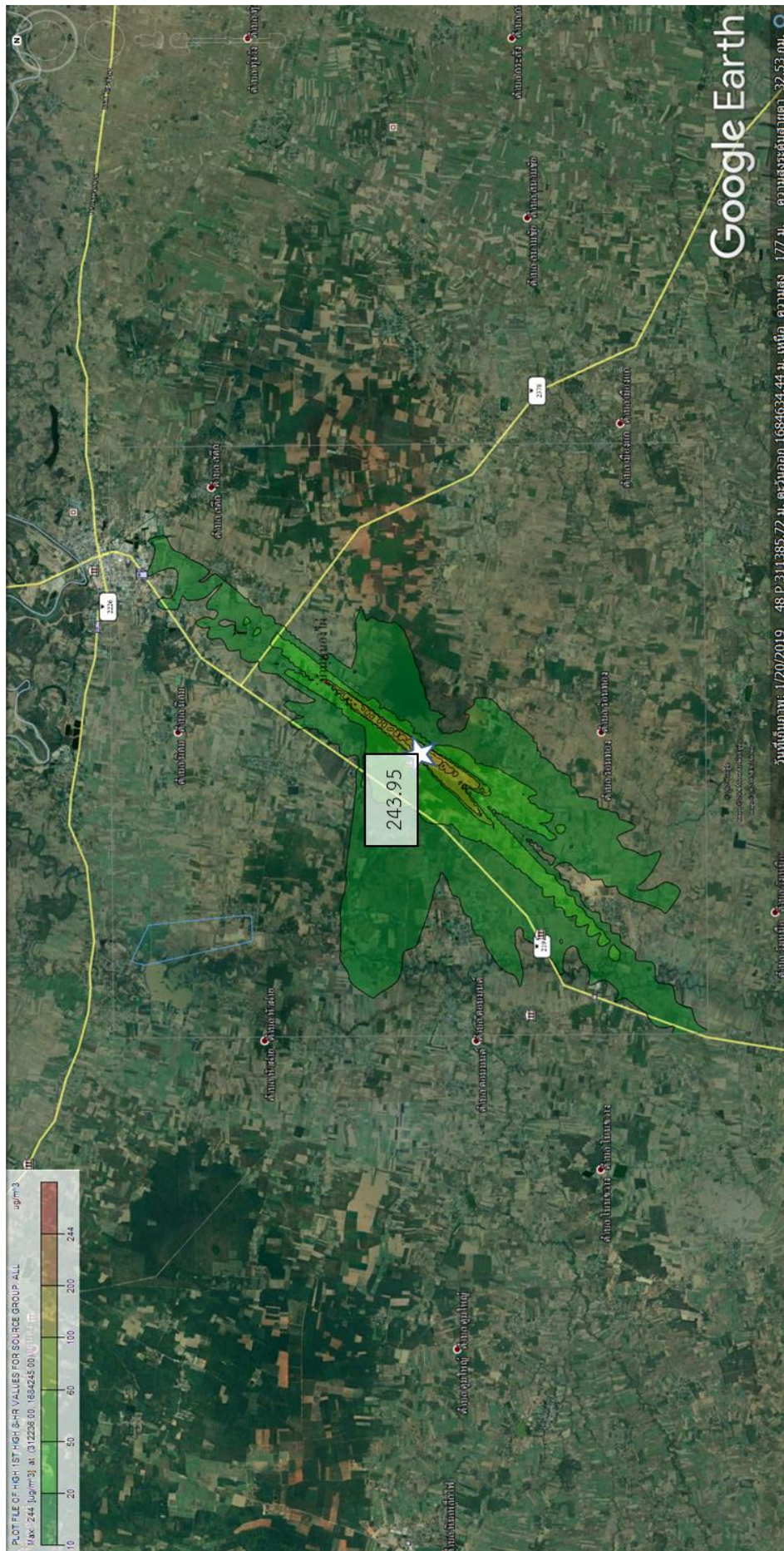
รูปที่ 4.2-17 เส้นระดับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
ของระยะดำเนินการ ปี พ.ศ.2575

3. ปี พ.ศ.2585

ผลที่ได้จากการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ จากการพิจารณาพื้นที่อ่อนไหว 40 จุด พบว่ามีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 6.86-372.63 และ 0.86-62.10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งจุดที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง สูงสุดมีค่าเท่ากับ 1,463.70 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (312236E, 1684245N) และ 243.95 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (312236E, 1684245N) ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อพิจารณาค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษา พบว่า ค่าก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 584.05-652.76 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 549.69-606.95 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งเมื่อนำค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่ได้จากตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดรวมกับค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมงที่ได้จากแบบจำลองข้างต้น พบว่าก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 659.62-1,025.39 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 34,200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และ 607.81-669.05 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 10,260 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ตามลำดับ และหากรวมค่าความเข้มข้นของ CO ที่ได้จากตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดกับค่าความเข้มข้น CO เฉลี่ย 1 และ 8 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จาก AERMOD พบว่า มีค่าเท่ากับ 2,116.46 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 850.90 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางอากาศในพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-18 และรูปที่ 4.2.2-19



รูปที่ 4.2.2-18 เส้นระดับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ของระยะดำเนินการ ปี พ.ศ.2585



รูปที่ 4.2.2-19 เส้นระดับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
ของระยะดำเนินการ ปี พ.ศ.2585

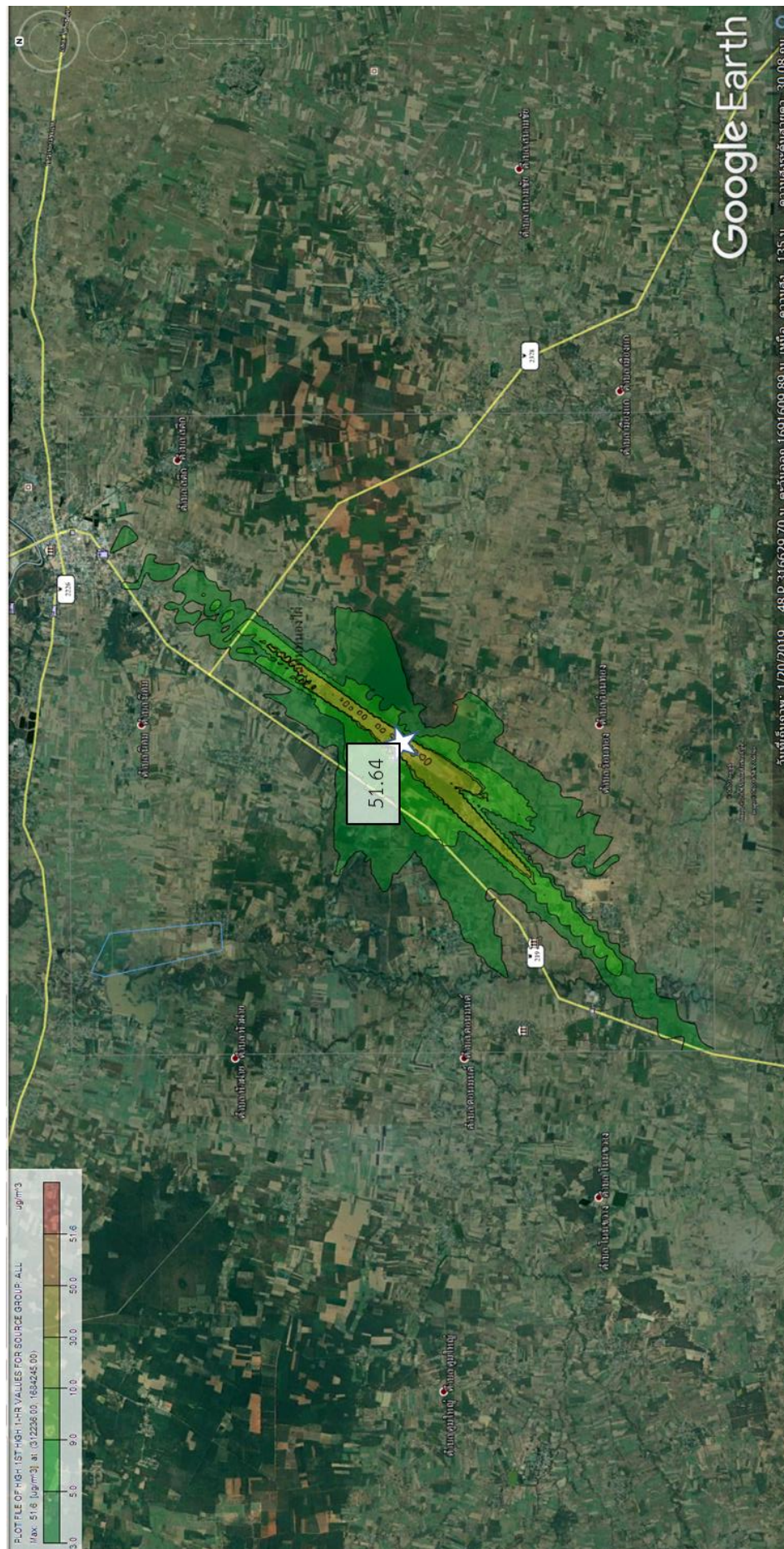
(2.3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

1. ปี พ.ศ.2562

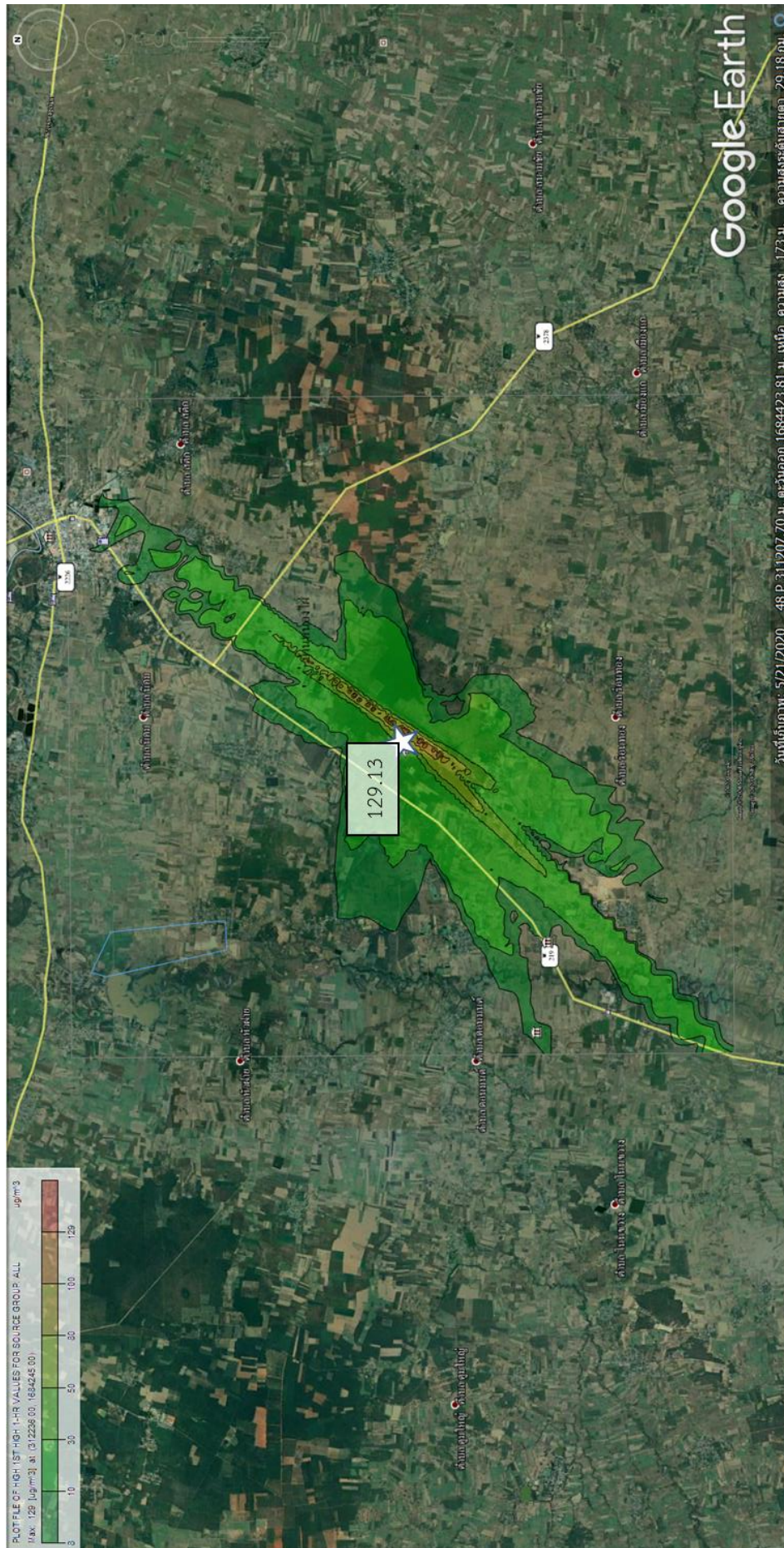
ผลที่ได้จากการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ จากการพิจารณาพื้นที่อ่อนไหว 40 จุด พบว่า มีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 0.24-13.15 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งจุดที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดมีค่าเท่ากับ 51.64 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (312236E, 1684245N) ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อพิจารณาค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษา พบว่า ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 24.83-26.53 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อนำค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ที่ได้จากตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดรวมกับค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงที่ได้จากแบบจำลองข้างต้น พบว่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 26.77-39.68 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และหากรวมค่าความเข้มข้นของ NO₂ ที่ได้จากตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดกับค่าความเข้มข้น NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จาก AERMOD พบว่า มีค่าเท่ากับ 78.17 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางอากาศในพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-20

2. ปี พ.ศ.2575

ผลที่ได้จากการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ จากการพิจารณาพื้นที่อ่อนไหว 40 จุด พบว่า มีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 0.76-41.22 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งจุดที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดมีค่าเท่ากับ 129.13 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (312236E, 1684245N) ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อพิจารณาค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษา พบว่า ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 24.83-26.53 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อนำค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ที่ได้จากตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดรวมกับค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงที่ได้จากแบบจำลองข้างต้น พบว่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 27.29-67.75 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และหากรวมค่าความเข้มข้นของ NO₂ ที่ได้จากตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดกับค่าความเข้มข้น NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จาก AERMOD พบว่า มีค่าเท่ากับ 155.66 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางอากาศในพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-21



รูปที่ 4.2-20 เส้นระดับความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ของระยะดำเนินการ ปี พ.ศ.2562

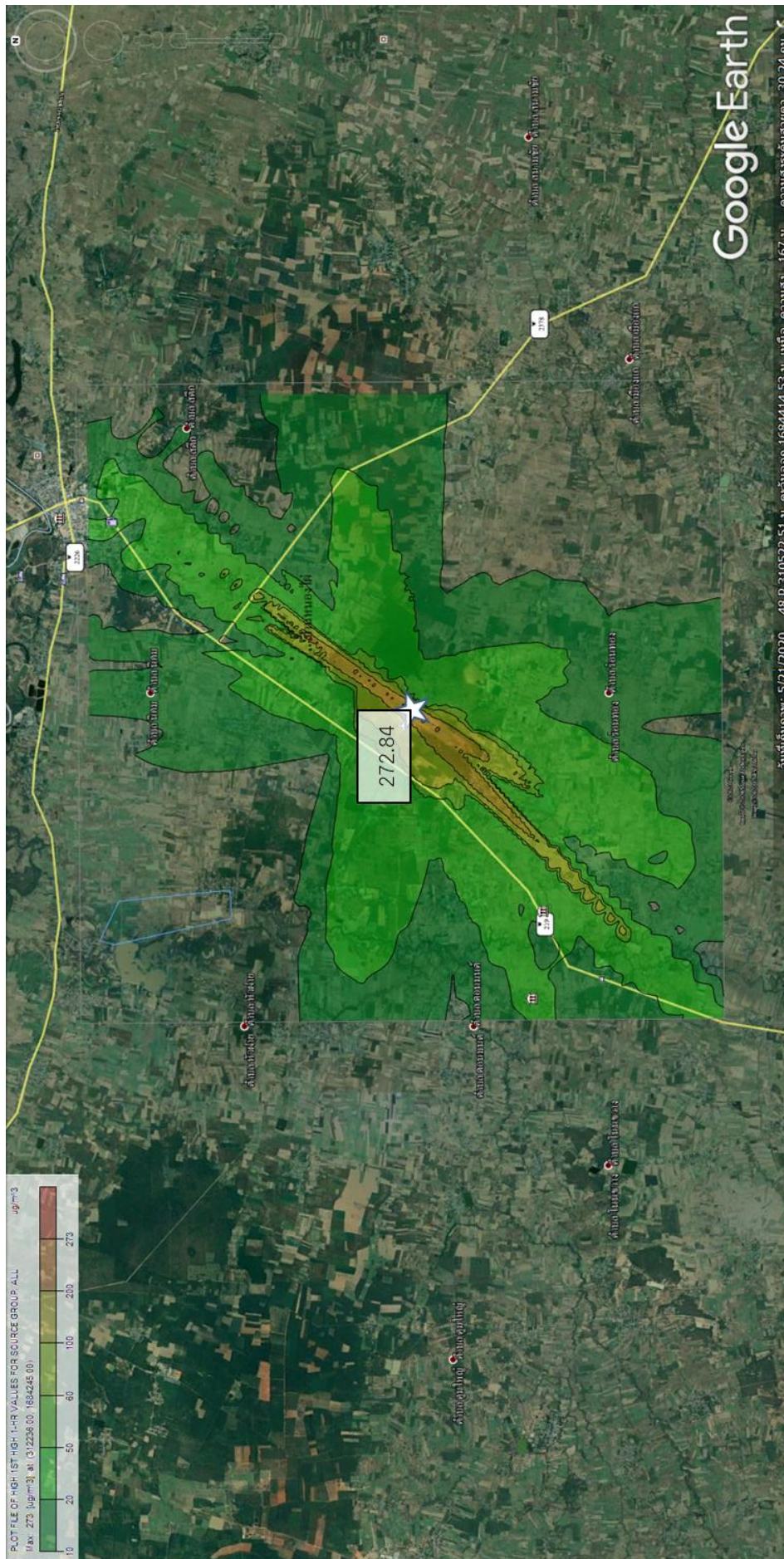


รูปที่ 4.2.2-21 เส้นระดับความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ของระยะดำเนินการ ปี พ.ศ.2575

3. ปี พ.ศ.2585

ผลที่ได้จากการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ จากการพิจารณาพื้นที่อ่อนไหว 40 จุด พบว่า มีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 2.30-115.10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งจุดที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดมีค่าเท่ากับ 272.84 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (312236E, 1684245N) ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อพิจารณาค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษา พบว่า ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 24.83-26.53 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรซึ่งเมื่อนำค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดรวมกับค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงที่ได้จากแบบจำลองข้างต้น พบว่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 28.83-141.63 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐาน NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และหากรวมค่าความเข้มข้นของ NO_2 ที่ได้จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศสูงสุดกับค่าความเข้มข้น NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จาก AERMOD พบว่า มีค่าเท่ากับ 299.37 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางอากาศในพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-22

ทั้งนี้ผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.2.2-6 ถึงตารางที่ 4.2.2-8



รูปที่ 4.2.2-22 เส้นระดับความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ของระยะดำเนินการ ปี พ.ศ.2585

ตารางที่ 4.2.2-6 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศระยะดำเนินการ ปี พ.ศ. 2562

พื้นที่อ่อนไหว	พิกัด		ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)											
			ปีพ.ศ.2562											
			ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)					ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)			
			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง		
	X	Y	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม
ค่าความเข้มข้นสูงสุด ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ			0.15	64	64.15	153.90	652.76	806.66	25.65	606.95	632.60	51.64	26.53	78.17
			(312236, 1684245)			(312236, 1684245)			(312236, 1684245)			(312236, 1684245)		
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ			ภายในพื้นที่ โครงการ			ภายในพื้นที่ โครงการ			ภายในพื้นที่ โครงการ			ภายในพื้นที่ โครงการ		
วัดนาลาววนาราม	305795	1681660	0.006	64	64.006	8.16	652.76	660.92	1.02	606.95	607.97	2.74	26.53	29.27
วัดดอนมนต์นิมิต	305536	1683050	0.003	64	64.003	2.70	652.76	655.46	0.45	606.95	607.40	0.91	26.53	27.44
คริสตจักรดอนมนต์	305668	1684090	0.005	64	64.005	4.73	652.76	657.49	0.79	606.95	607.74	1.59	26.53	28.12
รร.บ้านนาลาว	305777	1682310	0.004	64	64.004	4.05	652.76	656.81	0.67	606.95	607.62	1.36	26.53	27.89
วิทยาลัยการอาชีพสตึก	314500	1689600	0.003	64	64.003	3.03	652.76	655.79	0.38	606.95	607.33	1.02	26.53	27.55
วัดอัมพวัน	313056	1690120	0.003	64	64.003	3.28	652.76	656.04	0.55	606.95	607.50	1.10	26.53	27.63
วัดสตึกพัฒนา	315156	1690290	0.004	64	64.004	4.75	652.76	657.51	0.59	606.95	607.54	1.59	26.53	28.12
วัดโพธาวาส	308138	1686310	0.003	64	64.003	3.46	652.76	656.22	0.43	606.95	607.38	1.16	26.53	27.69
วัดบ้านจะหลวย	307944	1686500	0.003	64	64.003	3.26	652.76	656.02	0.41	606.95	607.36	1.09	26.53	27.62
วัดนิมิตรมงคล	311450	1687200	0.004	64	64.004	4.69	652.76	657.45	0.59	606.95	607.54	1.57	26.53	28.10
วัดป่านาจะหลวย	308000	1687350	0.001	64	64.001	0.72	652.76	653.48	0.09	606.95	607.04	0.24	26.53	26.77
วัดโคกอิสระ	311614	1690270	0.002	64	64.002	2.70	652.76	655.46	0.34	606.95	607.29	0.90	26.53	27.43
รร.สตึก	314724	1689960	0.003	64	64.003	3.08	652.76	655.84	0.39	606.95	607.34	1.03	26.53	27.56
รร.บ้านหนองม่วง	312625	1689630	0.005	64	64.005	4.84	652.76	657.60	0.61	606.95	607.56	1.63	26.53	28.16
รร.บ้านสระกอไทร	312141	1688450	0.005	64	64.005	5.00	652.76	657.76	0.63	606.95	607.58	1.68	26.53	28.21
สำนักสงฆ์บ้านหนองกระทุ่ม	316550	1683500	0.003	64	64.003	3.77	652.76	656.53	0.47	606.95	607.42	1.26	26.53	27.79
วัดหนองน้ำขุ่น	313650	1679100	0.005	64	64.005	5.22	652.76	657.98	0.65	606.95	607.60	1.75	26.53	28.28
วัดป่าภูเขาทอง	312576	1679570	0.004	64	64.004	4.68	652.76	657.44	0.78	606.95	607.73	1.57	26.53	28.10
วัดหนองแม่เม็ด	315600	1680100	0.003	64	64.003	2.77	652.76	655.53	0.46	606.95	607.41	0.93	26.53	27.46
วัดเทพนิมิตรโพธิ์ธาราม	314863	1681320	0.003	64	64.003	3.36	652.76	656.12	0.56	606.95	607.51	1.13	26.53	27.66
สำนักสงฆ์คลองเจริญธรรมาราม	313550	1682000	0.007	64	64.007	7.00	652.76	659.76	0.87	606.95	607.82	2.35	26.53	28.88
สำนักสงฆ์กัลยาณมิตร	308550	1678830	0.007	64	64.007	7.87	652.76	660.63	1.31	606.95	608.26	2.64	26.53	29.17
รพ.สต.บ้านร่อนทอง	307934	1679400	0.005	64	64.005	4.94	652.76	657.70	0.62	606.95	607.57	1.66	26.53	28.19
วัดโพธิ์งาม	308497	1679610	0.003	64	64.003	3.38	652.76	656.14	0.56	606.95	607.51	1.13	26.53	27.66
สำนักสงฆ์บ้านหนองไผ่	309707	1680170	0.008	64	64.008	8.01	652.76	660.77	1.34	606.95	608.29	2.69	26.53	29.22
วัดโคกใหญ่ธัมมะถาวร	307916	1681580	0.008	64	64.008	7.77	652.76	660.53	1.29	606.95	608.24	2.61	26.53	29.14
สำนักสงฆ์บ้านโคกสุพรรณ	311167	1682450	0.034	64	64.034	32.90	652.76	685.66	5.48	606.95	612.43	11.04	26.53	37.57

ตารางที่ 4.2.2-6 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศระยะดำเนินการ ปี พ.ศ.2562 (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหว	พิกัด		ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)											
			ปีพ.ศ.2562											
			ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)						ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)		
			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง		
	X	Y	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม
วัดบ้านกระทุ่ม	307736	1683270	0.005	64	64.005	4.64	652.76	657.40	0.77	606.95	607.72	1.56	26.53	28.09
วัดป่าสนามบิน	309900	1684500	0.011	64	64.011	11.01	652.76	663.77	1.84	606.95	608.79	3.70	26.53	30.23
รร.บ้านจะหลวย	308684	1685610	0.008	64	64.008	7.90	652.76	660.66	1.32	606.95	608.27	2.65	26.53	29.18
รร.บ้านกระทุ่ม	307874	1682800	0.007	64	64.007	9.48	652.76	662.24	1.19	606.95	608.14	3.18	26.53	29.71
รร.ร้อนทองพิทยาราม	308441	1680740	0.026	64	64.026	24.86	652.76	677.62	3.11	606.95	610.06	8.34	26.53	34.87
รร.ร้อนทอง	308437	1680070	0.007	64	64.007	6.28	652.76	659.04	0.78	606.95	607.73	2.11	26.53	28.64
รร.บ้านหนองน้ำขุ่น	313479	1678870	0.005	64	64.005	5.20	652.76	657.96	0.65	606.95	607.60	1.74	26.53	28.27
รร.บ้านขาม	314353	1681440	0.004	64	64.004	3.82	652.76	656.58	0.64	606.95	607.59	1.28	26.53	27.81
รร.บ้านโคกสุพรรณ	311090	1682550	0.034	64	64.034	39.18	652.76	691.94	6.53	606.95	613.48	13.15	26.53	39.68
วัดป่าพรชัยเทพนิมิต	316947	1687650	0.003	64	64.003	3.11	652.76	655.87	0.39	606.95	607.34	1.04	26.53	27.57
วัดคันธารามย์	316500	1688400	0.003	64	64.003	3.52	652.76	656.28	0.44	606.95	607.39	1.18	26.53	27.71
วัดหนองบัวเจ้าป่า	315686	1689930	0.007	64	64.007	9.43	652.76	662.19	1.18	606.95	608.13	3.16	26.53	29.69
รร.บ้านขาด	316289	1688420	0.004	64	64.004	5.63	652.76	658.39	0.70	606.95	607.65	1.89	26.53	28.42
มาตรฐาน			120 ^{2/}			34,200 ^{2/}			10,260 ^{2/}			320 ^{2/}		

ที่มา : ^{1/} การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปของโครงการสนามบินบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2562 และวันที่ 14-17 มิถุนายน 2562

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ตารางที่ 4.2.2-7 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศระยะดำเนินการ ปี พ.ศ. 2575

พื้นที่อ่อนไหว	พิกัด		ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)											
			ปีพ.ศ.2575											
			ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)						ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)		
			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง		
	X	Y	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม
ค่าความเข้มข้นสูงสุด			0.46	64	64.46	482.54	652.76	1,135.30	80.42	606.95	687.37	129.13	26.53	155.66
ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ			(312236, 1684245)			(312236, 1684245)			(312236, 1684245)			(312236, 1684245)		
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ			ภายในพื้นที่ โครงการ			ภายในพื้นที่ โครงการ			ภายในพื้นที่ โครงการ			ภายในพื้นที่ โครงการ		
วัดนาลาวนาราม	305795	1681660	0.020	64	64.020	25.58	652.76	678.34	3.20	606.95	610.15	8.58	26.53	35.11
วัดดอนมนต์นิมิต	305536	1683050	0.009	64	64.009	8.47	652.76	661.23	1.41	606.95	608.36	2.84	26.53	29.37
คริสตจักรดอนมนต์	305668	1684090	0.015	64	64.015	14.82	652.76	667.58	2.47	606.95	609.42	4.97	26.53	31.50
รร.บ้านนาลาว	305777	1682310	0.013	64	64.013	12.68	652.76	665.44	2.11	606.95	609.06	4.26	26.53	30.79
วิทยาลัยการอาชีพสตึก	314500	1689600	0.009	64	64.009	9.49	652.76	662.25	1.19	606.95	608.14	3.18	26.53	29.71
วัดอัมพวัน	313056	1690120	0.011	64	64.011	10.30	652.76	663.06	1.72	606.95	608.67	3.45	26.53	29.98
วัดสตึกพัฒนา	315156	1690290	0.012	64	64.012	14.90	652.76	667.66	1.86	606.95	608.81	5.00	26.53	31.53
วัดโพธาวาส	308138	1686310	0.010	64	64.010	10.85	652.76	663.61	1.36	606.95	608.31	3.64	26.53	30.17
วัดบ้านจะหลวย	307944	1686500	0.009	64	64.009	10.23	652.76	662.99	1.28	606.95	608.23	3.43	26.53	29.96
วัดนิมิตรมงคล	311450	1687200	0.013	64	64.013	14.70	652.76	667.46	1.84	606.95	608.79	4.93	26.53	31.46
วัดป่านาจะหลวย	308000	1687350	0.002	64	64.002	2.26	652.76	655.02	0.28	606.95	607.23	0.76	26.53	27.29
วัดโคกอิสระ	311614	1690270	0.008	64	64.008	8.45	652.76	661.21	1.06	606.95	608.01	2.84	26.53	29.37
รร.สตึก	314724	1689960	0.009	64	64.009	9.67	652.76	662.43	1.21	606.95	608.16	3.24	26.53	29.77
รร.บ้านหนองม่วง	312625	1689630	0.014	64	64.014	15.19	652.76	667.95	1.90	606.95	608.85	5.10	26.53	31.63
รร.บ้านสระกอไทร	312141	1688450	0.015	64	64.015	15.68	652.76	668.44	1.96	606.95	608.91	5.26	26.53	31.79
สำนักสงฆ์บ้านหนองกระทุ่ม	316550	1683500	0.009	64	64.009	11.81	652.76	664.57	1.48	606.95	608.43	3.96	26.53	30.49
วัดหนองน้ำขุ่น	313650	1679100	0.017	64	64.017	16.37	652.76	669.13	2.05	606.95	609.00	5.49	26.53	32.02
วัดป่าภูเขาทอง	312576	1679570	0.014	64	64.014	14.69	652.76	667.45	2.45	606.95	609.40	4.93	26.53	31.46
วัดหนองแม่เม็ด	315600	1680100	0.009	64	64.009	8.69	652.76	661.45	1.45	606.95	608.40	2.91	26.53	29.44
วัดเทพนิมิตรโพธิ์ธาราม	314863	1681320	0.011	64	64.011	10.53	652.76	663.29	1.75	606.95	608.70	3.53	26.53	30.06
สำนักสงฆ์คลองเจริญธรรมาราม	313550	1682000	0.023	64	64.023	21.93	652.76	674.69	2.74	606.95	609.69	7.36	26.53	33.89
สำนักสงฆ์กัลยาณมิตร	308550	1678830	0.021	64	64.021	24.68	652.76	677.44	4.11	606.95	611.06	8.28	26.53	34.81
รพ.สต.บ้านร่อนทอง	307934	1679400	0.016	64	64.016	15.48	652.76	668.24	1.93	606.95	608.88	5.19	26.53	31.72
วัดโพธิ์งาม	308497	1679610	0.010	64	64.010	10.59	652.76	663.35	1.76	606.95	608.71	3.55	26.53	30.08
สำนักสงฆ์บ้านหนองไผ่	309707	1680170	0.026	64	64.026	25.12	652.76	677.88	4.19	606.95	611.14	8.43	26.53	34.96
วัดโคกใหญ่ธัมมะถาวร	307916	1681580	0.025	64	64.025	24.35	652.76	677.11	4.06	606.95	611.01	8.17	26.53	34.70
สำนักสงฆ์บ้านโคกสุพรรณ	311167	1682450	0.107	64	64.107	103.17	652.76	755.93	17.19	606.95	624.14	34.62	26.53	61.15

ตารางที่ 4.2.2-7 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศระยะดำเนินการ ปี พ.ศ. 2575 (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหว	พิกัด		ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)											
			ปีพ.ศ.2575											
			ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)						ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)		
			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง		
	X	Y	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม
วัดบ้านกระทุ่ม	307736	1683270	0.015	64	64.015	14.55	652.76	667.31	2.43	606.95	609.38	4.88	26.53	31.41
วัดป่าสนามบิน	309900	1684500	0.036	64	64.036	34.53	652.76	687.29	5.76	606.95	612.71	11.59	26.53	38.12
รร.บ้านจะหลวย	308684	1685610	0.026	64	64.026	24.76	652.76	677.52	4.13	606.95	611.08	8.31	26.53	34.84
รร.บ้านกระทุ่ม	307874	1682800	0.023	64	64.023	29.73	652.76	682.49	3.72	606.95	610.67	9.97	26.53	36.50
รร.ร้อนทองพิทยาราม	308441	1680740	0.081	64	64.081	77.96	652.76	730.72	9.74	606.95	616.69	26.16	26.53	52.69
รร.ร้อนทอง	308437	1680070	0.020	64	64.020	19.69	652.76	672.45	2.46	606.95	609.41	6.61	26.53	33.14
รร.บ้านหนองน้ำขุ่น	313479	1678870	0.017	64	64.017	16.30	652.76	669.06	2.04	606.95	608.99	5.47	26.53	32.00
รร.บ้านขาม	314353	1681440	0.012	64	64.012	11.98	652.76	664.74	2.00	606.95	608.95	4.02	26.53	30.55
รร.บ้านโคกสุพรรณ	311090	1682550	0.105	64	64.105	122.84	652.76	775.60	20.47	606.95	627.42	41.22	26.53	67.75
วัดป่าพรชัยเทพนิมิต	316947	1687650	0.009	64	64.009	9.76	652.76	662.52	1.22	606.95	608.17	3.28	26.53	29.81
วัดคันธารามย์	316500	1688400	0.009	64	64.009	11.05	652.76	663.81	1.38	606.95	608.33	3.71	26.53	30.24
วัดหนองบัวเจ้าป่า	315686	1689930	0.023	64	64.023	29.55	652.76	682.31	3.69	606.95	610.64	9.92	26.53	36.45
รร.บ้านขาด	316289	1688420	0.014	64	64.014	17.65	652.76	670.41	2.21	606.95	609.16	5.92	26.53	32.45
มาตรฐาน			120 ^{2/}			34,200 ^{2/}			10,260 ^{2/}			320 ^{2/}		

ที่มา : ^{1/} การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปของโครงการสนามบินบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2562 และวันที่ 14-17 มิถุนายน 2562

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ตารางที่ 4.2.2-8 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศระยะดำเนินการ ปี พ.ศ. 2585

พื้นที่อ่อนไหว	พิกัด		ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)											
			ปีพ.ศ.2585											
			ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)						ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)		
			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง		
	X	Y	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม
ค่าความเข้มข้นสูงสุด			1.39	64	65.39	1463.70	652.76	2,116.46	243.95	606.95	850.90	272.84	26.53	299.37
ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ			(312236, 1684245)			(312236, 1684245)			(312236, 1684245)			(312236, 1684245)		
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ			ภายในพื้นที่ โครงการ			ภายในพื้นที่ โครงการ			ภายในพื้นที่ โครงการ			ภายในพื้นที่ โครงการ		
วัดนาลาวนาราม	305795	1681660	0.060	64	64.060	77.59	652.76	730.35	9.70	606.95	616.65	26.03	26.53	52.56
วัดดอนมนต์นิมิต	305536	1683050	0.027	64	64.027	25.68	652.76	678.44	4.28	606.95	611.23	8.62	26.53	35.15
คริสตจักรดอนมนต์	305668	1684090	0.047	64	64.047	44.94	652.76	697.70	7.49	606.95	614.44	15.08	26.53	41.61
รร.บ้านนาลาว	305777	1682310	0.040	64	64.040	38.47	652.76	691.23	6.41	606.95	613.36	12.91	26.53	39.44
วิทยาลัยการอาชีพสตึก	314500	1689600	0.027	64	64.027	28.78	652.76	681.54	3.60	606.95	610.55	9.65	26.53	36.18
วัดอัมพวัน	313056	1690120	0.032	64	64.032	31.23	652.76	683.99	5.21	606.95	612.16	10.48	26.53	37.01
วัดสตึกพัฒนา	315156	1690290	0.035	64	64.035	45.19	652.76	697.95	5.65	606.95	612.60	15.16	26.53	41.69
วัดโพธารวาส	308138	1686310	0.029	64	64.029	32.93	652.76	685.69	4.12	606.95	611.07	11.05	26.53	37.58
วัดบ้านจะหลวย	307944	1686500	0.028	64	64.028	31.04	652.76	683.80	3.88	606.95	610.83	10.41	26.53	36.94
วัดนิมิตรมงคล	311450	1687200	0.040	64	64.040	44.59	652.76	697.35	5.57	606.95	612.52	14.96	26.53	41.49
วัดป่านาจะหลวย	308000	1687350	0.005	64	64.005	6.86	652.76	659.62	0.86	606.95	607.81	2.30	26.53	28.83
วัดโคกอิสระ	311614	1690270	0.023	64	64.023	25.65	652.76	678.41	3.21	606.95	610.16	8.60	26.53	35.13
รร.สตึก	314724	1689960	0.027	64	64.027	29.32	652.76	682.08	3.67	606.95	610.62	9.84	26.53	36.37
รร.บ้านหนองม่วง	312625	1689630	0.043	64	64.043	46.07	652.76	698.83	5.76	606.95	612.71	15.46	26.53	41.99
รร.บ้านสระกอไทร	312141	1688450	0.044	64	64.044	47.57	652.76	700.33	5.95	606.95	612.90	15.96	26.53	42.49
สำนักสงฆ์บ้านหนองกระทุ่ม	316550	1683500	0.028	64	64.028	35.82	652.76	688.58	4.48	606.95	611.43	12.02	26.53	38.55
วัดหนองน้ำขุ่น	313650	1679100	0.051	64	64.051	49.65	652.76	702.41	6.21	606.95	613.16	16.66	26.53	43.19
วัดป่าภูเขาทอง	312576	1679570	0.042	64	64.042	44.55	652.76	697.31	7.42	606.95	614.37	14.95	26.53	41.48
วัดหนองแม่เม็ด	315600	1680100	0.026	64	64.026	26.35	652.76	679.11	4.39	606.95	611.34	8.84	26.53	35.37
วัดเทพนิมิตรโพธิ์ธาราม	314863	1681320	0.032	64	64.032	31.93	652.76	684.69	5.32	606.95	612.27	10.71	26.53	37.24
สำนักสงฆ์คลองเจริญธรรมาราม	313550	1682000	0.069	64	64.069	66.53	652.76	719.29	8.32	606.95	615.27	22.32	26.53	48.85
สำนักสงฆ์กัลยาณมิตร	308550	1678830	0.064	64	64.064	74.86	652.76	727.62	12.48	606.95	619.43	25.12	26.53	51.65
รพ.สต.บ้านร่อนทอง	307934	1679400	0.049	64	64.049	46.95	652.76	699.71	5.87	606.95	612.82	15.75	26.53	42.28
วัดโพธิ์งาม	308497	1679610	0.030	64	64.030	32.12	652.76	684.88	5.35	606.95	612.30	10.78	26.53	37.31
สำนักสงฆ์บ้านหนองไผ่	309707	1680170	0.079	64	64.079	76.19	652.76	728.95	12.70	606.95	619.65	25.56	26.53	52.09
วัดโคกใหญ่ธัมมะถาวร	307916	1681580	0.077	64	64.077	73.87	652.76	726.63	12.31	606.95	619.26	24.79	26.53	51.32
สำนักสงฆ์บ้านโคกสุพรรณ	311167	1682450	0.324	64	64.324	312.94	652.76	965.70	52.16	606.95	659.11	104.22	26.53	130.75

ตารางที่ 4.2.2-8 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศระยะดำเนินการ ปี พ.ศ. 2585 (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหว	พิกัด		ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)											
			ปีพ.ศ.2585											
			ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)						ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)		
			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง			ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง		
	X	Y	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม	ค่าจาก แบบจำลอง	ค่าสูงสุดที่ได้ จากผลการ ตรวจวัด ^{1/}	รวม
วัดบ้านกระทุ่ม	307736	1683270	0.046	64	64.046	44.15	652.76	696.91	7.36	606.95	614.31	14.81	26.53	41.34
วัดป่าสนามบิน	309900	1684500	0.109	64	64.109	104.75	652.76	757.51	17.46	606.95	624.41	35.15	26.53	61.68
รร.บ้านจะหลวย	308684	1685610	0.078	64	64.078	75.09	652.76	727.85	12.52	606.95	619.47	25.20	26.53	51.73
รร.บ้านกระทุ่ม	307874	1682800	0.070	64	64.070	90.18	652.76	742.94	11.27	606.95	618.22	30.26	26.53	56.79
รร.ร้อนทองพิทยาราม	308441	1680740	0.245	64	64.245	236.47	652.76	889.23	29.56	606.95	636.51	79.34	26.53	105.87
รร.ร้อนทอง	308437	1680070	0.062	64	64.062	59.72	652.76	712.48	7.47	606.95	614.42	20.04	26.53	46.57
รร.บ้านหนองน้ำขุ่น	313479	1678870	0.051	64	64.051	49.43	652.76	702.19	6.18	606.95	613.13	16.58	26.53	43.11
รร.บ้านขาม	314353	1681440	0.038	64	64.038	36.33	652.76	689.09	6.05	606.95	613.00	12.19	26.53	38.72
รร.บ้านโคกสุพรรณ	311090	1682550	0.319	64	64.319	372.63	652.76	1025.39	62.10	606.95	669.05	115.10	26.53	141.63
วัดป่าพรชัยเทพนิมิต	316947	1687650	0.026	64	64.026	29.62	652.76	682.38	3.70	606.95	610.65	9.94	26.53	36.47
วัดคันธารารมย์	316500	1688400	0.026	64	64.026	33.51	652.76	686.27	4.19	606.95	611.14	11.24	26.53	37.77
วัดหนองบัวเจ้าป่า	315686	1689930	0.070	64	64.070	89.64	652.76	742.40	11.21	606.95	618.16	30.08	26.53	56.61
รร.บ้านขาด	316289	1688420	0.042	64	64.042	53.54	652.76	706.30	6.69	606.95	613.64	17.96	26.53	44.49
มาตรฐาน			120 ^{2/}			34,200 ^{2/}			10,260 ^{2/}			320 ^{2/}		

ที่มา : ^{1/} การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปของโครงการสนามบินบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2562 และวันที่ 14-17 มิถุนายน 2562

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

4.2.3 เสียง

1) กรณีไม่มีโครงการ

โครงการได้ดำเนินการเก็บข้อมูลระดับเสียงในภาคสนามด้วยการสำรวจ สังเกต และตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันโดยดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงดังกล่าว จำนวน 2 จุด ซึ่งเป็นตัวแทนระดับเสียงโดยทั่วไป จำนวน 2 ครั้ง ในการตรวจวัดระดับเสียงดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่องครอบคลุมในวันธรรมดา และวันหยุดราชการ สำหรับดัชนีตรวจวัด ประกอบด้วยค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 10 50 และ 90 (L_5 L_{10} L_{50} L_{90}) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และค่าระดับการรับเสียง (SEL) ตามวิธีของ ISO (International Organization for Standardization)

จากผลตรวจวัดเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ณ บริเวณท่าอากาศยาน (อาคารผู้โดยสาร) และโรงเรียนบ้านโคกสุพรรณ พบว่า

- ผลตรวจวัดครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ ถึง วันที่ 2 มีนาคม พ.ศ.2562

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า ผลการตรวจวัดบริเวณท่าอากาศยาน (อาคารผู้โดยสาร) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) มีค่าอยู่ระหว่าง 55.7-57.1 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 83.5-88.1 เดซิเบลเอ และโรงเรียนบ้านโคกสุพรรณ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) มีค่าอยู่ระหว่าง 58.4-60.1 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 88.2-93.5 เดซิเบลเอ

สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยมาตรฐานกำหนดให้ระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) มีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบลเอ

- ผลตรวจวัดครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 14-17 เดือนมิถุนายน พ.ศ.2562

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า ผลการตรวจวัดบริเวณท่าอากาศยาน (อาคารผู้โดยสาร) มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) มีค่าอยู่ระหว่าง 54.5-57.0 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 84.6-88.2 เดซิเบลเอ และโรงเรียนบ้านโคกสุพรรณ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) มีค่าอยู่ระหว่าง 56.7-57.3 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 93.6-99.0 เดซิเบลเอ

สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยมาตรฐานกำหนดให้ระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) มีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบลเอ

2) กรณีมีโครงการ

2.1) ระยะรื้อย้าย

อาคารจอดรถยนต์ของเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานที่ต้องทำการรื้อออก จะใช้ระยะเวลารื้อถอนประมาณ 14 วัน ทำให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่ใกล้เคียงภายในท่าอากาศยานบุรีรัมย์ เป็นผลกระทบระยะสั้น และอยู่ระดับต่ำ

2.2) ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบด้านเสียงระยะก่อสร้าง ตามโครงการปรับปรุงกายภาพท่าอากาศยานบุรีรัมย์นำเสนอประเด็นข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งกำเนิดเสียง (จากกิจกรรมก่อสร้างและแหล่งกำเนิดเสียงปัจจุบัน) แหล่งรับผลกระทบ มาตรฐานระดับเสียง และผลกระทบจากเสียง รายละเอียดมีดังนี้

(1) แหล่งกำเนิดเสียง

แหล่งกำเนิดเสียงที่เกิดจากกิจกรรมปรับพื้นที่ ประกอบด้วย รถหน้าตักหลังขุด (Backhoe) รถแทรกเตอร์ (Tractor) รถบรรทุก (Truck) รถเกรดดิน (Grader) เครื่องเจาะคอนกรีต (Jackhammers) แหล่งกำเนิดเสียงที่เกิดจากกิจกรรมฐานรากของอาคาร ประกอบด้วย เครื่องสูบลูกคอนกรีต (Concrete pump) เครื่องผสมคอนกรีต (Concrete mixer) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และกิจกรรมก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วย เครื่องสูบลูกคอนกรีต (Concrete pump) เครื่องผสมคอนกรีต (Concrete mixer) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) และรถบรรทุก (Truck) ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบได้

(2) แหล่งรับผลกระทบ

พื้นที่อ่อนไหวจำนวน 40 จุดที่ใกล้กับโครงการ ในการประเมินจะแบ่งผู้รับผลกระทบออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ คนงานก่อสร้าง และบ้านเรือนในชุมชน โดยตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4.2.3-1

(3) การคาดการณ์ผลกระทบ

การประเมินผลกระทบเสียงจากการก่อสร้างของโครงการ จะถูกประเมินโดยพิจารณาผู้ที่ได้รับผลกระทบเป็นหลักซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การประเมินผลกระทบเสียงต่อคนงานในพื้นที่ทำงาน และการประเมินผลกระทบเสียงต่อชุมชนใกล้พื้นที่ศึกษา ในการประเมินผลกระทบเสียงมีดัชนีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ค่าระดับเสียงที่ระยะ 1 เมตร ของแต่ละอุปกรณ์ ค่าระดับเสียงที่ตรวจวัดเฉลี่ย (L_{Aeq}) 1 และ 24 ชั่วโมง ค่าระดับเสียงที่ตรวจวัดสูงสุด (L_{Amax}) เป็นต้น

ระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการ

แหล่งกำเนิดเสียงในระยะก่อสร้างของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ระยะ 15 เมตร ซึ่งระดับเสียงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบเสียงต่อคนงาน และพื้นที่อ่อนไหวได้อ้างอิงข้อมูลระดับเสียงในช่วงก่อสร้างที่ระยะการตรวจวัดที่ 15 เมตร (50 ฟุต) โดยค่าระดับเสียงของเครื่องจักรอ้างอิงมาจากคู่มือระดับเสียงจากเครื่องจักรที่นำมาใช้ในการก่อสร้างปี 2006 ของหน่วยงาน Federal Highway Highway Administration, US. Department of Transportation หากพิจารณาการใช้งานของอุปกรณ์ก่อสร้างพบว่า จะมีสัดส่วนการใช้งานไม่ได้ตลอดเวลาในแต่ละวัน (Usage Factor) ดังนั้น ระดับเสียงที่ใช้งานของเครื่องจักร ดังตารางที่ 4.2.3-2

ตารางที่ 4.2.3-1 พื้นที่อ่อนไหวโดยรอบโครงการ

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ (เมตร)
1	คนงานในพื้นที่ก่อสร้าง	1
2	วัดนาลาวนาราม	6,254
3	วัดดอนมนต์นิมิต	6,073
4	คริสตจักรดอนมนต์	5,825
5	ร.ร.บ้านนาลาว	6,032
6	วิทยาลัยการอาชีพสตึก	6,003
7	วัดอัมพวัน	5,943
8	วัดสตึกพัฒนา	6,933
9	วัดโพธิวาส	3,934
10	วัดบ้านจะหลวย	4,200
11	วัดนิมิตมงคล	2,834
12	วัดปานาจะหลวย	4,660
13	วัดโคกอิสระ	5,912
14	ร.ร.สตึก	6,431
15	ร.ร.บ้านหนองม่วง	5,368
16	ร.ร.บ้านสระกอไทร	4,126
17	สำนักสงฆ์บ้านหนองกระทุ่ม	4,831
18	วัดหนองน้ำขุ่น	5,370
19	วัดป่าภูเขาทอง	4,613
20	วัดหนองแม่เม็ด	5,598
21	วัดเทพนิมิตรโพธิ์ธาราม	4,219
22	สำนักสงฆ์คลองเจริญธรรมาราม	2,803
23	สำนักสงฆ์กล้วยนิมิตร	6,134
24	รพ.สต.บ้านร้อนทอง	6,011
25	วัดโพธิ์งาม	5,523
26	สำนักสงฆ์บ้านหนองไผ่	4,400
27	วัดโคกใหญ่ธัมมะถาวร	4,458
28	สำนักสงฆ์บ้านโคกสุพรรณ	1,724
29	วัดบ้านกระทุ่ม	3,875
30	วัดป่าสนามบิน	1,603
31	ร.ร.บ้านจะหลวย	3,118
32	ร.ร.บ้านกระทุ่ม	3,891
33	ร.ร.ร้อนทองพิทยาราม	4,648
34	ร.ร.ร้อนทอง	5,172
35	ร.ร.บ้านหนองน้ำขุ่น	5,526
36	ร.ร.บ้านขาม	3,762
37	ร.ร.บ้านโคกสุพรรณ	1,647
38	วัดป่าพรชัยเทพนิมิตร	6,207
39	วัดคันธารามย์	6,311
40	วัดหนองบัวเจ้าป่า	6,930
41	ร.ร.บ้านขาด	6,171

ที่มา : ทปปรึกษา (2562)

ตารางที่ 4.2.3-2 ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง

รายการเครื่องจักร	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ) ที่ระยะ 15 เมตร ^{1/}	ค่าตัวแปรการใช้ งานเครื่องจักร	ระดับเสียงที่ใช้งานเครื่องจักร ที่ระยะ 15 เมตร หลังจากปรับค่าการใช้งาน เครื่องจักรแล้ว
กิจกรรมปรับพื้นที่			
1) รถหน้าตักหลังขุด (Backhoe)	80.0	40	76.0
2) รถแทรกเตอร์ (Tractor)	84.0	40	80.0
3) รถบรรทุก (Truck)	84.0	40	80.0
4) รถเกรดดิน (Grader)	85.0	40	81.0
5) รถบด (Compactor)	80.0	20	73.0
6) เครื่องเจาะคอนกรีต (Jackhammers and Rock Drills)	85.0	20	78.0
กิจกรรมฐานรากของอาคาร			
1) เครื่องผสมปูน (Concrete mixer)	80.0	50	77.0
2) เครื่องเจาะเสาเข็ม (Pile driver)	95.0	20	88.0
3) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)	82.0	50	79.0
กิจกรรมก่อสร้างอาคาร			
1) เครื่องผสมปูน (Concrete mixer)	80.0	50	77.0
2) รถเครน (Crane)	85.0	16	77.0
3) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)	82.0	50	79.0
4) รถบรรทุก (Truck)	84.0	40	80.0

ที่มา : ^{1/} Construction Noise Handbook, Federal Highway Highway Administration, US. Department of Transportation, 2006.

ในระยยะก่อสร้างจะมีกิจกรรมหลายขั้นตอน เกิดขึ้นไม่พร้อมกันดังนั้น การประเมินผลกระทบจะเลือกใช้ระดับเสียงของเครื่องจักรที่มีค่าสูงสุดเป็นตัวแทนสำหรับการประเมินผลกระทบด้านเสียง เนื่องจากการก่อสร้างต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะเลือกใช้เครื่องจักรสำหรับก่อสร้างที่มีห้องควบคุม (Cab) ที่ทำจากวัสดุที่เป็นกระจกล้อมรอบ ซึ่งสามารถช่วยลดระดับเสียงจากเครื่องยนต์และกิจกรรมอื่น ๆ ต่อคนงาน ได้ถึง 22 เดซิเบลเอ อ้างอิงจาก Insulation of Building Against Highway Noise, Chapter 2 Noise Reduction Design Procedures, FHWA ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบระดับเสียงต่อคนงานจะประเมินกรณีที่เครื่องจักรมีห้องควบคุม และกรณีใช้เหล็กหนา 0.95 มิลลิเมตร ล้อมรอบแหล่งกำเนิดเสียงสามารถลดระดับเสียงได้ถึง 22 เดซิเบลเอ อ้างอิงจาก Environmental Protection Department and Highways Department, Government of the Hong Kong SAR., 2003

ผลการประเมินผลกระทบระดับเสียงของโครงการ ต่อคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง

โดยปกติคนงานจะปฏิบัติงานเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมงต่อวัน จากกิจกรรมในระยยะก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ กิจกรรมการเปิดพื้นที่ กิจกรรมทำฐานราก กิจกรรมก่อสร้างโครงสร้าง และกิจกรรมตกแต่งและเก็บงาน ซึ่งเครื่องจักรต่าง ๆ จะมีการเดินเครื่องตั้งเเต่เวลา 08.00-17.00 น. เป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมงต่อวัน หากพิจารณาระดับเสียงที่ระยะ 1 เมตร คำนวนจาก

$$\begin{aligned} Lp2 &= Lp1 - 20 \log (r2/r1) \dots\dots\dots \text{สมการที่ 1} \\ \text{โดยที่ } Lp1 &= \text{ระดับความดังของเสียงจากการตรวจวัดที่} \\ &\quad \text{ระยะห่าง } r1 \text{ จากแหล่งกำเนิด} \\ Lp2 &= \text{ระดับความดังของเสียงที่เกิดขึ้นที่ระยะห่าง } r2 \text{ จากแหล่งกำเนิด} \\ r1, r2 &= \text{ระยะทางจากแหล่งกำเนิดที่ทำการตรวจวัดระดับเสียง} \\ &\quad Lp1 \text{ และ } Lp2 \text{ ตามลำดับ} \end{aligned}$$

จากสมการข้างต้น เมื่อคำนวณระดับเสียงของเครื่องจักรต่าง ๆ กรณีที่คนงานทำงานในห้องควบคุมที่มีกระจกล้อมรอบ เสียงที่คนงานได้รับที่ระยะ 1 เมตร เท่ากับ 74.5-89.5 เดซิเบลเอ จากประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 วันละ 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ดังนั้น จะทำการคำนวณระดับเสียงที่คนงานได้รับตลอดระยะเวลา 8 ชั่วโมง (TWA) ดังนี้

$$\begin{aligned} T &= \frac{8}{2^{((L-85)/3)}} \dots\dots\dots \text{สมการที่ 2} \\ \text{โดย } T &= \text{ระยะเวลาอ้างอิงที่ยอมให้สัมผัสระดับเสียง (ชั่วโมง)} \\ L &= \text{ระดับเสียงที่สัมผัส (เดซิเบลเอ)} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ระยะเวลาสัมผัสเสียงของคนงานอยู่ภายใต้สมมติฐานที่คนงานอยู่ห่างจากเครื่องจักรแต่ละชนิด 1 เมตร สามารถทำงานได้ 2.8-90.1 ชั่วโมงต่อวัน ดังแสดงในตารางที่ 4.2.3-3 ซึ่งเครื่องจักรที่ยังมีค่าเกินค่ามาตรฐาน คือ เครื่องเจาะเสาเข็ม จึงมีการกำหนดให้คนงานสวมใส่อุปกรณ์ PPE คือ ที่อุดหู (Ear Plugs) เพื่อช่วยลดผลกระทบ ในการสวมใส่ที่อุดหู (Ear Plugs) สามารถช่วยลดระดับเสียง (Noise Reduction Rate (NRR)) ลงได้ ซึ่งในการคำนวณระดับเสียงภายในหูที่สามารถลดลงโดยใช้ Ear Plugs ได้อ้างอิงสมการคำนวณจาก NIOSH ไว้ดังนี้

$$\begin{aligned} &\text{ระดับเสียงภายในหูขณะที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง} \\ &= \text{ระดับเสียงดังในที่ทำงาน} - (\text{ค่าอัตราการลดเสียงของอุปกรณ์ (NRR) ที่ปรับค่าแล้ว-7}) \end{aligned}$$

โดยที่ ระดับเสียงดังในที่ทำงาน คือ ค่าระดับเสียงรวมในแต่ละกิจกรรม มีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ ค่าอัตราการลดเสียงของอุปกรณ์ (NRR) ที่ปรับค่าแล้ว คือ ค่าอัตราการลดเสียง หรือ NRR ของที่อุดหู (Ear Plug) เท่ากับ 29 เดซิเบลเอ (อ้างอิงจากเอกสารประสิทธิภาพการลดระดับเสียง (Noise Reduction Rate (NRR) สำหรับที่อุดหู (Ear Plugs) ทั่วไป) คนงานจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ Ear plug ให้พนักงานในขณะปฏิบัติงานซึ่งจะช่วยให้คนงานสามารถทำงานได้เป็นเวลา 15.9 ชั่วโมงต่อวัน อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ซึ่งได้แก่ ที่อุดหู (Ear Plugs) ไว้สำหรับพนักงานเมื่อมีความจำเป็นต้องใช้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.2.3-3 ระดับเสียงรวมเมื่อใช้เครื่องจักรในกิจกรรมการก่อสร้าง

ประเภทของอุปกรณ์	ระดับความดังของเสียงจากอุปกรณ์ที่ระยะ 1 เมตร จากแหล่งกำเนิด (เดซิเบลเอ)	ระดับความดังของเสียงจากอุปกรณ์ที่ระยะ 1 เมตร จากแหล่งกำเนิด กรณีมีอุปกรณ์ป้องกัน (ต่อคนงาน) (เดซิเบลเอ) ^{1/}	ระยะเวลาอ้างอิงที่ยอมรับให้สัมผัสระดับเสียง (T) (ชั่วโมง)	ระดับเสียงเมื่อใส่ Ear Plugs (ค่าการลดเสียง = 29 เดซิเบลเอ)	ระยะเวลาอ้างอิงที่ยอมให้สัมผัสระดับเสียงเมื่อสวมใส่ Ear Plugs (ชั่วโมง)
กิจกรรมปรับพื้นที่					
1) รถหน้าตักหลังขุด (Backhoe) ^{4/}	99.5	77.5	45	-	-
2) รถแทรกเตอร์ (Tractor) ^{4/}	103.5	81.5	17.9	-	-
3) รถบรรทุก (Truck) ^{4/}	103.5	81.5	17.9	-	-
4) รถเกรดดิน (Grader) ^{4/}	104.5	82.5	14.2	-	-
5) รถบด (Compactor) ^{4/}	96.5	74.5	90.1	-	-
6) เครื่องเจาะคอนกรีต (Jackhammers) ^{5/}	101.5	79.5	28.4	-	-
กิจกรรมฐานรากของอาคาร					
1) เครื่องสูบลูกกรีด (Concrete pump) ^{5/}	100.5	78.5	35.7	-	-
2) เครื่องผสมคอนกรีต (Concrete mixer) ^{5/}	111.5	89.5	2.8	82.0	15.9
3) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ^{5/}	102.5	80.5	22.5	-	-
กิจกรรมก่อสร้างอาคาร					
1) เครื่องสูบลูกกรีด (Concrete pump) ^{5/}	100.5	78.5	35.7	-	-
2) เครื่องผสมคอนกรีต (Concrete mixer) ^{4/}	100.5	78.5	35.7	-	-
3) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ^{5/}	102.5	80.5	22.5	-	-
4) รถบรรทุก (Truck) ^{4/}	103.5	81.5	17.9	-	-
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง (TWA) ^{2/}	< 85	< 85	8 ชั่วโมง ^{2/}	< 85	8 ชั่วโมง ^{2/}
มาตรฐานระดับเสียงสูงสุด (Peak) ^{3/}	< 140	< 140	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ระยะการทำงานของคนงานซึ่งห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงประมาณ 1 เมตร และทำงานตลอดระยะเวลา

^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

^{3/} กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

^{4/} มีห้องควบคุม (Cab) ที่ทำจากวัสดุที่เป็นกระจกล้อมรอบ ซึ่งสามารถช่วยลดระดับเสียงจากเครื่องยนต์และกิจกรรมอื่น ๆ ต่อคนงาน ได้ถึง 22 เดซิเบลเอ อ้างอิงจาก Insulation of Building Against Highway Noise, Chapter 2 Noise Reduction Design Procedures, FHWA

^{5/} มีแผ่นกันควบคุม (Noise barrier) ที่ทำจากวัสดุที่เป็นเหล็ก (หนา 0.64 มิลลิเมตร) ล้อมรอบ ซึ่งสามารถช่วยลดระดับเสียงจากเครื่องยนต์และกิจกรรมอื่น ๆ ต่อคนงาน ได้ถึง 18 เดซิเบลเอ อ้างอิงจาก Environmental Protection Department and Highways Department, Government of the Hong Kong SAR., 2003

ในกรณีที่คนงานทำงานในห้องควบคุมที่มีกระจกล้อมรอบ ทำให้คนงานรับระดับเสียงจากกิจกรรม เท่ากับ 74.5-89.5 เดซิเบลเอ ทำให้ระยะเวลาที่คนงานสามารถสัมผัสเสียงตามระยะเวลาอ้างอิงที่ยอมให้สัมผัส มีค่าเท่ากับ 2.8-90.1 ชั่วโมง หลังจากการกำหนดให้คนงานสวมใส่อุปกรณ์ PPE คือ ที่อุดหู (Ear Plugs) เพื่อช่วยลดผลกระทบเสียงของรถแทรกเตอร์ รถบรรทุก รถเกรดดิน และเครื่องเจาะคอนกรีต พบว่า คนงานสามารถรับระดับเสียงจากกิจกรรมลดลง เท่ากับ 82.0 เดซิเบลเอ ทำให้ระยะเวลาที่คนงานสามารถสัมผัสเสียงตามระยะเวลาอ้างอิงที่ยอมให้สัมผัส มีค่าเท่ากับ 15.9 ชั่วโมง ซึ่งหากเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ค่าระดับเสียงที่ได้รับอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 วันละ 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาค่าระดับเสียงที่ได้รับจากอุปกรณ์สูงสุดหลังจากมีมาตรการต่าง ๆ ที่ 74.5-89.5 เดซิเบลเอ ที่ระยะ 1 เมตร มีค่าต่ำกว่าค่าระดับเสียงเฉลี่ยที่ 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง กำหนดตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2553 และหากเปรียบเทียบกับระดับเสียงสูงสุดของอุปกรณ์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 89.5 เดซิเบลเอ พบว่า มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานของระดับเสียงสูงสุดของค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 140 เดซิเบลเอ เช่นกัน

ผลการประเมินผลกระทบระดับเสียงของโครงการต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่ศึกษา

การประเมินผลกระทบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่อบริเวณจุดพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบระดับเสียงต่อพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการมากที่สุด มีระยะห่างจากพื้นที่อ่อนไหวใกล้ที่สุดประมาณ 1,603 เมตรจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ ประกอบด้วย วัดป่าสนามบิน การประเมินผลกระทบเสียงจะพิจารณาจากเครื่องจักรที่ใช้งาน โดยเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงสูงสุดของโครงการในระยะก่อสร้าง คือ เครื่องเจาะเสาเข็ม (Pile driver) ซึ่งมีระดับเสียงเท่ากับ 88.0 เดซิเบลเอ ที่ระยะ 15 เมตร หรือ 111.5 เดซิเบลเอ ที่ระยะ 1 เมตร

จากการคำนวณระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมงานเตรียมพื้นที่ไปยังบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการมากที่สุด ประมาณ 1,603 เมตร โดยใช้สมการที่ 1 พบว่าผลกระทบระดับเสียงตามระยะทางที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ที่สุด มีค่าเท่ากับ 47.4 เดซิเบลเอ

$$\begin{aligned} Lp2 &= 111.5 - 20 \log (1,603/1) \\ &= 47.4 \text{ เดซิเบลเอ} \end{aligned}$$

เนื่องจากกิจกรรมก่อสร้าง มีระยะเวลาทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน จึงสามารถคำนวณระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง (ใช้สมการที่ 3) และคำนวณระดับเสียงรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ใช้สมการที่ 4) รายละเอียดการคำนวณมีดังนี้

$$\begin{aligned} Leq_T &= Lp + 10 \log \frac{t}{T} \dots \dots \dots \text{สมการที่ 3} \\ \text{โดย } Leq_T &= \text{ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งๆ (T) (เดซิเบลเอ)} \\ Lp &= \text{ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด (เดซิเบลเอ)} \\ t &= \text{ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังจากแหล่งกำเนิด (ชั่วโมง)} \\ T &= \text{ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังที่ต้องการทราบ (ชั่วโมง)} \end{aligned}$$

คำนวณระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง เป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

$$\begin{aligned} \text{Leq 24 ชม.} &= 47.4 + 10 \log \frac{8}{24} \\ &= 42.6 \text{ เดซิเบลเอ} \end{aligned}$$

คำนวณระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (กรณีรวมเสียง)

$$\begin{aligned} L_{p\text{sum}} &= 10 \log (10^{L_{p1}/10} + \dots + 10^{L_{pn}/10}) \dots \dots \dots \text{สมการที่ 4} \\ L_{p\text{sum}} &= \text{ระดับเสียงรวม, เดซิเบลเอ} \\ L_p &= \text{ระดับเสียงแต่ละแหล่งกำเนิด, เดซิเบลเอ} \\ n &= \text{จำนวนแหล่งกำเนิดเสียง} \end{aligned}$$

แทนค่า

$$\begin{aligned} L_{p\text{sum}} &= 10 \log (10^{42.6/10} + 10^{60.1/10}) \\ &= 60.2 \text{ เดซิเบลเอ} \end{aligned}$$

จากการคำนวณระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมงานเตรียมพื้นที่ไปยังบริเวณพื้นที่อ่อนไหวซึ่งอยู่ห่างจากรั่วของโครงการ ประมาณ 1,603 เมตร โดยใช้สมการที่ 1 พบว่า ผลกระทบระดับเสียงตามระยะทางที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวมีค่าเท่ากับ 47.4 เดซิเบลเอ และเมื่อรวมกับค่าตรวจวัดเสียง ($L_{A\text{max}}$) มีค่าเท่ากับ 99.0 เดซิเบลเอ ดังแสดงในตารางที่ 4.2.3-4 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุดในบรรยากาศซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ พบว่า มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ มีค่าเท่ากับ 42.6 เดซิเบลเอ และจากการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศของพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 2 สถานี ระหว่างวันที่ 7 กุมภาพันธ์ - 2 มีนาคม 2562 และ วันที่ 14-17 มิถุนายน 2562 พบว่า มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 54.5-57.1 และ 56.7-60.1 เดซิเบลเอ ซึ่งเมื่อนำระดับเสียงที่ได้จากการประเมินรวมกับระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดสูงสุด พบว่า มีค่าเท่ากับ 60.2 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ

ทั้งนี้ การประเมินระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวในระยะก่อสร้างของโครงการ แสดงดังตารางที่ 4.2.3-5 และตารางที่ 4.2.3-6

ตารางที่ 4.2.3-4 ผลกระทบระดับเสียงจากเครื่องเจาะคอนกรีตของโครงการตามระยะทาง

ระยะทาง (ม.)	ระดับเสียง [เดซิเบลเอ]
2.5	103.6
5	97.5
10	91.5
15	88.0
50	77.5
100	71.5
200	65.5
300	62.0
400	59.5
500	57.5
1,000	51.5

ตารางที่ 4.2.3-5 การประเมินระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ที่สุดในระยะก่อสร้างของโครงการ

รายละเอียดตัวแปรที่ใช้	หน่วย	พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด
		วัดป่าสนามบิน
1. การคำนวณโดยแหล่งกำเนิดเสียงแบบจุด (Point Source)		
1.1 ระดับกำลังเสียง (Lw) เกิดจากกิจกรรมที่มีเสียงรวมของเครื่องจักรดังสูงสุดที่ระยะ 1 เมตร	เดซิเบลเอ	111.55
1.2 ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงกับพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ที่สุด (r เมตร)	เมตร	1,603.0
1.3 ระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการกิจกรรม (Lp) ณ พื้นที่อ่อนไหวที่ระยะต่าง (r เมตร)	เดซิเบลเอ	47.4
1.4 ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (L _{Amax}) สูงสุด ^{2/}	เดซิเบลเอ	99.0
1.5 ระดับเสียงสูงสุดรวม	เดซิเบลเอ	99.0
ค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุด (L _{Aeq} max) ^{1/}	เดซิเบลเอ	< 115
2. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก่อนและหลังมีกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ		
2.1 เปลี่ยนระดับเสียงเฉลี่ย ณ พื้นที่อ่อนไหวเฉลี่ย 8 ชั่วโมงเป็น 24 ชั่วโมง	เดซิเบลเอ	42.6
2.2 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่พื้นที่อ่อนไหวที่ตรวจวัด ^{2/}	เดซิเบลเอ	60.1
2.3 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงรวม	เดซิเบลเอ	60.2
ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{Aeq} 24 hr) ^{1/}	เดซิเบลเอ	< 70

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป มาตรา 32(5) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540

^{2/} ตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศของพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณท่าอากาศยาน และโรงเรียนบ้านโคกสุพรรณ ระหว่างวันที่ 7 กุมภาพันธ์ - 2 มีนาคม 2562 และวันที่ 14-17 มิถุนายน 2562

ตารางที่ 4.2.3-6 ผลการประเมินเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวของโครงการ

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ตั้งอยู่ที่					1.1 ^{1/}	1.2 ^{2/}	1.3 ^{3/}	1.4 ^{4/}	1.5 ^{5/}	2.1 ^{6/}	2.2 ^{7/}	2.3 ^{8/}
		หมู่ที่	ชื่อบ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	dBA	เมตร	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA
1	วัดนาลาวนาราม	5	บ้านนาลาว	ต.ดอนมนต์	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์	111.5	6,254	35.6	99.0	99.0	30.8	60.1	60.1
2	วัดดอนมนต์นิมิต	5	บ้านนาลาว	ต.ดอนมนต์	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		6,073	35.9		99.0	31.1		60.1
3	คริสตจักรดอนมนต์	1	บ้านดอนมนต์	ต.ดอนมนต์	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		5,825	36.2		99.0	31.4		60.1
4	รร.บ้านนาลาว	5	บ้านนาลาว	ต.ดอนมนต์	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		6,032	35.9		99.0	31.1		60.1
5	วิทยาลัยการอาชีพสตึก	23	บ้านหนองม่วงเหนือ	ต.นิคม	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		6,003	36.0		99.0	31.2		60.1
6	วัดอัมพวัน	23	บ้านหนองม่วงเหนือ	ต.นิคม	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		5,943	36.0		99.0	31.3		60.1
7	วัดสตึกพัฒนา	12	บ้านหนองบัวเหนือ	ต.นิคม	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		6,933	34.7		99.0	29.9		60.1
8	วัดโพธิาวาส	5	สระกอไทร	ต.นิคม	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		3,934	39.6		99.0	34.9		60.1
9	วัดบ้านจะหลวย	3	บ้านจะหลวย	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		4,200	39.1		99.0	34.3		60.1
10	วัดนิมิตรมงคล	10	บ้านโคกอิสระ	ต.นิคม	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		2,834	42.5		99.0	37.7		60.1
11	วัดป่านาจะหลวย	12	บ้านหนองบัวเหนือ	ต.นิคม	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		4,660	38.2		99.0	33.4		60.1
12	วัดโคกอิสระ	23	บ้านหนองม่วงเหนือ	ต.นิคม	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		5,912	36.1		99.0	31.3		60.1
13	รร.สตึก	5	สระกอไทร	ต.นิคม	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		6,431	35.4		99.0	30.6		60.1
14	รร.บ้านหนองม่วง	23	บ้านหนองม่วงเหนือ	ต.นิคม	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		5,368	36.9		99.0	32.2		60.1
15	รร.บ้านสระกอไทร	23	บ้านหนองม่วงเหนือ	ต.นิคม	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		4,126	39.2		99.0	34.4		60.1
16	สำนักสงฆ์บ้านหนองกระทุ่ม	8	บ้านกระทุ่ม	ต.เมืองแก	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		4,831	37.8		99.0	33.1		60.1
17	วัดหนองน้ำขุ่น	9	บ้านหนองน้ำขุ่น	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		5,370	36.9		99.0	32.2		60.1
18	วัดป่าภูเขาทอง	13	บ้านละหา	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		4,613	38.2		99.0	33.5		60.1
19	วัดหนองแม่เม็ด	10	บ้านหนองแม่เม็ด	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		5,598	36.6		99.0	31.8		60.1
20	วัดเทพนิมิตรโพธิ์ธาราม	6	บ้านขาม	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		4,219	39.0		99.0	34.2		60.1
21	สำนักสงฆ์คลองเจริญธรรมาราม	18	บ้านโสกคลอง	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		2,803	42.6		99.0	37.8		60.1
22	สำนักสงฆ์กัลยาณมิตร	1	บ้านร้อนทอง	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		6,134	35.8		99.0	31.0		60.1
23	รพ.สต.บ้านร้อนทอง	1	บ้านร้อนทอง	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		6,011	35.9		99.0	31.2		60.1
24	วัดโพธิ์งาม	1	บ้านร้อนทอง	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		5,523	36.7		99.0	31.9		60.1
25	สำนักสงฆ์บ้านหนองไผ่	11	บ้านหนองไผ่	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		4,400	38.7		99.0	33.9		60.1
26	วัดโคกใหญ่ธัมมะถาวร	2	บ้านโคกใหญ่	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		4,458	38.5		99.0	33.8		60.1
27	สำนักสงฆ์บ้านโคกสุพรรณ	17	บ้านโคกสุพรรณ	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		1,724	46.8		99.0	42.0		60.2
28	วัดบ้านกระทุ่ม	15	บ้านกระทุ่มเหนือ	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		3,875	39.8		99.0	35.0		60.1
29	วัดป่าสนามบิน	15	บ้านกระทุ่มเหนือ	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		1,603	47.4		99.0	42.7		60.2
30	รร.บ้านจะหลวย	12	บ้านโนนเกตุ	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		3,118	41.6		99.0	36.9		60.1
31	รร.บ้านกระทุ่ม	4	บ้านกระทุ่ม	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		3,891	39.7		99.0	34.9		60.1
32	รร.ร้อนทองพิทยาราม	1	บ้านร้อนทอง	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		4,648	38.2		99.0	33.4		60.1
33	รร.ร้อนทอง	1	บ้านร้อนทอง	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		5,172	37.2		99.0	32.5		60.1
34	รร.บ้านหนองน้ำขุ่น	9	บ้านหนองน้ำขุ่น	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		5,526	36.7		99.0	31.9		60.1
35	รร.บ้านขาม	6	บ้านขาม	ต.ร้อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		3,762	40.0		99.0	35.2		60.1

ตารางที่ 4.2.3-6 ผลการประเมินเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวของโครงการ

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหว	ตั้งอยู่ที่					1.1 ^{1/}	1.2 ^{2/}	1.3 ^{3/}	1.4 ^{4/}	1.5 ^{5/}	2.1 ^{6/}	2.2 ^{7/}	2.3 ^{8/}
		หมู่ที่	ชื่อบ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	dBA	เมตร	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA
36	รร.บ้านโคกสุพรรณ	17	บ้านโคกสุพรรณ	ต.ร่อนทอง	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		1,647	47.2		99.0	42.4		60.2
37	วัดป่าพรชัยเทพนิมิต	6	บ้านคูขาด	ต.สตึก	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		6,207	35.7		99.0	30.9		60.1
38	วัดคันธารารมย์	3	บ้านขาม	ต.สตึก	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		6,311	35.5		99.0	30.7		60.1
39	วัดหนองบัวเจ้าป่า	5	บ้านหนองบัวเจ้าป่า	ต.สตึก	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		6,930	34.7		99.0	29.9		60.1
40	รร.บ้านขาด	6	บ้านคูขาด	ต.สตึก	อ.สตึก	จ.บุรีรัมย์		6,171	35.7		99.0	30.9		60.1

หมายเหตุ

1/^{1/}

1.1 ระดับกำลังเสียง (Lw) เกิดจากกิจกรรมที่มีเสียงรวมของเครื่องจักรดังสูงสุดที่ระยะ 1 เมตร

2/^{2/}

1.2 ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงกับพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ที่สุด (r เมตร)

3/^{3/}

1.3 ระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการกิจกรรม (Lp) ณ พื้นที่อ่อนไหวที่ระยะต่าง (r เมตร)

4/^{4/}

1.4 ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (LAmax) สูงสุด

5/^{5/}

1.5 ระดับเสียงสูงสุดรวม

6/^{6/}

2.1 เปลี่ยนระดับเสียงเฉลี่ย ณ พื้นที่อ่อนไหวเฉลี่ย 8 ชั่วโมงเป็น 24 ชั่วโมง

7/^{7/}

2.2 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่พื้นที่อ่อนไหวที่ตรวจวัด

8/^{8/}

2.3 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงรวม

2.3) ระยะดำเนินการ

การประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Aviation Environmental Design Tool (AEDT 2d) แบบจำลอง AEDT 2d เป็นแบบจำลองที่พัฒนามาจาก Integrated Noise Model (INM) มีรายละเอียดการศึกษา ดังนี้

- แหล่งกำเนิดเสียง

จากการทบทวนสถิติเที่ยวบินและชนิดเครื่องบิน ปี พ.ศ.2562 พบว่า จำนวนเที่ยวบินและชนิดเครื่องบินในรอบ 1 ปี ของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ ในปี พ.ศ. 2562 และผลการคาดการณ์สรุปดังแสดงในตารางที่ 4.2.3-7 และภาคผนวก ข2

ตารางที่ 4.2.3-7 จำนวนเที่ยวบินและชนิดเครื่องบินของท่าอากาศยานบุรีรัมย์

ขนาดเครื่องบิน	จำนวนเที่ยวบินรวมขาเข้า-ขาออก (เที่ยว/วัน)
ปี พ.ศ.2562	
B-737-800	6
ปี พ.ศ.2575	
B-737-800	15
ปี พ.ศ.2585	
B-737-800	26

ที่มา : ตารางที่ 2.2-12 แนวทางการจัดให้บริการเที่ยวบินเฉลี่ย 180 เที่ยวบิน ในบทที่ 2

- ทิศทางการขึ้น-ลงของอากาศยาน

ข้อมูลสัดส่วนการใช้ทางวิ่งในการวิ่งขึ้น - ร่อนลง ของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ปี พ.ศ. 2562 ดังภาคผนวก ก5 พบว่า ทิศทางการขึ้น-ลงของเที่ยวบินตลอดทั้งปี โดยมีสัดส่วนการบินขึ้น-ลง ทางวิ่งหมายเลข 04 และทางวิ่งหมายเลข 22 จำนวนเที่ยวบิน ดังแสดงในตารางที่ 4.2.3-8 เป็นดังนี้

การใช้ทางวิ่งในการวิ่งขึ้น

- ทางวิ่งหมายเลข 04 มีสัดส่วนการวิ่งขึ้น ร้อยละ 20
- ทางวิ่งหมายเลข 22 มีสัดส่วนการวิ่งขึ้น ร้อยละ 80

การใช้ทางวิ่งในการร่อนลง

- ทางวิ่งหมายเลข 04 มีสัดส่วนการร่อนลง ร้อยละ 75
- ทางวิ่งหมายเลข 22 มีสัดส่วนการร่อนลง ร้อยละ 25

ตารางที่ 4.2.3-8 จำนวนเที่ยวบินที่ใช้ทางวิ่งของท่าอากาศยานบุรีรัมย์

ปี	ทางวิ่ง	จำนวนเที่ยวบินที่ใช้ทางวิ่ง	
		ทางวิ่งหมายเลข 04	ทางวิ่งหมายเลข 22
2562	การใช้ทางวิ่งในการวิ่งขึ้น	20	80
	การใช้ทางวิ่งในการร่อนลง	75	25

ที่มา : ข้อมูลสัดส่วนการใช้ทางวิ่งในการวิ่งขึ้น - ร่อนลงของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ปีพ.ศ.2562

- **พื้นที่รับผลกระทบ**

พื้นที่รับผลกระทบเป็นพื้นที่แบบกริดขนาด 10x10 ตารางเมตร ขนาดพื้นที่ศึกษา 15 x 15 กิโลเมตร

- **การประเมินผลกระทบ**

ผลที่ได้จากการจำลองด้วยระบบคอมพิวเตอร์ จะนำเสนอในรูปแบบของหน่วยการประเมินผลกระทบที่กำหนดเป็นมาตรฐาน คือ NEF โดยหน่วย NEF (Noise Exposure Forecast) คำนวณได้จาก EPN dB (Effective perceived Noise Decibel) ที่ได้จากการตรวจวัดเสียงเครื่องบินแต่ละประเภท โดยมีมาตรฐานกำหนดไว้ ดังนี้

ค่า NEF	ผลกระทบ
> 40	ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนต่อโดยรอบสนามบินอย่างรุนแรง ไม่ควรก่อสร้างที่พักอาศัย โรงเรียน ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งก่อสร้างที่ไวต่อผลกระทบด้านเสียงในพื้นที่ดังกล่าว ในกรณีของ Airport จะต้องดำเนินการเจรจาขอซื้อที่ดินหรือจ่ายค่าชดเชย
30-40	ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนบ้าง ที่พักอาศัยในบริเวณดังกล่าว จะต้องมีการมาตรการในการแก้ไข อาทิเช่น การป้องกันด้วยวัสดุป้องกันเสียงรบกวน เป็นต้น
< 30	ค่าระดับเสียงจากโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ชุมชนโดยรอบ

ที่มา : ดัดแปลงจาก Handbook of Noise Assessment, 1975

เหตุผลของการเลือกใช้ค่า NEF ประกอบในการศึกษา มีดังนี้

- มีการกำหนดระดับของผลกระทบ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้ในพื้นที่ที่อยู่ในเส้นระดับเสียง NEF ในแต่ละช่วงไว้ค่อนข้างชัดเจน สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบของโครงการได้

- การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากสนามบิน โดยใช้ค่า NEF ประกอบในการพิจารณา กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบนั้น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ให้การยอมรับมาเป็นเวลานาน โดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำหนังสือคู่มือการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง ซึ่งในเรื่องของการทำนายระดับเสียงจากโครงการสนามบินได้ระบุการเลือกใช้ค่า NEF ในการประกอบการพิจารณาระดับของผลกระทบ และการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบไว้อย่างชัดเจน และแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการด้านคมนาคม (อุษณีย์ ศิวาธุ, 2549)

- คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ใช้ค่า NEF เป็นหลัก ในการพิจารณาระดับของผลกระทบและพิจารณา กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบมาโดยต่อเนื่อง ส่วนค่า Ldn, Leq หรือค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ นั้น ในเรื่องของการกำหนด มาตรการป้องกันและลดผลกระทบของบริเวณหรือพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบยังไม่มีกำหนดหรือระบุวิธีการ แนวทางที่ชัดเจน จึงยังไม่ได้นำมาใช้กันมากนัก โดยได้นำมาใช้พิจารณาประกอบในการศึกษาเพียงบางครั้ง เท่านั้น

● ผลการประเมิน

กรณีที่ 1 กรณีคาดการณ์ ปี พ.ศ. 2562

ผลการประเมินโดยนำเข้าชนิดเครื่องบินและจำนวนเที่ยวบินในปี 2562 เครื่องบินที่ใช้เป็นตัวแทนในแบบจำลอง ประกอบด้วย B-737-800 รวมทั้งสิ้นจำนวน 6 เที่ยวบินต่อวัน ผลจากการประเมินเสียงจากการใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ สามารถแสดงในรูปที่ 4.2.3-1 ดังนี้

- แนวเส้น NEF 30-40 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.17 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ตามแนวทางวิ่ง
- แนวเส้น NEF 40 ขึ้นไป พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.01 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ตามแนวทางวิ่ง

กรณีที่ 2 กรณีคาดการณ์ ปี พ.ศ. 2575

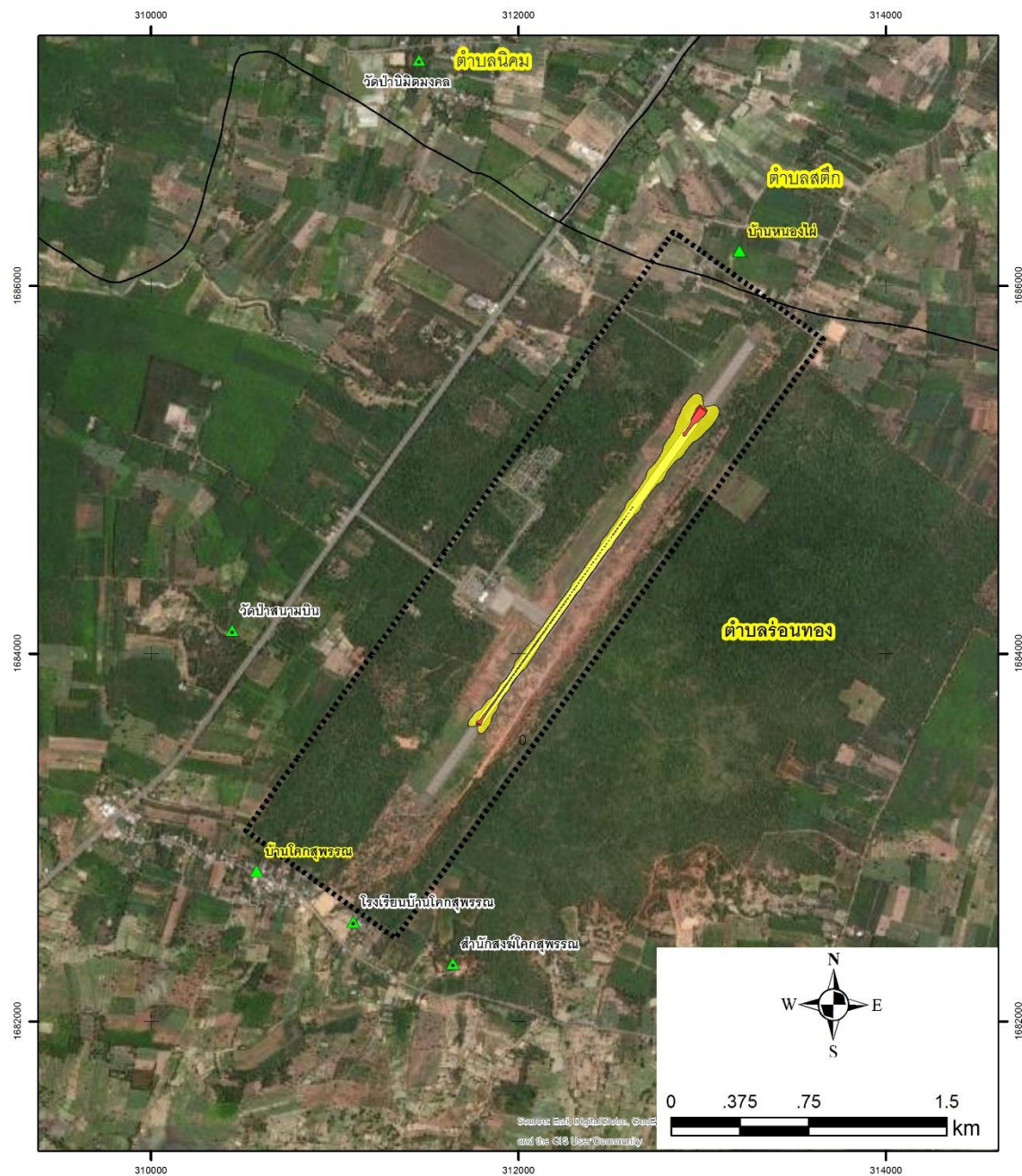
ผลการประเมินโดยนำเข้าชนิดเครื่องบินและจำนวนเที่ยวบินในปี 2575 เครื่องบินที่ใช้เป็นตัวแทนในแบบจำลอง ประกอบด้วย B-737-800 รวมทั้งสิ้นจำนวน 15 เที่ยวบินต่อวัน ผลจากการประเมินเสียงจากการใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ สามารถสรุปได้ดังแสดงในรูปที่ 4.2.3-2 ดังนี้

- แนวเส้น NEF 30-40 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.34 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ตามแนวทางวิ่ง
- แนวเส้น NEF 40 ขึ้นไป พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.04 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ตามแนวทางวิ่ง

กรณีที่ 3 กรณีคาดการณ์ ปี พ.ศ. 2585

ผลการประเมินโดยนำเข้าชนิดเครื่องบินและจำนวนเที่ยวบินในปี 2585 เครื่องบินที่ใช้เป็นตัวแทนในแบบจำลอง ประกอบด้วย B-737-800 รวมทั้งสิ้นจำนวน 26 เที่ยวบินต่อวัน ผลจากการประเมินเสียงจากการใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ สามารถสรุปได้ดังแสดงในรูปที่ 4.2.3-3 ดังนี้

- แนวเส้น NEF 30-40 พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.48 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ตามแนวทางวิ่ง
- แนวเส้น NEF 40 ขึ้นไป พบว่าครอบคลุมพื้นที่ ขนาด 0.08 ตารางกิโลเมตร โดยอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ตามแนวทางวิ่ง



สัญลักษณ์ :

- ท่าอากาศยานบุรีรัมย์
- ขอบเขตตำบล
- ▲ หมู่บ้าน
- ▲ สถานที่สำคัญ

แนวเส้นเสียง NEF ปี 2562 จำนวน 6 เทียบวัน

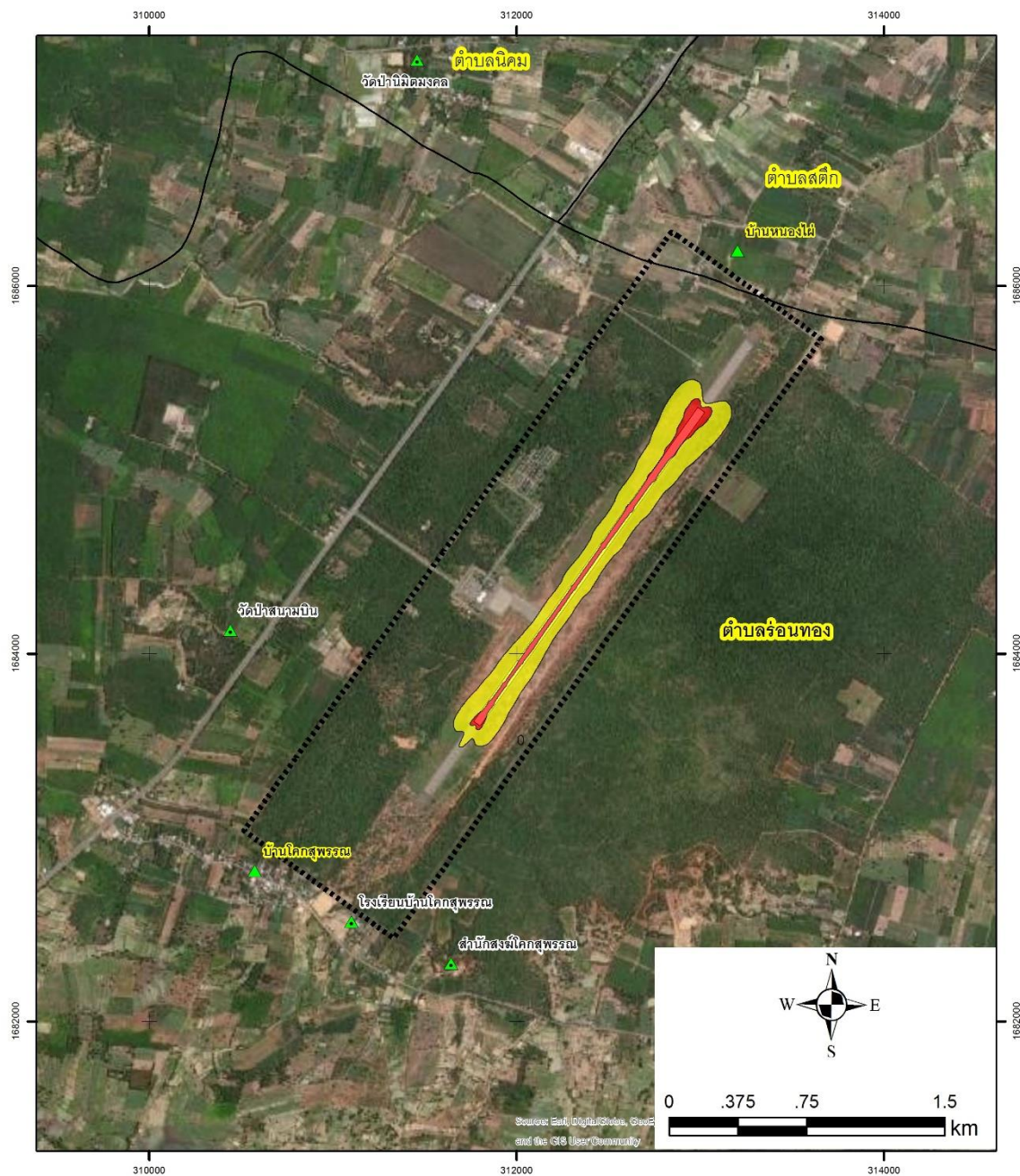
- NEF 30-40 พื้นที่ 0.17 ตร.กม.
- NEF 40 ขึ้นไป พื้นที่ 0.01 ตร.กม.

รายละเอียดเที่ยวบินที่นำเข้าแบบจำลอง
เครื่องบิน B737-800 จำนวน 6 เที่ยวบิน/วัน

รูปที่ 4.2.3-1 ผลการประเมินแนวเส้นเสียง NEF กรณีที่ 1 กรณีปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2562



รายงานฉบับสมบูรณ์



สัญลักษณ์ :

- ท่าอากาศยานบุรีรัมย์
- ขอบเขตตำบล
- ▲ หมู่บ้าน
- ▲ สถานที่สำคัญ

แนวเส้นเสียง NEF ปี 2585 จำนวน 26 เที่ยวบิน/วัน

- NEF 30-40 พื้นที่ 0.48 ตร.กม.
- NEF 40 ขึ้นไป พื้นที่ 0.08 ตร.กม.

รายละเอียดเที่ยวบินที่นำเข้าแบบจำลอง
เครื่องบิน B737-800 จำนวน 26 เที่ยวบิน/วัน

รูปที่ 4.2.3-3 ผลการประเมินแนวเส้นเสียง NEF กรณีที่ 3 กรณีคาดการณ์ ปี พ.ศ. 2585

4.2.4 การสั่นสะเทือน

1) กรณีไม่มีโครงการ

ในกรณีไม่มีโครงการระดับความสั่นสะเทือนที่บริเวณท่าอากาศยาน (อาคารผู้โดยสาร) และวัดป่าสนามบิน ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับท่าอากาศยาน มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตราฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

2) กรณีมีโครงการ

การประเมินผลกระทบสั่นสะเทือน กิจกรรมการก่อสร้างอาจจะส่งผลกระทบจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งปลูกสร้าง เป็นสิ่งสำคัญสำหรับผลกระทบของความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อคนจะขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลที่จะตอบสนองต่อสั่นสะเทือนที่ต่างกัน เช่น ตามอารมณ์ นิสัย อายุ สุขภาพของแต่ละบุคคล โดยร่างกายสามารถรับความสั่นสะเทือนได้ 3 ลักษณะคือ

1. ความสั่นสะเทือนที่มีต่อร่างกายทั้งหมดเกิดขึ้นเมื่อร่างกายอยู่ในรัศมีของตัวกลางที่พาความสั่นสะเทือนมาสู่ร่างกายของคนเรา เช่น เมื่อมีคลื่นในอากาศหรือน้ำทำให้ร่างกายสั่นสะเทือน
2. แรงสั่นสะเทือนต่อร่างกายทั้งตัวผ่านพื้นที่รองรับร่างกาย เช่น การสั่นสะเทือนในรถในอาคารหรือบริเวณใกล้เคียงกับเครื่องจักร
3. ความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นกับส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย เช่น ศีรษะหรือแขนขาตัวอย่างเช่น พนักพิงศีรษะหรือที่วางเท้าสั่นสะเทือนหรือเครื่องมือที่มีมือจับอยู่สั่นสะเทือน

ระดับการรับรู้ความสั่นสะเทือนแบ่งเป็น 6 ช่วงคือ

- ช่วงที่ไม่รู้สึกถึงความสั่นสะเทือน (imperceptible)
- ช่วงที่เริ่มรู้สึก (just perceptible)
- ช่วงที่รู้สึกได้อย่างชัดเจน (clearly perceptible)
- ช่วงที่ก่อให้เกิดความรำคาญ (annoying)
- ช่วงที่รู้สึกวุ่นวายไม่สบายหรือรบกวน (unpleasant or disturbing)
- ช่วงที่เป็นอันตราย (painful)

การที่คนจะรู้สึกว่าได้รับความสั่นสะเทือนมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับดัชนีที่ใช้วัดความสั่นสะเทือน 2 ชนิด คือ ความถี่ และความเร็วอนุภาคสูงสุด และยังขึ้นกับระยะห่างจากแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนอีกด้วย จากการศึกษาของ Reiher and Meister ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่มนุษย์เริ่มรับรู้ได้โดยกำหนดเป็นความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ดังแสดงในตารางที่ 4.2.4-1

ตารางที่ 4.2.4-1 ผลกระทบของความสั่นสะเทือนต่อมนุษย์

Peak Particle Velocity (มม. /วินาที)	ผลกระทบต่อมนุษย์
0.15-0.30	เริ่มรับรู้
2.5 ต่อเนื่อง	เกิดความรำคาญ
9-20 ชั่วคราว	เกิดความรำคาญ
8 ต่อเนื่อง	เกิดอันตราย

สำหรับระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง การกำหนดว่าความสั่นสะเทือนที่ระดับใดจะทำความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างนั้น มีองค์ประกอบหลายอย่างที่ต้องนำมาพิจารณา อาทิเช่น ขนาด ชนิด และอายุของสิ่งปลูกสร้าง คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ก่อสร้าง

German DIN 4150 ได้กำหนดระดับความปลอดภัยของโครงสร้าง โดยแบ่งตามชนิดและสภาพของโครงสร้าง ดังแสดงในตารางที่ 4.2.4-2 โดยได้พิจารณาถึงผลของความสั่นสะเทือนเนื่องจากดังนี้

ตารางที่ 4.2.4-2 ผลกระทบของความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้าง

ความเร็วอนุภาคสูงสุด	ผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง
2 มม. /วินาที (0.079 นิ้ว/วินาที)	ไม่เป็นอันตรายแม้แต่ต่อสิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ (Ancient building)
5 มม. /วินาที (0.197 นิ้ว/วินาที)	เป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรม
10 มม. /วินาที (0.394 นิ้ว/วินาที)	ยอมให้ได้สำหรับบ้านพักอาศัยที่อยู่ในสภาพดี
20-40 มม. /วินาที (0.787-1.575 นิ้ว/วินาที)	ยอมให้เกิดขึ้นได้สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

2.1) ระยะก่อสร้าง

(1) แหล่งกำเนิดแรงสั่นสะเทือน

แหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างของโครงการ ประกอบด้วย Tractor Truck และ Jackhammers and Rock Drills ซึ่งมีระดับความสั่นสะเทือน ดังแสดงในตารางที่ 4.2.4-3 หากพิจารณาระดับสั่นสะเทือนสูงสุด พบว่า Tractor จะมีระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด เท่ากับ 0.089 นิ้ว/วินาที หรือ 2.26 มิลลิเมตร/วินาที ที่ระยะ 25 ฟุต หรือ 7.62 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 4.2.4-1

ตารางที่ 4.2.4-3 ระดับความสั่นสะเทือนจากอุปกรณ์หรือเครื่องจักรของโครงการที่ระยะ 25 ฟุต หรือ 7.62 เมตร

อุปกรณ์/เครื่องจักร	ระดับสั่นสะเทือน	
	PPV at 25 ฟุต (นิ้ว/วินาที)	PPV at 7.62 เมตร (มิลลิเมตร/วินาที)
Tractor *	0.089	2.26
Truck	0.076	1.93
Jackhammers and Rock Drills	0.035	0.89

ที่มา : US's Federal Transit Authority Noise and Vibration manual (1995)

* ใช้ข้อมูลของ Bulldozer แทน

(2) แหล่งรับผลกระทบ

พื้นที่อ่อนไหวจำนวน 40 จุดที่ใกล้กับโครงการ พบว่า วัดป่าสนามบินตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด เท่ากับ 1,603 เมตร ดังนั้น การประเมินผลกระทบเนื่องจากแรงสั่นสะเทือนจะพิจารณาผลกระทบของจุดอ่อนไหวที่ใกล้โครงการที่สุดเป็นตัวแทนของผลกระทบจุดอื่น ๆ หากพบว่าผลกระทบเนื่องจากแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมของโครงการมีค่าเกินกว่าที่ยอมรับได้ทางโครงการจะได้กำหนดมาตรการลดผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

(3) การคาดการณ์ผลกระทบ

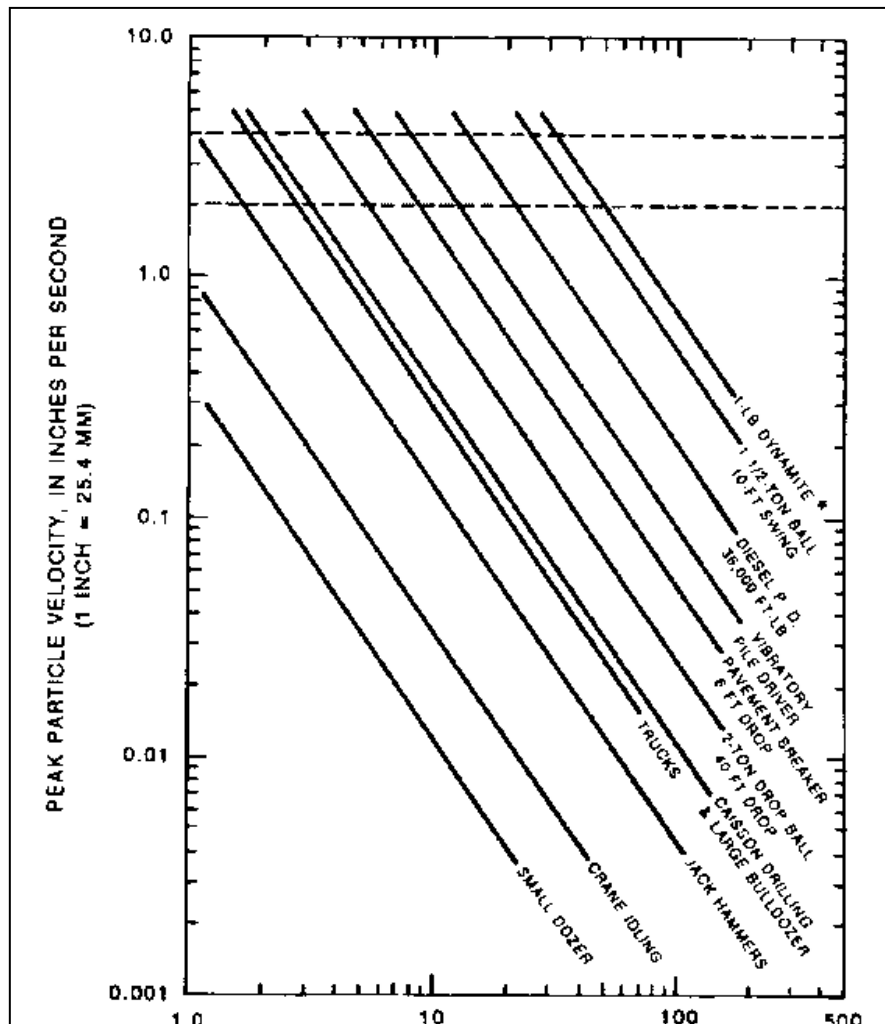
การประเมินผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือนสามารถประเมินได้จากสมการ

$$PRV_{receptor} = PRV_{ref.} \times (25/D)^{1.5}$$

โดย $PRV_{receptor}$ = อัตราความสั่นสะเทือน ณ แหล่งรับผลกระทบ
หน่วย นิ้ว/วินาที

$PRV_{ref.}$ = อัตราความสั่นสะเทือนของเครื่องจักรที่ระยะ 7.62 เมตร
หน่วย นิ้ว/วินาที

D = ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดกับแหล่งรับผลกระทบ
หน่วย ฟุต



ที่มา : Department of the Army, U.S. Army Corps of Engineers "Engineering and Design Blasting Vibration Damage and Noise Prediction and Control" Technical Letter, No. 1110-1-142, September 1989, p48

รูปที่ 4.2.4-1 Maximum Particle Velocity Versus Distance for Various Sources
Of Construction Vibration

(4) ผลการประเมินผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือน

การคาดการณ์ผลกระทบความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ณ วัดป่าสนามบิน ที่ระยะ 1,603 เมตร มีค่าเท่ากับ 0.00001-0.00003 นิ้ว/วินาที หรือ 0.0003-0.0007 มิลลิเมตร/วินาที ดังแสดงในตารางที่ 4.2.4-4 ซึ่งหากเปรียบเทียบกับผลกระทบในตารางที่ 4.2.4-3 และตารางที่ 4.2.4-4 พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนก่อให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์ไม่อยู่ในระดับเริ่มรับรู้ได้ ส่วนผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างอยู่ในระดับไม่เป็นอันตรายแม้แต่ต่อสิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ (Ancient building) อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการลดผลกระทบดังนี้

- ในการก่อสร้างกำหนดให้ไม่นำแผ่นเหล็กมาวางแทนผิวถนน หากในกรณีที่ต้องจำเป็นต้องใช้แผ่นเหล็กที่มีความหนาเป็นพิเศษและมียางรองรับเพื่อกันเสียงดังและความสั่นสะเทือน
- ใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน เช่น การใช้เข็มเจาะแทนเข็มตอก เป็นต้น
- กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนต้องดำเนินการเฉพาะช่วงเวลากลางวัน ระหว่าง 7.00-18.00 น. เท่านั้น
- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกของยานพาหนะในโครงการให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด
- บำรุงรักษาผิวจราจรในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี ตลอดช่วงเวลาก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 4.2.4-4 ผลประเมินความสั่นสะเทือนของวัดป่าสนามบิน ที่ระยะ 1,603 เมตร

แหล่งรับผลกระทบ	ความสั่นสะเทือน (นิ้ว/วินาที) ที่ระยะ 25 ฟุต (7.62 เมตร)	ความสั่นสะเทือน (นิ้ว/วินาที) ที่ระยะ 5,259.19 ฟุต (1,603 เมตร)	ความสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที) ที่ระยะ 1,603 เมตร
Tractor	0.089	0.004	0.102
Truck	0.076	0.003	0.087
Jackhammers and Rock Drills	0.035	0.002	0.040

2.2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการของโครงการจะไม่มีกิจกรรมตอก ขุด หรือเจาะภายในพื้นที่โครงการที่จะก่อให้เกิดผลกระทบความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่โดยรอบ ในระยะดำเนินการจะมีเพียงการขึ้นลงของเครื่องบินเท่านั้น จึงคาดว่าไม่ก่อให้เกิดผลกระทบความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่อันไหนโดยรอบ

4.2.5 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) กรณีไม่มีโครงการ

จากการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณบ่อน้ำทิศเหนือ และหนองน้ำบ้านโคกสุพรรณ พบว่า คุณภาพน้ำจัดอยู่ในประเภทที่ 3 คือ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อการเกษตร ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง 2 แห่ง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 โดยส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรม

2) กรณีมีการพัฒนาโครงการ

2.1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง สาธารณูปโภค กิจกรรมการเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างสำนักงาน บ้านพักคนงาน งานเตรียมพื้นที่งานขุดดิน งานปรับถมพื้นที่ งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก ตอม่อ กิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้เป็นกิจกรรมที่จะต้องมีการขุดดิน เปิดหน้าดิน ดังนั้น จึงส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน และดินที่ถูกชะล้างมาจากกิจกรรมดังกล่าว อาจไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติบริเวณใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการ ส่งผลให้ความขุ่นในลำน้ำเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังอาจได้รับผลกระทบจากปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากบ้านพักคนงาน โดยผลกระทบที่เกิดขึ้น มีดังนี้

● ผลกระทบด้านการปนเปื้อนตะกอนดินจากกิจกรรมการก่อสร้าง

กิจกรรมก่อสร้างอยู่ในเขตพื้นที่ของสนามบิน อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างมายังพื้นที่โครงการอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนของแหล่งน้ำกรณีที่เกิดร่องหล่นของวัสดุก่อสร้างในระหว่างการขนส่งได้ ดังนั้น โครงการต้องมีมาตรการกำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง เมื่อขนส่งมายังโครงการแล้วจัดให้มีพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างให้เหมาะสม โดยจัดวางบนพื้นคอนกรีตหรือปูด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อม อย่างไรก็ตามผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นชั่วคราวเท่านั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ

● ผลกระทบจากน้ำทิ้งคนงานก่อสร้าง

สำนักงานควบคุมการก่อสร้าง จะตั้งอยู่ภายในท่าอากาศยาน ส่วนพื้นที่สนับสนุนงานก่อสร้าง รวมถึงบ้านพักคนงาน (Camp Site) จะตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ภายนอกท่าอากาศยานซึ่งจะเป็นของเอกชนอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 2.5 กิโลเมตร โดยมีเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้างและคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งสิ้น 200 คน

กิจกรรมบริเวณบ้านพักคนงานและพื้นที่สนับสนุนงานก่อสร้าง อาจมีน้ำทิ้ง รวมทั้งสิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งพื้นดิน โดยน้ำเสียที่เกิดจากสำนักงานและที่พัคนงานส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียที่เกิดจากห้องน้ำ-ห้องส้วม น้ำใช้จากการชำระล้างทั่วไป น้ำใช้สำหรับทำอาหาร ซึ่งประเมินปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นโดยคิดปริมาณน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้โครงการ โดยบ้านพักคนงานและพื้นที่สนับสนุนงานก่อสร้างจะมีเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างทั้งหมดประมาณ 200 คน โดยคนงานก่อสร้างที่พักอาศัยในท่าอากาศยานและเจ้าหน้าที่โครงการทั้งหมดประมาณ 100 คน มีความต้องการใช้น้ำเฉพาะระหว่างการก่อสร้างประมาณ 280 ลิตร/คน/วัน (Metcalf & Eddy Inc, 1977) คิดเป็นความต้องการน้ำประมาณ 28 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้น้ำจากระบบประปาของท่าอากาศยาน และคนงานที่ทำงานก่อสร้าง

โดยไม่ได้พักอาศัยภายในท่าอากาศยาน 100 คน มีความต้องการใช้น้ำเฉพาะระหว่างการก่อสร้างประมาณ 50 ลิตร/คน/วัน (Metcalf & Eddy Inc, 1977) คิดเป็นความต้องการน้ำประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมความต้องการใช้น้ำทั้งหมด 33 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้นคิดเป็นปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 26.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังแสดงในตารางที่ 4.2.5-1 ทั้งนี้ พื้นที่ตั้งที่พักคนงานและพื้นที่สนับสนุนงานก่อสร้างสามารถใช้บริเวณพื้นที่ของท่าอากาศยาน โดยอยู่ทางทิศเหนือของท่าอากาศยาน บริเวณพื้นที่ก่อนถึงอาคารที่พักขยะ ซึ่งพื้นที่จากบริเวณโครงการไปจนถึงบ้านพักคนงานส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ภายในท่าอากาศยาน ดังนั้น น้ำเสียจากที่พักคนงานจะมีผลกระทบต่อแหล่งน้ำน้อยมาก และระยะเวลาของการเกิดผลกระทบจะเป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ในระหว่างการก่อสร้างโครงการเท่านั้น

ตารางที่ 4.2.5-1 ปริมาณน้ำใช้และปริมาณน้ำเสียในระยะก่อสร้าง

ที่ตั้งบ้านพักคนงาน	จำนวนคนงาน (คน)	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)
พื้นที่เอกชน	200	33	26.4

2.2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ ในระยะ 10 ปีข้างหน้า (ปี 2575) คาดว่าจะมีปริมาณผู้มาใช้บริการท่าอากาศยานบุรีรัมย์สูงสุด จำนวน 2,329 คน/วัน ดังนั้น จะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 93.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งท่าอากาศยานบุรีรัมย์จะดำเนินการก่อสร้างและจัดเตรียมระบบบำบัดน้ำเสียแบบถึงบำบัดชนิดเติมอากาศให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นให้เพียงพอ

4.2.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) กรณีไม่มีโครงการ

ปัจจุบันท่าอากาศยานบุรีรัมย์ ใช้น้ำจากบ่อบาดาลเป็นแหล่งน้ำใช้ ภายในเขตท่าอากาศยานบุรีรัมย์ซึ่งจำนวน 2 บ่อ มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลก่อนใช้ โดยการกรองด้วยเรซินก่อนสูบขึ้นถังเก็บน้ำใช้ที่เป็นหอสูง เพื่อกระจายน้ำผ่านระบบท่อไปยังบริเวณอาคารต่าง ๆ ภายในท่าอากาศยาน โดยปัจจุบันมีความต้องการใช้น้ำรวม 2,100 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ซึ่งปัจจุบันท่าอากาศยานบุรีรัมย์ไม่ประสบปัญหาด้านปริมาณและคุณภาพของน้ำใช้

2) กรณีมีโครงการ

2.1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้าง น้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง เช่น การล้างอุปกรณ์ก่อสร้างจะถูกรวบรวมผ่านทางระบายน้ำชั่วคราวเพื่อส่งไปยังบ่อดักตะกอนก่อนนำกลับมาใช้ฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนน้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงานซึ่งส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ จะถูกบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป นอกจากนี้ ขยะมูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างจะรวบรวมไว้ในถังขยะขนาด 200 ลิตร ซึ่งตั้งวางไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่มีการเทกองขยะมูลฝอยลงบนพื้นดิน ดังนั้น ผลกระทบจากน้ำเสียและน้ำชะขยะในระยะก่อสร้างโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน

2.2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ กิจกรรมของโครงการ ไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินที่อาจเกิดขึ้นจากการชะล้างสิ่งปนเปื้อน คราบน้ำมันเชื้อเพลิงจากบริเวณลานจอดเครื่องบิน นอกจากนี้ น้ำทิ้งจาก

กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการจะได้รับการบำบัดอย่างเหมาะสม ดังนั้นคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำใต้ดินอย่างมีนัยสำคัญ

4.2.7 ทรัพยากรดิน

1) กรณีไม่มีโครงการ

ในกรณีที่ไม่มีโครงการ ทรัพยากรดินภายในเขตท่าอากาศยานบุรีรัมย์จะถูกรักษาไว้เพื่อกิจกรรมของท่าอากาศยาน ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินในพื้นที่

2) กรณีมีโครงการ

2.1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานขุดดิน งานปรับถมพื้นที่ งานก่อสร้างเสาเข็ม งานฐานราก ตอม่อและเสา แม้ว่าจะมีการเปิดหน้าดิน ขุดหรือถมดิน แต่จะไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของดินทำให้ดินสูญเสียสมบัติของดินแต่อย่างใด

พื้นที่ก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่และพื้นที่จอดรถแห่งใหม่ ปริมาณดินจากการขุดและถม (Cut and Fill) จากงานปรับระดับพื้นที่ โดยต้องปรับพื้นที่ให้มีระดับเท่ากับลานจอดเครื่องบิน ซึ่งต้องลดระดับดินลงประมาณ 2.50 เมตร การขุดดินจะขุดดินโดยให้มีความลาดชันที่ 1:2 เพื่อป้องกันการพังทลายของดินและเมื่อดำเนินการขุดแล้วเสร็จจะทำการปลูกหญ้าแฝกคลุมหน้าดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน โดยมีดินที่ต้องขุดขนออกประมาณ 32,500 ลบ.ม. โดยจะนำดินดังกล่าวไปปรับเกลี่ยพื้นที่ภายในท่าอากาศยานและถมดินสำหรับก่อสร้างลานจอดรถยนต์

ส่วนการดำเนินงานภายในสำนักควบคุมงานและบ้านพักคนงาน การขนย้ายวัสดุก่อสร้างออกจากพื้นที่เก็บกองวัสดุ งานระบบระบาย การขนย้ายวัสดุก่อสร้างออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เป็นกิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดิน โดยดินในบริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะ ชั้นดินเหนียวปนทราย ไม่ได้มีลักษณะเป็นดินเหนียวอ่อน ดังนั้นกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเสถียรภาพของดินและการทรุดตัวของดินเช่นกัน ดังนั้น จึงกำหนดให้อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ

2.2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการ จะไม่มีการเปิดหน้าดินและไม่มีการขุดดินใดที่จะรบกวนทรัพยากรดินแต่อย่างใด จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน

4.3 ทรัพยากรด้านชีวภาพ

4.3.1 ทรัพยากรป่าไม้

1) กรณีไม่มีโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าโคกโจด ในท้องที่ตำบลร่อนทอง อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ พื้นที่บางส่วนในบริเวณพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ชุมชน และพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรม เช่น การปลูกมันสำปะหลัง ต้นยูคาลิปตัส และอ้อย เป็นต้น ดังนั้น หากไม่มีโครงการจะไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้

2) กรณีมีโครงการ

2.1) ระยะก่อสร้าง

พื้นที่ก่อสร้างโครงการทั้งหมด จะดำเนินการอยู่ในแนวเขตรั้วของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ เท่านั้น อย่างไรก็ตาม พื้นที่ของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ตั้งอยู่บนพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกโจด ก่อนการก่อสร้างกรมท่าอากาศยานโดยท่าอากาศยานบุรีรัมย์ จะประสานไปที่กรมป่าไม้ เพื่อให้กรมป่าไม้มาทำบัญชีไม้และหมายสัณฐานไม้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.) มาดำเนินการทำไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง

ส่วนพื้นที่ศึกษาระยะ 5 กิโลเมตร ปัจจุบันรอบพื้นที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ชุมชน และพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรม เช่น การปลูกมันสำปะหลัง ต้นยูคาลิปตัส และอ้อย เป็นต้น ดังนั้นกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดในระยะก่อสร้างอยู่ภายในท่าอากาศยานบุรีรัมย์จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้นไม่ได้ขยายออกนอกบริเวณท่าอากาศยาน การดำเนินก่อสร้างมีผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ภายในท่าอากาศยาน ประกอบด้วย

ผลกระทบต่อการสูญเสียทรัพยากรป่าไม้

เส้นทางตามแนวนนตรวจการ อาคารที่พักผู้โดยสาร ลานจอดรถยนต์ใหม่ อาคารคลังสินค้า ต้องมีการเปิดพื้นที่ป่าไม้ที่มีอยู่ในแนวรั้วของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ออก เพื่อการพัฒนาโครงการเป็นพื้นที่ประมาณ 20.2 ไร่ อย่างไรก็ตาม การตัดฟันต้นไม้ดังกล่าวจะเกิดภายในบริเวณพื้นที่ของท่าอากาศยานบุรีรัมย์เท่านั้น

ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาป่าไม้

ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาป่าไม้ การเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ทำให้ระบบนิเวศเดิมซึ่งเป็นป่าธรรมชาติถูกทำลายไปในทางตรง จากการก่อสร้างเปลี่ยนพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตาม ระบบนิเวศที่ต้องสูญเสียไปกับระบบนิเวศที่ยังคงเหลืออยู่เป็นระบบนิเวศเดียวกัน ดังนั้น ผลกระทบที่มีต่อความหลากหลายทางชีวภาพจึงเป็นไปในลักษณะของผลกระทบทางด้านปริมาณเท่านั้น แต่จำนวนชนิดยังคงเดิมเพราะพื้นที่ข้างเคียงยังเป็นป่าชนิดเดิมอยู่

2.2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการกิจกรรมของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ มีเพียงการให้บริการด้านคมนาคมทางอากาศเท่านั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศ

4.3.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

1) กรณีไม่มีโครงการ

จากการศึกษาสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการและรอบโครงการ พบว่ามีลักษณะของการใช้ที่ดิน 3 ประเภท ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรมซึ่งเป็นส่วนใหญ่ของพื้นที่ พื้นที่แหล่งชุมชน และพื้นที่ที่เป็นพื้นที่สีเขียวของหย่อมป่าที่หลงเหลืออยู่ จึงทำให้มีสัตว์ป่าที่พบเป็นชนิดที่หากินในพื้นที่เปิดโล่ง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสัตว์ป่าในกลุ่มนก และสัตว์ป่าที่อาศัย และหากินในพื้นที่เปิดโล่ง เคลื่อนย้ายไปมาระหว่างพื้นที่เปิดโล่ง พื้นที่แหล่งชุมชน และพื้นที่สีเขียวดังกล่าว อย่างไรก็ตามพื้นที่หย่อมป่า ก็ถูกขึ้นด้วยเส้นทางคมนาคม พื้นที่แหล่งชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้การเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่าบางชนิด ในพื้นที่โครงการไปยังพื้นที่หย่อมป่าดังกล่าวค่อนข้างยาก เว้นแต่สัตว์ป่าชนิดที่เคลื่อนที่ได้รวดเร็ว และมีความสามารถทางการบินเท่านั้น

2) กรณีมีโครงการ

2.1) ระยะก่อสร้าง

สำหรับทรัพยากรสัตว์ป่าได้พิจารณาภาพรวมในบริเวณพื้นที่โครงการ สัตว์ที่พบส่วนใหญ่จะเป็นสัตว์ท้องถิ่น พบได้ทั่วไป สามารถเคลื่อนที่ได้เร็ว และปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ง่าย ดังนั้นกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อสัตว์ในบริเวณพื้นที่โครงการน้อยมากถึงไม่มีผลกระทบเลย เนื่องจากสัตว์จะสามารถเคลื่อนย้าย และหลบหลีกได้ในกรณีที่ถูกรบกวน ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นมีรายละเอียด ดังนี้

การทำลายและรบกวนที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า

เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ ดังนั้นการก่อสร้างมีผลกระทบทางลบชั่วคราวในระดับที่น้อยมากต่อสัตว์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รอบและใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ที่มีการปลูกพืชยืนต้นที่เป็นอาหารได้ทั้งของสัตว์ป่าและของมนุษย์ สัตว์ป่าเหล่านี้มีความสามารถปรับตัวได้ดี อีกทั้งสัตว์ป่าที่พบเป็นสัตว์ป่าชนิดที่มีจำนวนประชากรในธรรมชาติมากและมีการกระจายกว้างทั่วประเทศไม่มีโอกาสในการสูญพันธุ์ เนื่องจากสัตว์ป่าสามารถอพยพไปอาศัยในพื้นที่ข้างเคียงได้ เพื่อเลือกถิ่นที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมของตนเอง ดังนั้น จึงมีผลกระทบทางลบ ในระดับน้อยมาก

การทำลายประชากรสัตว์ป่า

เนื่องจากการดำเนินโครงการนี้ไม่ได้ทำอันตรายต่อชีวิตสัตว์ป่าเหล่านี้โดยตรง เพียงแต่มีการก่อสร้างทางผ่านพื้นที่หากินของประชาชน โดยสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่มีความสามารถที่จะปรับตัวได้เป็นอย่างดีกับระบบนิเวศเช่นนี้ ดังนั้น สัตว์เหล่านี้ต้องอพยพหนีออกจากพื้นที่ และสามารถอาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้โดยไม่ทำให้สัตว์ป่าเหล่านี้สูญพันธุ์ จึงมีผลกระทบทางลบ ในระดับน้อยมาก

การปรับตัวของสัตว์ป่า

สัตว์ป่าจำนวน 99 ชนิด เป็นสัตว์ป่าที่มีความสามารถในการปรับตัวจากกิจกรรมในการดำเนินโครงการเนื่องจากได้ใช้เป็นพื้นที่โครงการ ซึ่งมีกิจกรรมในการรบกวนสัตว์ป่าอยู่แล้ว และสัตว์ป่าก็ยังดำรงชีวิตได้อย่างปกติ และมีความสามารถในการปรับตัวต่อสิ่งรบกวนจากเสียงดังจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ อยู่แล้ว ประกอบกับพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการยังเป็นพื้นที่ป่าไม้ที่ยังมีการดูแลรักษาจากกรมป่าไม้ ทำให้ป่ายังอยู่ในสภาพดี สามารถรองรับสัตว์ป่าที่เคลื่อนที่ออกไปจากโครงการได้เป็นอย่างดีเนื่องจากสัตว์ป่าทั้งหมด สามารถปรับตัวและอาศัยอยู่ในพื้นที่อื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากสัตว์ที่พบแทบทั้งสิ้นเป็นสัตว์ชนิดที่เคลื่อนที่เร็ว มีการปรับตัวได้และสามารถปรับตัวเข้ากับระบบนิเวศที่เป็นอยู่ในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี จึงมีผลกระทบทางลบ ในระดับน้อยมาก

การแบ่งแยกถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า พื้นที่เพื่อการเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่า

เนื่องจากในบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ป่าไม้เป็นกิจกรรมที่ไม่ได้แบ่งแยกถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า เพียงแต่มีกิจกรรมที่รบกวนต่อความเป็นอยู่ของสัตว์ป่าในช่วงบางฤดู สัตว์ป่ายังสามารถอพยพเคลื่อนย้ายไปยังแหล่งอยู่อาศัยใหม่ และแหล่งอาหารได้ค่อนข้างง่าย

การรบกวนกิจกรรมต่าง ๆ ของสัตว์ป่า

การรบกวนกิจกรรมต่าง ๆ ของสัตว์ป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมการสืบพันธุ์ ซึ่งกิจกรรมในการพัฒนาโครงการกล่าวได้ว่าไม่ได้รู้กล้า หรือทำให้พื้นที่ดังกล่าวต้องได้รับความเสียหายอย่างรุนแรงจนทำให้ชนิดของสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการต้องสูญพันธุ์ หรือลดน้อยจำนวนลง และที่สำคัญสัตว์ในแต่ละชนิดที่พบนั้นมีการกระจายพันธุ์ค่อนข้างกว้างตั้งแต่ในระดับท้องถิ่นไปจนถึงในระดับประเทศ และนอกจากนี้ยังมีจำนวนประชากรในธรรมชาติค่อนข้างมากอีกด้วย

การประเมินอันตรายจากนกที่เป็นอันตรายต่อการบิน

เนื่องจากสัตว์ป่าจากการประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่านั้นพบว่าทั้งหมดเป็นสัตว์ป่าที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้เป็นอย่างดี สัตว์ป่ายังสามารถอาศัย และหากินได้ตามปกติทั้งในระยะก่อสร้าง และดำเนินการ โดยเฉพาะในระยะดำเนินการ สภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการจะมีระดับการรบกวนต่อการอยู่อาศัย และหากินของสัตว์ป่าน้อยมาก เนื่องจากเป็นพื้นที่หวงห้าม ดังนั้นโอกาสที่สัตว์ป่า โดยเฉพาะนกจะกลับเข้ามาอาศัย และหากินในบริเวณพื้นที่โครงการเป็นไปได้มากดังเช่นท่าอากาศยานอื่น ๆ ดังนั้นการประเมินอันตรายจากนกต่อการบินของอากาศยานจึงมีความจำเป็น และเนื่องจากเป็นการศึกษาในระดับการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม การศึกษาสำรวจยังไม่ครอบคลุมทุกฤดูกาล และมีความต่อเนื่องในระยะเวลาที่ยาวนาน ดังนั้นในการประเมินเป็นการประเมินในเบื้องต้น โดยประยุกต์ใช้วิธีการตามแนวทางของกระทรวงขนส่งของแคนาดา (Transport Canada, 2005) เช่นเดียวกันกับแนวทางที่ใช้ประเมินนกในการศึกษาบริเวณท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งใช้วิธีการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (qualitative risk assessment matrix) เพื่อให้ได้ชนิดของสัตว์ที่มีความเสี่ยงต่อการบินของอากาศยาน การพิจารณาในตารางประเมินความเสี่ยง (Risk Matrix) เพื่อประเมินโอกาสในการชน (potential of strike) และโอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหายจากการชน (potential of damage) มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

(1) โอกาสในการชน (potential of strike)

มีปัจจัยที่ใช้พิจารณา ได้แก่ ความชุกชุม (relative abundance) ซึ่งได้จากการสำรวจภาคสนามจัดเป็น 3 ระดับ คือ ชุกชุมน้อย (uncommon) ชุกชุมปานกลาง (common) และชุกชุมมาก (very common) ซึ่งเป็นข้อมูลจากการวิเคราะห์ความชุกชุมในช่วงต้น โดยชนิดที่มีความชุกชุมมากก็จะมีโอกาสในการชนสูง และพฤติกรรมที่เป็นอันตราย (hazardous behavior) ได้แก่ ลักษณะการบินเป็นกลุ่ม (flocking) หรือเดี่ยว (solitary) ซึ่งชนิดที่มีพฤติกรรมในการบิน และหากินเป็นกลุ่มจะมีโอกาสในการชนสูง เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม และในขณะเดียวกันต้องพิจารณาควบคู่กับจำนวนประชากรด้วย เพื่อให้การพิจารณาข้อผิดพลาดน้อยที่สุด ดังเช่นนกบางชนิดสามารถพบได้ตลอดทั้งปี แต่มีจำนวนประชากรน้อย ดังนั้นโอกาสในการชนชนิดนี้นั้นน้อยลงตามไปด้วยเป็นต้น

(2) การประเมินความชุกชุมของนก

ประเมินเป็นค่าร้อยละของความชุกชุมสัมพัทธ์ (relative abundance) โดยเปรียบเทียบจำนวนครั้งที่พบสัตว์จากจำนวนครั้งที่สำรวจตามแนวทางของ Pettingill (1970) ดังนี้

$$\text{ความชุกชุม (\%)} = (\text{จำนวนครั้งที่พบนกชนิด A} / \text{จำนวนครั้งที่สำรวจ}) \times 100$$

ทั้งนี้ กำหนดความชุกชุมเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ คือ

ค่าร้อยละความชุกชุมระหว่าง	67-100	จัดเป็นระดับชุกชุมมาก
	34-66	จัดเป็นระดับชุกชุมปานกลาง
	1-33	จัดเป็นระดับชุกชุมน้อย

(3) โอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหายจากการชน (potential of damage)

พิจารณาจากขนาดความโตและน้ำหนักของนก ซึ่งขนาดของนก (Bird Size) โดยทั่วไปวัดจากปลายหางถึงปลายปาก โอภาส (2543) ได้จำแนกขนาดของนกออกเป็น 7 ขนาดดังนี้

- **ขนาดใหญ่มาก (very large)** ความยาวตั้งแต่ 91 เซนติเมตร (ซม.) ขึ้นไป หรือขนาดใหญ่กว่าห่าน เช่น นกกระทุง (*Pelecanus philippensis*; Spot-billed Pelican) นกกระสานวล (*Ardea cinera*; Grey Heron)

- **ขนาดใหญ่ (large)** ความยาวตั้งแต่ 76-90 ซม. เทียบเท่าได้กับห่าน เช่น นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*; Asian Openbill) นกยางโทนใหญ่ (*Egretta alba*; Great Egret)

- **ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ (moderate large)** ความยาวตั้งแต่ 61-75 ซม. หรือขนาดเท่ากับเป็ดบ้าน เช่น นกกาน้ำปากยาว (*Phalacrocorax fuscicollis*; Indian Shag) นกยางท่อน้อย (*Egretta intermedia*; Intermediate Egret) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*; Little Egret) นกแขวก (*Nycticorax nycticorax*; Black-crowned Night-Heron)

- **ขนาดกลาง (medium)** ความยาว 46-60 ซม. หรือขนาดเท่ากับไก่แจ้ เช่น นกกาน้ำเล็ก (*Phalacrocorax niger*; Little Cormorant) นกยางควาย (*Bubulcus ibis*; Cattle Egret) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*; Greater Coucal)

- **ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง (moderate medium)** ขนาดความยาว 31-45 ซม. หรือขนาดเท่ากับนกพิราบ เช่น นกอีล้ำ (*Gallinula chloropus*; Common Moorhen) เป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*; Lesser Whistling-Duck) นกกระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*; Red-wattled Lapwing)

- **ขนาดเล็ก (small)** ความยาว 16-30 ซม. หรือขนาดเท่ากับนกเอี้ยงสาริกา เช่น นกเป็ดผีเล็ก (*Tachybaptus ruficollis*; Little Grebe) นกพริก (*Metopidius indicus*; Bronze-winged Jacana) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*; Spotted Dove) นกเอี้ยงต่าง (*Sturnus contra*; Asian Pied-Starling)

- **ขนาดเล็กมาก (very small)** ความยาวต่ำกว่า 16 ซม. หรือขนาดเท่ากับ นกกระจอกบ้าน เช่น นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*; Plain-backed Sparrow) นกกระจาบทธรรมดา (*Ploceus philippinus*; Baya Weaver) นกกระตีดตะโพกขาว (*Lonchura striata*; White-rumped Munia) นกกระตีดขี้หมู (*Lonchura punctulata*; Scaly-breasted Munia)

นอกจากนี้ ในการพิจารณาขนาดของนก ยังได้พิจารณาควบคู่ไปกับน้ำหนักของนก แต่ละชนิดด้วย โดยพิจารณาจาก Kelly, 2004 (อ้างตาม Transport Canada, 2005) ดังนั้นจึงสามารถจัดกลุ่มขนาดของนกที่ใช้ในการประเมินได้เป็น 3 กลุ่ม คือ นกขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ซึ่งใช้เกณฑ์ในการประเมินขนาดและน้ำหนัก ดังแสดงในตารางที่ 4.3.2-1

ตารางที่ 4.3.2-1 แสดงขนาดและน้ำหนักของนกที่ใช้ในการประเมินอันตรายต่ออากาศยาน

ขนาด	น้ำหนัก ^{1/}	ขนาด ^{2/}
เล็ก	< 300 กรัม	เล็กและเล็กมาก
กลาง	300-1,000 กรัม	เล็กถึงกลาง, กลาง และกลางถึงใหญ่
ใหญ่	> 1,000 กรัม	ใหญ่ และใหญ่มาก

ที่มา : ^{1/} Kelly, 2004 (อ้างตาม Transport Canada, 2005)

^{2/} โภกาส ขอบเขต (2543)

ผลการประเมิน ไม่พบนกชนิดใดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับสูง แต่มีนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับปานกลางและระดับต่ำ ดังนี้

ระดับปานกลาง 10 ชนิด ประกอบด้วย

- เหยี่ยวแดง (*Haliastur indus*)
- นกยางโทนน้อย (*Egretta intermedia*)
- นกเป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*)
- นกยางไฟธรรมดา (*Ixobrychus eurhythmus*)
- นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*)
- กา (*Corvus leuallantii*)
- นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*)
- นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopacea*)
- นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*)
- นกปากห่าง (*Anastomus oscitan*)

อันตรายต่อการบินต่ำ 5 ชนิด ประกอบด้วย

- นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*)
- นกเอี้ยงสาธิกา (*Acridotheres tristis*)
- นกกระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*)
- นกกิ้งโครงคอดำ (*Gracupica nigricollis*)
- นกพิราบป่า (*Columba livia*)

นกเหล่านี้ที่จัดอยู่ในกลุ่มที่เป็นอันตรายต่อการบินต่ำ มีจำนวนประชากรค่อนข้างมาก หากินเป็นฝูงใหญ่ มีการกระจายพันธุ์กว้าง จึงจำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังเพื่อความปลอดภัยต่ออากาศยาน และผู้โดยสาร

2.2) ระยะดำเนินการ

สำหรับสัตว์ป่านั้น อาจมีผลกระทบทางลบต่อสัตว์ป่าที่ปรับตัวอยู่ได้หลังการก่อสร้างในระยะชั่วคราวในช่วงเริ่มต้นเปิดดำเนินการ อันเนื่องมาจากการเกิดเสียงดังของอากาศยาน หรือยานพาหนะของผู้ใช้บริการท่าอากาศยาน อย่างไรก็ตามสัตว์ป่าเหล่านี้สามารถจะปรับตัวได้ในระยะเวลาที่ผ่านไป

4.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) กรณีไม่มีโครงการ

การสำรวจการใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ 2 อำเภอ 6 ตำบล ประกอบด้วย อำเภอสตึก ตำบลดอนมนต์ ตำบลนิคม ตำบลเมืองเก่า ตำบลร่อนทอง ตำบลสตึก และอำเภอแคนดง ตำบลหัวฝาย โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในตำบลสตึก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

ผลการสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณโครงการ พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม (ร้อยละ 77.79) รองลงมา คือ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (ร้อยละ 9.39) ส่วนที่เหลือ คือ ป่าผลัดใบสมบูรณ์ พื้นที่เบ็ดเตล็ด และพื้นที่แหล่งน้ำ

2) กรณีมีโครงการ

2.1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้าง เป็นการปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ภายในพื้นที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ จึงไม่มีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่รอบพื้นที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์

2.2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมคมนาคมการขนส่งทางอากาศ ของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ในระยะดำเนินการไม่มีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินภายนอกพื้นที่ท่าอากาศยาน

4.4.2 การคมนาคม

1) กรณีไม่มีโครงการ

ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 219 บริเวณ กม.ที่ 118+182 ปี 2562 มีปริมาณจราจรรวมระหว่าง 7,357 คัน/วัน (ไม่รวมรถจักรยานยนต์และรถจักรยาน) โดยมีปริมาณยานพาหนะมากที่สุด ได้แก่ รถบรรทุกขนาดเล็ก รองลงมา รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน และรถยนต์นั่งเกิน 7 คน ตามลำดับ มีรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง 1,160 คัน เมื่อแปลงค่าเป็นปริมาณจราจรเป็นรถยนต์บรรทุก 4 ล้อ ด้วยตัวคูณแปลงค่า (PCE) จะพบว่ามีปริมาณจราจรเฉลี่ยรวม 1,176 คัน (PCU)/ชม. เมื่อคำนวณค่า V/C Ratio มีค่าเท่ากับ 0.15 จะเห็นได้ว่าระดับการบริการจราจรของทางหลวงหมายเลข 219 บริเวณกม.ที่ 118+182 มีการให้บริการ (LOS) อยู่ในระดับ A การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วระดับใดก็ได้ และจะมีการชนมากซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็วโดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น

2) กรณีมีโครงการ

2.1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้าง พิจารณาเฉพาะการขนส่งวัสดุก่อสร้างจากภายนอกท่าอากาศยานบุรีรัมย์ คาดว่ารถบรรทุก 10 ล้อ ขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการสูงสุดเท่ากับ 114 คัน/วัน ช่วงเวลา 09.00-17.00 น. ประมาณ 8 ชม. หรือ 15 คัน/ชม หรือเท่ากับ 38 คัน PCU/ชม (PCE รถบรรทุก 10 ล้อ เท่ากับ 2.5) พิจารณากรณีสูงสุดทำการขนส่งภายใน 1 ชม. เมื่อเพิ่มปริมาณจราจรจากโครงการมีปริมาณจราจรเฉลี่ยรวมเพิ่มเป็น 1,214 คัน (PCU)/ชม. เมื่อคำนวณค่า V/C Ratio เพิ่มขึ้นเป็น 0.15 ระดับการบริการจราจรของทางหลวงหมายเลข 219 บริเวณ

กม.ที่ 118+182 มีการให้บริการ (LOS) อยู่ในระดับ A เท่าเดิม ผลกระทบในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ จากการเพิ่มปริมาณจราจรของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4.4.2-1

2.2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ ตามการออกแบบที่จอดรถทั้งหมด 530 คัน ประกอบด้วย ที่จอดรถยนต์ เท่ากับ 524 คัน หรือเท่ากับ 524 คัน PCU (PCE รถยนต์เท่ากับ 1) และที่จอดรถบัสเท่ากับ 6 คัน หรือเท่ากับ 15 คัน PCU (PCE รถบัสเท่ากับ 2.5) รวมทั้งหมด 539 คัน PCU กำหนดให้รถยนต์ออกพร้อมกันใน 1 ชม เมื่อเพิ่มปริมาณจราจรจากโครงการมีปริมาณจราจรเฉลี่ยรวมเพิ่มเป็น 1,841 คัน (PCU)/ชม. เมื่อคำนวณค่า V/C Ratio มีค่าเท่ากับ 0.23 ระดับการบริการจราจรของทางหลวงหมายเลข 219 บริเวณ กม.ที่ 118+182 มีการให้บริการ (LOS) เปลี่ยนเป็นระดับ B การไหลคงที่แต่ผู้ใช้รถจะมองเห็นรถคันอื่น ๆ ได้ชัดเจน และสามารถเลือกใช้ความเร็วที่ต้องการได้ แต่อาจจะไม่มีความคล่องตัวในการแซงรถที่อยู่ในเส้นทางเดียวกัน ผลกระทบในระยะดำเนินการอยู่ในระดับปานกลาง จากการเพิ่มปริมาณจราจรของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4.4.2-2

ตารางที่ 4.4.2-1 สภาพการจราจรจากการใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 219

บริเวณ กม.ที่ 118+182 ระยะก่อสร้าง

ข้อมูล	ปริมาณจราจร [คัน(PCU)/ชม.] บนทางหลวงหมายเลข 219 กม.ที่ 118+182
ปัจจุบันปริมาณจราจรสูงสุด (V) (คัน (PCU)/ชม.)	1,176
ขีดความสามารถของถนน (C)	8,000
V/C Ratio	0.15
ระดับการให้บริการ (LOS)	A
ระยะก่อสร้าง	
ปริมาณจราจรที่เพิ่ม (คัน (PCU)/ชม.)	38
ปริมาณจราจรรวม (V) (คัน (PCU)/ชม.)	1,214
ขีดความสามารถของถนน (C)	8,000
V/C Ratio	0.15
ระดับการให้บริการ (LOS)	A

ตารางที่ 4.4.2-2 สภาพการจราจรจากการใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 219

บริเวณ กม.ที่ 118+182 ระยะดำเนินการ

ข้อมูล	ปริมาณจราจร [คัน(PCU)/ชม.] บนทางหลวงหมายเลข 219 กม.ที่ 118+182
ปัจจุบันปริมาณจราจรสูงสุด (V) (คัน (PCU)/ชม.)	1,176
ขีดความสามารถของถนน (C)	8,000
V/C Ratio	0.15
ระดับการให้บริการ (LOS)	A
ระยะดำเนินการ	
ปริมาณจราจรที่เพิ่ม (คัน (PCU)/ชม.)	539
ปริมาณจราจรรวม (V) (คัน (PCU)/ชม.)	1,841
ขีดความสามารถของถนน (C)	8,000
V/C Ratio	0.23
ระดับการให้บริการ (LOS)	B

4.4.3 สาธารณูปโภค

4.4.3.1 การใช้น้ำ

1) กรณีไม่มีโครงการ

ปัจจุบันท่าอากาศยานบุรีรัมย์ ใช้น้ำจากบ่อบาดาลจำนวน 5 บ่อ ปริมาณการให้น้ำบ่อละ 60 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำรวม 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน (9,000 ลูกบาศก์เมตร/เดือน) ภายในเขตท่าอากาศยานบุรีรัมย์ซึ่งมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลก่อนใช้ โดยการกรองโดยใช้เรซินก่อนสูบขึ้นถึงเก็บน้ำใช้ที่เป็นหอสูง เพื่อกระจายน้ำผ่านระบบท่อไปยังบริเวณอาคารต่าง ๆ ภายในท่าอากาศยาน โดยปัจจุบันมีความต้องการใช้น้ำรวม 2,100 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ซึ่งปัจจุบันท่าอากาศยานบุรีรัมย์ไม่ประสบปัญหาด้านปริมาณและคุณภาพของน้ำใช้

2) กรณีมีโครงการ

2.1) ระยะก่อสร้าง

คนงานก่อสร้างที่พักอาศัยในท่าอากาศยานและเจ้าหน้าที่โครงการทั้งหมดประมาณ 100 คน มีความต้องการใช้น้ำเฉพาะระหว่างการก่อสร้างประมาณ 280 ลิตร/คน/วัน คิดเป็นความต้องการน้ำประมาณ 28 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้น้ำจากระบบประปาของท่าอากาศยาน และคนงานที่ทำงานก่อสร้างโดยไม่ได้พักอาศัยภายในท่าอากาศยาน 100 คน มีความต้องการใช้น้ำเฉพาะระหว่างการก่อสร้างประมาณ 50 ลิตร/คน/วัน คิดเป็นความต้องการน้ำประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมความต้องการใช้น้ำทั้งหมด 33 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ของโครงการทั้งหมด

2.2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ อาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่ มีปริมาณน้ำใช้สูงสุดเท่ากับ 116.45 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 3,493.50 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณการใช้รวมทั้งหมด 5,593.50 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ท่าอากาศยานบุรีรัมย์สามารถผลิตน้ำใช้ได้อย่างเพียงพอ และปัจจุบันกำลังการผลิตน้ำใช้ของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ สามารถผลิตน้ำใช้ได้ไม่น้อยกว่า 9,000 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ท่าอากาศยานบุรีรัมย์มีแผนใช้น้ำประปาส่วนภูมิภาคสาขาสตึก เพื่อให้เพียงพอต่อปริมาณความต้องการน้ำใช้และปรับปรุงคุณภาพน้ำในอนาคต

4.4.3.2 การจัดการน้ำเสีย

1) กรณีไม่มีโครงการ

ปัจจุบันท่าอากาศยานบุรีรัมย์ มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากอาคารที่พักผู้โดยสาร และบ้านพักเจ้าหน้าที่รวม 1,680 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (คำนวณจาก ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้เป็นน้ำเสีย : อ้างอิงจาก ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539) ซึ่งน้ำเสียจากอาคารที่พักผู้โดยสารปัจจุบันได้รับการบำบัดโดยระบบถึงบำบัดสำเร็จรูปและน้ำเสียจากอาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่ได้รับการบำบัดโดยบ่อเกรอะ-บ่อซึม ซึ่งที่ผ่านมา ระบบดังกล่าวสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้อย่างเพียงพอ

2) กรณีมีโครงการ

2.1) ระยะก่อสร้าง

การใช้น้ำของคนงานส่วนใหญ่เป็นการใช้น้ำเพื่อการชำระล้าง โดยผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดสร้างพื้นที่ซักล้าง ห้องน้ำ/ห้องส้วม 15 ห้อง โดยน้ำทิ้งและสิ่งปฏิกูลทั้งหมดจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดตั้งอยู่กับที่ ที่สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ และเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จผู้รับเหมา จะทำการรื้อถอนถังบำบัดน้ำเสียดังกล่าว โดยให้เทศบาลสตักนำไปกำจัดต่อไป รวมทั้งผู้รับเหมา จะทำการฆ่าเชื้อโรคในบริเวณดังกล่าว โดยใช้น้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% (สารคลอโรกซ์หรือไฮเตอร์)

2.2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ อาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่จะมีปริมาณน้ำเสียเท่ากับ 93.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งท่าอากาศยานบุรีรัมย์จะดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียดังกล่าวได้อย่างเพียงพอ ส่วนการระบายน้ำเสียลงสู่รางระบายน้ำเดิม รูปตัวยู มีขนาดกว้าง 90 เซนติเมตร ลึก 60 เซนติเมตร สามารถรองรับการระบายน้ำได้ 0.10 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (360 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) สามารถรองรับการระบายน้ำทิ้งในช่วงระยะดำเนินการ 93.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน (3.88 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) และน้ำทิ้งจากอาคารผู้โดยสารหลังเดิม 32 ลูกบาศก์เมตร/วัน (1.33 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) ได้อย่างเพียงพอ

ในอนาคตเมื่อมีการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่ และลานจอดรถแล้วเสร็จ รางระบายน้ำปัจจุบันยังคงสามารถรองรับปริมาณน้ำที่ระบายได้อย่างเพียงพอ แต่เนื่องจากปัญหาเรื่องกลิ่น จึงมีแผนที่จะวางท่อระบายน้ำรอบอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่ เพื่อรวมน้ำเสียจากอาคารลงสู่รางรับน้ำรอบท่าอากาศยาน โดยสภาพการระบายน้ำในปัจจุบัน น้ำในรางรับน้ำรอบท่าอากาศยานสามารถรองรับน้ำภายในท่าอากาศยานได้ทั้งหมด โดยมีได้มีการระบายออกนอกพื้นที่ ยกเว้นในกรณีที่มีฝนตกหนัก (Return Period 10 ปี) อาจมีปริมาณน้ำจากรางระบายน้ำของท่าอากาศยานไหลออกนอกพื้นที่ท่าอากาศยาน 2 จุด คือ ด้านทิศเหนือของท่าอากาศยาน น้ำจะไหลลงสู่บ่อน้ำบ้านหนองไผ่ ซึ่งเป็นบ่อน้ำที่ใช้สำหรับการเกษตร และด้านทิศใต้ของท่าอากาศยาน น้ำจะไหลลงสู่บ่อน้ำบ้านโคกสุพรรณ ซึ่งเป็นบ่อน้ำดิบเพื่อทำการประปาหมู่บ้าน อย่างไรก็ตาม ท่าอากาศยานบุรีรัมย์จะมีการปรับปรุงรางรับน้ำที่บริเวณด้านหน้าอาคารที่พักผู้โดยสารหลังเก่า คือ การปรับปรุงฝาดะแกรงเหล็กปิดรางรับน้ำ โดยปรับปรุงเป็นแผ่นเหล็กปิดรางรับน้ำ เพื่อบรรเทากลิ่นจากรางรับน้ำดังกล่าว

4.4.3.3 การจัดการขยะ

1) กรณีไม่มีโครงการ

ปัจจุบันขยะมูลฝอยของท่าอากาศยานบุรีรัมย์จำนวน 2 แหล่ง คือ อาคารที่พักผู้โดยสาร และ บ้านพักเจ้าหน้าที่ที่มีปริมาณขยะสูงที่สุดเท่ากับ 140 กิโลกรัม/วัน (จากสถิติปริมาณขยะมูลฝอยในเดือนตุลาคม ปี พ.ศ.2561) ซึ่งที่ผ่านมาท่าอากาศยานบุรีรัมย์ได้ประสานงานกับเทศบาลตำบลสตึกในการจัดเก็บขยะดังกล่าว โดยใช้รถขนขยะสัปดาห์ละ 1 ครั้งและนำไปกำจัดโดยการฝังกลบยังสถานที่ฝังกลบของเทศบาลตำบลสตึกต่อไป โดยไม่มีปัญหาขยะตกค้างที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์แต่อย่างใด

2) กรณีมีโครงการ

2.1) ระยะรื้อย้าย

อาคารจอดรถยนต์ของเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานที่ต้องทำการรื้อออก จะใช้ระยะเวลารื้อถอน ประมาณ 14 วัน ทำให้เกิดเศษวัสดุจากการรื้อถอนอาคาร โดยจะนำเศษวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ไปปรับถมพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ เป็นผลกระทบระยะสั้น และอยู่ในระดับต่ำ

2.2) ระยะก่อสร้าง

ขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดจากคนงานก่อสร้างประมาณ 0.8 กิโลกรัม/คน/วัน มูลฝอยจาก คนงานประมาณ 200 คน ในระหว่างการก่อสร้างคาดว่าจะเกิดขึ้นประมาณ 160 กิโลกรัม/วัน การรวบรวม มูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะจัดหาถังรองรับมูลฝอยไว้ในบริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้างและบริเวณ ที่พักคนงาน เพื่อรวบรวมให้รถเก็บขนขยะของเทศบาลตำบลสตึกมาเก็บขนไปกำจัด โดยผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรวบรวมและกำจัดขยะของงานก่อสร้างทั้งหมด

2.3) ระยะดำเนินการ

ปัจจุบันท่าอากาศยานบุรีรัมย์ มีอาคารพักขยะขนาดพื้นที่ 32 ตารางเมตร จำนวน 1 แห่ง (อยู่ใกล้บริเวณเตาเผาขยะ) สามารถรองรับปริมาณขยะได้ 24 ลูกบาศก์เมตร

ในอนาคตท่าอากาศยานบุรีรัมย์จะสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่ ที่มีห้องพักขยะอยู่ ภายในอาคาร จำนวน 2 ห้อง (อยู่ที่บริเวณชั้น 1 และชั้น 2 อย่างละ 1 ห้อง) ขนาดพื้นที่ห้องละ 18 ตารางเมตร (รวมขนาดพื้นที่ทั้ง 2 ห้อง มีขนาดพื้นที่เท่ากับ 36 ตารางเมตร) สามารถรองรับปริมาณขยะได้เพิ่มขึ้น 54 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นท่าอากาศยานบุรีรัมย์สามารถรองรับปริมาณขยะได้ทั้งสิ้น 78 ลูกบาศก์เมตร

เมื่ออาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่เปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณขยะเกิดขึ้นประมาณ 3.882 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คาดการณ์ปริมาณขยะโดยใช้เกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ดังนั้นห้องพักขยะของท่าอากาศยานบุรีรัมย์สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 14 วัน อย่างไรก็ตาม ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ได้มีการประสานกับเทศบาลสตึกให้มารับขยะไปกำจัดสัปดาห์ละ 1 วัน ดังนั้น จึงไม่มีปัญหา ขยะตกค้างที่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์แต่อย่างใด

นอกจากนี้ ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ได้มีการจัดเตรียมมาตรการด้านการคัดแยกขยะภายใน พื้นที่ท่าอากาศยาน คือ ท่าอากาศยานบุรีรัมย์จะจัดเตรียมถังขยะที่เพียงพอต่อการรองรับขยะแต่ละประเภท คือถังสีเขียวรองรับขยะเปียก ถังสีน้ำเงินรองรับขยะรีไซเคิล เช่น ขวดแก้ว เป็นต้น ถังขยะสีเหลืองรองรับขยะทั่วไป เช่น เศษกระดาษ เป็นต้น ขยะดังกล่าวจะถูกแยกเป็นถุงและเก็บไว้ยังห้องพักขยะภายในอาคารที่พัก ผู้โดยสารแห่งใหม่ เพื่อให้เทศบาลตำบลสตึกจะมารับไปกำจัดโดยใช้วิธีการฝังกลบ ในพื้นที่ฝังกลบขยะของ เทศบาลตำบลสตึกต่อไป

ท่าอากาศยานจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้มาใช้บริการท่าอากาศยานนำขยะลงถังที่วางไว้ในอาคารที่พักผู้โดยสาร พร้อมทั้งติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ภายในอาคารที่พักผู้โดยสารณรงค์ให้ผู้ใช้บริการคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง เช่น ขยะพลาสติก ขยะกระดาษ นำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะของท่าอากาศยาน โดยโครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาด จัดเก็บขยะจากทุกจุดภายในอาคารที่พักผู้โดยสารไปไว้ที่ห้องพักขยะรวมของท่าอากาศยาน ในการขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักขยะจากห้องพักขยะประจำชั้นภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร โดยให้พนักงานขนขยะไปทิ้งถัง เพื่อป้องกันกรณีถุงดำภายในถังฉีกขาด และอาจมีน้ำขยะขยี้ร่วไหลลงพื้น ซึ่งจะกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลาที่ไม่มีการขึ้นลงหรือปฏิบัติการกิจนอกที่พัก และเมื่อนำขยะมายังห้องพักมูลฝอยรวมแล้ว ให้ดำเนินการคัดแยกมูลฝอย ดังนี้

(1) ขยะเปียก ให้พนักงานนำขยะจากถังขยะเปียกภายในอาคารพักขยะของท่าอากาศยานมารวมไว้ที่ห้องพักมูลขยะ โดยรวบรวมใส่ถุงดำและมัดปากถุงให้แน่น ติดป้ายบอกประเภทขยะ เพื่อให้รถเก็บขยะของเทศบาลตำบลสตึกมารับไปกำจัดต่อไป

(2) ขยะแห้ง ให้พนักงานนำขยะจากถังขยะแห้งภายในห้องพักขยะอาคารที่พักผู้โดยสาร และถังขยะที่ตั้งไว้ทั่วบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร มารวมไว้ที่ห้องพักขยะแห้ง โดยจัดให้มีพนักงานคัดแยกขยะ ดังนี้

(2.1) ขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษผง และกระดาษทิชชู จะรวบรวมใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้แน่นติดป้ายบอกประเภทขยะ และตั้งไว้ภายในห้องพักขยะแห้งอาคารที่พักผู้โดยสาร มารวมรวมไว้ที่อาคารพักขยะของท่าอากาศยาน เพื่อให้รถเก็บขยะของเทศบาลตำบลสตึกมารับไปกำจัดต่อไป

(2.2) ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง เช่น แก้ว กระดาษพลาสติก หนังสติ๊ก เศษผ้า ขวดน้ำมันพืช และโลหะอื่น ๆ จะจัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงใส มัดปากถุงให้แน่นและวางไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้งให้เป็นระเบียบแยกจากขยะประเภทอื่นให้ชัดเจน เพื่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

(3) ขยะอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยา เป็นต้น พนักงานจะคัดแยกขยะอันตรายใส่ถุงพลาสติกสีส้ม ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่ขยะอันตรายแบบเดียวกับถุงดำที่ใช้สำหรับใส่ขยะทั่วไป แต่จะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถุงว่า “ขยะอันตราย” ซึ่งในขณะปฏิบัติงานจะกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากขยะดังกล่าว จากนั้นนำไปรวมไว้ยังห้องพักขยะอันตรายของท่าอากาศยาน โดยโครงการจะให้พนักงานคัดแยกขยะอันตรายประเภทหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ที่สภาพยังใช้งานได้ และแบตเตอรี่มือถือไว้ เนื่องจากขยะอันตรายดังกล่าวสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ และนำไปยังห้องพักขยะอันตราย โดยโครงการจะประสานให้เทศบาลตำบลสตึกมารับไปกำจัดต่อไป

ทั้งนี้ โครงการจะกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยน้ำเสียที่เกิดจากล้างห้องพักขยะรวม จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อบำบัดก่อนระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ

4.4.3.4 ไฟฟ้า

1) กรณีไม่มีโครงการ

ปัจจุบันท่าอากาศยานบุรีรัมย์ มีเสา/สายส่งไฟฟ้า เสาไฟฟ้าส่องสว่างอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีไฟฟ้าใช้ครอบคลุมทั่วพื้นที่บริการ พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาเรื่องการขาดแคลนกระแสไฟฟ้าแต่อย่างใด

2) กรณีมีโครงการ

2.1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการดำเนินงานในระยะการก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคและการใช้ประโยชน์ระบบสาธารณูปโภคของประชาชนในพื้นที่ ได้แก่ การเตรียมการรื้อย้ายสิ่งกีดขวาง/สาธารณูปโภค จากการตรวจสอบสาธารณูปโภคที่อยู่ในเขตทางของแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีระบบสาธารณูปโภคที่ต้องทำการรื้อย้าย ได้แก่ เสาไฟฟ้า โดยอยู่ในความควบคุมดูแลของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งการรื้อย้ายเสาดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของประชาชนในพื้นที่ที่รับกระแสไฟฟ้าจากเสาดังกล่าวที่ถูกรื้อย้ายดังกล่าว ได้แก่ บ้านโคกใหญ่ ตำบลร่อนทอง (ฝั่งซ้าย) องค์การบริหารส่วนตำบลร่อนทอง ร้านอาหารเคียงตะวันตก บ้านโคกสุพรรณ และวัดป่าสนามบิน

อาจทำให้เกิดการหยุดชะงักของระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าดับได้ ซึ่งในการดำเนินการรื้อย้ายเสาดังกล่าว โครงการจะทำการติดตั้งเสาดังกล่าวตามตำแหน่งใหม่และพาดสายให้แล้วเสร็จก่อนการรื้อย้ายเสาดังกล่าวและสายไฟเดิม หลังจากนั้นจึงดำเนินการตัดต่อสายไฟเข้าสู่ตำแหน่งใหม่ โดยในการดำเนินการรื้อย้ายในแต่ละครั้งจะส่งผลให้ไฟฟ้าดับเป็นเวลา 1-2 ชั่วโมง โดยประชาชนในพื้นที่ที่รับกระแสไฟฟ้าจากเสาดังกล่าวที่ถูกรื้อย้ายจะได้รับความเดือดร้อนรำคาญ แต่เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาจำกัดเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

2.2) ระยะดำเนินการ

สำหรับในระยะดำเนินการ จะส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคน้อยมาก เนื่องจากกิจกรรมในระยะดำเนินการ มีเพียงการให้บริการคมนาคมและการขนส่งทางอากาศ ซึ่งคาดว่าจะเป็นการรบกวนเป็นส่วนใหญ่ ไม่เกี่ยวข้องกับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ซึ่งได้ดำเนินการรื้อถอนโยกย้ายและมีการวางแผนประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ได้เรียบร้อยแล้วตั้งแต่ระยะเตรียมการก่อสร้างแล้ว ผลกระทบในระยะนี้จะไม่เกิดขึ้นอีก ดังนั้น จึงกำหนดให้ไม่มีผลกระทบ

4.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.5.1 เศรษฐกิจ-สังคม

1) กรณีไม่มีโครงการ

ในกรณีที่ไม่มีโครงการพัฒนาโครงการ สภาพเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่โครงการจะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะเศรษฐกิจ และแผนการพัฒนาพื้นที่ของภาครัฐหรือการมีโครงการพัฒนาอื่น ๆ กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ในอนาคตเท่านั้น

2) กรณีมีโครงการ

2.1) ระยะก่อสร้าง

พื้นที่ศึกษาของโครงการระยะ 5 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ใน 2 อำเภอ 6 ตำบล ประกอบด้วย อำเภอสตึก ได้แก่ ตำบลดอนมนต์ ตำบลนิคม ตำบลเมืองแก ตำบลร่อนทอง ตำบลสตึก และอำเภอแคนดง ได้แก่ ตำบลหัวฝาย จากการสำรวจ พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและมีสภาพสังคมชนบท หากมีการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบ ดังนี้

- **ความไม่สะดวกในการสัญจรของครัวเรือนในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนใกล้เคียง**

กิจกรรมเตรียมการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การปรับพื้นที่ การรื้อย้าย สิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวาง การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ การก่อสร้างทางเบี่ยงชั่วคราว การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราว และงานรื้อย้ายสาธารณูปโภคต่าง ๆ แม้จะกระทำในเขตทางหรือพื้นที่ก่อสร้างแต่อาจทำให้ครัวเรือนใกล้เคียงไม่ได้รับความสะดวกในการสัญจรไป-มา ทำให้เสียเวลาในการเดินทางมากขึ้น คาดว่าผลกระทบจะเกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ

- **ผลกระทบต่อการทำการเกษตรในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง**

พื้นที่พัฒนาโครงการอยู่ในพื้นที่ของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ จึงไม่กระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม

- **ผลประโยชน์ในการจ้างแรงงานท้องถิ่น และเศรษฐกิจค้าขายในท้องถิ่น**

ผู้รับเหมาก่อสร้างควรมีนโยบายจ้างแรงงานท้องถิ่นเป็นลำดับแรก เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนและให้ท้องถิ่นได้รับประโยชน์ รวมถึงบรรเทาปัญหาความขัดแย้งของคนงานที่มาจากที่อื่นกับราษฎรท้องถิ่นได้ด้วย โดยกลุ่มคนงานที่ได้รับประโยชน์โดยตรง คือ ผู้มีอาชีพรับจ้างทั่วไป ซึ่งจากการสำรวจพบว่า ประชาชนในพื้นที่ศึกษาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป เป็นอันดับ 2 รองจากการทำการเกษตรกรรม สำหรับผลประโยชน์ทางอ้อมจากมีจำนวนแรงงานเข้ามาในพื้นที่ ส่งผลกระทบด้านบวกต่อการค้าบริการของชุมชนท้องถิ่น เช่น ร้านอาหาร ร้านขายของชำ ห้างเช่า และรถรับจ้าง ส่งผลให้เศรษฐกิจท้องถิ่นดี ดังนั้น คาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับปานกลาง

2.2) ระยะดำเนินการ

- **ผลประโยชน์ในภาพรวมต่อการเดินทาง**

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ จะมีศักยภาพในการรองรับปริมาณผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเพียงพอ

- **ผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ**

ศักยภาพการให้บริการของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ เป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของมูลค่าทางด้านเศรษฐกิจหลักในจังหวัดบุรีรัมย์ หากโครงการเปิดให้บริการ ท่าอากาศยานบุรีรัมย์จะ

สามารถรองรับปริมาณผู้โดยสารได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการใช้บริการของนักท่องเที่ยว ตลอดจนอำนวยความสะดวกให้กับภาคธุรกิจอื่น ๆ เช่น การท่องเที่ยว และการลงทุน เป็นต้น คาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

4.5.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) กรณีไม่มีโครงการ

ปัจจุบันท่าอากาศยานบุรีรัมย์ กำหนดมีการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามมาตรฐานของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ทั้งพื้นที่ทำการบิน และพื้นที่นอกทำการบิน และได้มีการประสานไปยังโรงพยาบาลสตึก ในการขอรับบริการด้านการแพทย์ฉุกเฉินก่อนการลำเลียงผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลสตึก โดยใช้รถพยาบาลของท่าอากาศยานบุรีรัมย์หรือหากเกิดเหตุการณ์ที่มีผู้ป่วยจำนวนมาก ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ได้มีการวางแผนการส่งต่อผู้ป่วย โดยขอความร่วมมือจากภาคเอกชน เพื่อลำเลียงผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลสตึกต่อไป

2) กรณีมีโครงการ

2.1) ระยะรื้อย้าย

อาคารจอดรถยนต์ของเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานที่ต้องทำการรื้อออก จะใช้ระยะเวลารื้อถอนประมาณ 14 วัน ผลกระทบจากการรื้อถอนอาคารที่อาจจะมีต่อคนงาน ได้แก่ อุบัติเหตุ แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการได้จัดเตรียมมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้กับคนงาน และผู้มาใช้บริการท่าอากาศยานบุรีรัมย์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

2.2) ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบจากการก่อสร้างที่อาจจะมีต่อคนงาน ได้แก่ อุบัติเหตุ แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการได้จัดเตรียมมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้กับคนงาน ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

2.3) ระยะดำเนินการ

(1) เสี่ยง

จากผลแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า เส้น NEF 40 ที่บ่งชี้ถึงระดับการรบกวนมาก อยู่ภายในท่าอากาศยานบุรีรัมย์ อย่างไรก็ตามสำหรับพนักงานภาคพื้นดินที่อยู่ภายในสนามบินขณะเครื่องบินขึ้น-ลง จำเป็นต้องได้รับการป้องกันผลกระทบด้านเสียง ทั้งนี้โดยปกติพนักงานจะใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอยู่แล้วดังนั้นจึงลดผลกระทบที่เกิดขึ้น

(2) คุณภาพอากาศ

ท่าอากาศยานบุรีรัมย์และชุมชนโดยรอบไม่ประสบปัญหาด้านคุณภาพอากาศและผลการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่าปัญหาด้านคุณภาพอากาศเกิดขึ้นในระดับต่ำ

(3) อุบัติเหตุ

อุบัติเหตุจากปริมาณจราจรทางบก เนื่องจากการเข้า-ออกบริเวณด้านหน้าท่าอากาศยานบุรีรัมย์ จะมีความเสี่ยงในระดับน้อย หากพิจารณาจากเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ ณ แนวขึ้น-ลง พบว่ายังไม่มีสิ่งก่อสร้างใดที่สูงเกินเกณฑ์กำหนด

4.5.3 การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ

(1) ผลกระทบด้านการท่องเที่ยว

ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ให้บริการด้านคมนาคม ดังนั้น โครงการปรับปรุงกายภาพและก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ ไม่ส่งผลกระทบในด้านลบต่อการเดินทางของนักท่องเที่ยวที่มาจังหวัดบุรีรัมย์ แต่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ส่งผลกระทบทางด้านบวกต่อนักท่องเที่ยวที่ต้องการมาจังหวัดบุรีรัมย์เนื่องจากทำให้การเดินทางสะดวกรวดเร็วขึ้น มีเที่ยวบินหลายช่วงเวลาให้เลือกมากขึ้น และยังส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวมาเที่ยวจังหวัดต่งเพิ่มขึ้น

(2) ทัศนียภาพ

ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ ตั้งอยู่ที่ตำบลร่อนทอง อำเภอสตึก บริเวณรอบท่าอากาศยานมีบ้านเรือนและโรงเรียน และมีกลุ่มอาคารที่พักผู้โดยสารและอาคารอื่นๆ ซึ่งมีความสูงประมาณ 2 ชั้น และอยู่ห่างจากทางหลวงหมายเลข 219 ประมาณ 1.0 กิโลเมตร และต้นไม้ของป่าเต็งรัง ที่สามารถช่วยลดความเด่นของอาคารได้ จึงอาจมีผลกระทบด้านทัศนียภาพ อย่างไรก็ตาม ในการออกแบบอาคารที่พักผู้โดยสารของท่าอากาศยานบุรีรัมย์ ถูกออกแบบให้เป็นอาคารที่มีความกลมกลืน และเป็นอาคารที่ผสมเอกลักษณ์ของจังหวัดบุรีรัมย์ โครงการปรับปรุงกายภาพและก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ จะส่งผลดีต่อการพัฒนาพื้นที่ในเขตจังหวัดต่งภาพรวม ทั้งด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวโดยเฉพาะการท่องเที่ยว จึงเป็นประโยชน์ในระดับสูง ในระยะก่อสร้างอาจมีผลกระทบด้านทัศนียภาพในการมองเห็นที่ก่อสร้างเกิดขึ้นเฉพาะคนที่มาใช้บริการท่าอากาศยาน เป็นผลกระทบระดับต่ำ และระยะสั้น

4.6 สรุปผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สามารถสรุปผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้าง ดังแสดงในตารางที่ 4.6-1 และระยะดำเนินการ ดังแสดงในตารางที่ 4.6-2

ตารางที่ 4.6-1 สรุปผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างของโครงการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่า	ไม่มีผลกระทบ	ขอบเขตพื้นที่		ระดับ			ระยะเวลา	
		เฉพาะ บริเวณ โครงการ	ขยายออก นอกที่ตั้ง โครงการ	สูง	ปาน กลาง	ต่ำ	สั้น	ยาว
1. สภาพภูมิประเทศ		✓			✓ (-2)		✓	
2. คุณภาพอากาศ		✓				✓ (-1)	✓	
3. เสียง		✓				✓ (-1)	✓	
4. การสั่นสะเทือน		✓				✓ (-1)	✓	
5. คุณภาพน้ำผิวดิน		✓				✓ (-1)	✓	
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน	✓							
7. ทรัพยากรดิน		✓				✓ (-1)	✓	
8. ทรัพยากรป่าไม้		✓			✓ (-2)		✓	
9. ทรัพยากรสัตว์ป่า	✓							
10. การใช้ประโยชน์ที่ดิน		✓				✓ (-1)	✓	
11. การใช้น้ำ		✓				✓ (-1)	✓	
12. การจัดการขยะ		✓				✓ (-1)	✓	
13. ไฟฟ้า	✓							
14. การคมนาคม			✓			✓ (-1)	✓	
15. เศรษฐกิจ-สังคม			✓			✓ (-1)	✓	
16. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย		✓				✓ (-1)	✓	
17. การท่องเที่ยวและ ทัศนียภาพ		✓				✓ (-1)	✓	

หมายเหตุ : (-) หมายถึง ผลกระทบด้านลบ
(+) หมายถึง ผลกระทบด้านบวก

ตารางที่ 4.6-2 สรุปผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่า	ไม่มีผลกระทบ	ขอบเขตพื้นที่		ระดับ			ระยะเวลา	
		เฉพาะ บริเวณ โครงการ	ขยายออก นอกที่ตั้ง โครงการ	สูง	ปาน กลาง	ต่ำ	สั้น	ยาว
1. สภาพภูมิประเทศ	✓							
2. คุณภาพอากาศ		✓				✓ (-1)		✓
3. เสียง			✓			✓ (-1)		✓
4. การสั่นสะเทือน			✓			✓ (-1)		✓
5. คุณภาพน้ำผิวดิน			✓			✓ (-1)		✓
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน	✓							
7. ทรัพยากรดิน	✓							
8. ทรัพยากรป่าไม้	✓							
9. ทรัพยากรสัตว์ป่า		✓				✓ (-1)		✓
10. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	✓							
11. การใช้น้ำ	✓							
12. การจัดการขยะ	✓							
13. ไฟฟ้า	✓							
14. การคมนาคม			✓			✓ (-1)		✓
15. เศรษฐกิจ-สังคม			✓		✓ (+2)			✓
16. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	✓							
17. การท่องเที่ยวและ ทัศนียภาพ	✓							

หมายเหตุ : (-) หมายถึง ผลกระทบด้านลบ
(+) หมายถึง ผลกระทบด้านบวก