

บทที่ 5

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรมทางหลวงชนบทได้ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ ในระยะก่อสร้าง และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการนี้แล้ว เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2559 ตามผลการศึกษาที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ (EIA) ได้มีการคาดคะเนผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการ ดังนั้นในขั้นตอนการเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างจึงจำเป็นต้องมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพหรือผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว รวมทั้งนำผลที่ได้จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมาใช้ปรับปรุงมาตรการให้มีความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสภาพปัจจุบันให้มากที่สุด

การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ ในระยะก่อสร้าง มีปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 6 ปัจจัย ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ การคมนาคมและอุบัติเหตุ และสภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ตารางที่ 5-1) มีรายละเอียดดังนี้

5.1 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ

5.1.1 พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 5.1.1-1) ได้แก่

- 1) สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน (พิกัด 0339693E 1853771N)
- 2) สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา (พิกัด 0339818E 1855362N)

5.1.2 วิธีดำเนินการ

1) ดำเนินการตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการที่มีต่อคุณภาพอากาศ โดยตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 2 สถานี เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) ปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุมช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ สำหรับดัชนีตรวจวัดนั้นจากการประเมินผลกระทบในระยะก่อสร้าง พบว่า ผลกระทบส่วนใหญ่เกิดจากฝุ่นละอองเป็นหลัก ส่วนมลสารอื่น ๆ มีค่าน้อยมาก ดังนั้น ในระยะนี้จึงกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบเฉพาะปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) ดังตารางที่ 5.1.2-1

ตารางที่ 5-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยซันย์-อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดกาฬสินธุ์

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	สถานี	ระยะเวลา	ความถี่	ช่วงเวลา	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติงาน	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผน/เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพอากาศ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)	2	2 ครั้ง/ปี	3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ)	ช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้	- ศาลเจ้าปู่ตอนเมืองจันทน์ - วัดสว่างคงคา	●	- ครั้งที่ 1 ดำเนินการช่วงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม พ.ศ. 2568	-
2. เสียง - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน - ระดับเสียงสูงสุด	2	2 ครั้ง/ปี	3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ)	ฤดูฝนและฤดูแล้ง	- ศาลเจ้าปู่ตอนเมืองจันทน์ - วัดสว่างคงคา	●	- ครั้งที่ 1 ดำเนินการช่วงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม พ.ศ. 2568	-
3. ความสั่นสะเทือน - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) ในหน่วย มม./วินาที - ความถี่ (Frequency) ในหน่วยเฮิรตซ์ (Hz)	2	2 ครั้ง/ปี	3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ)	ฤดูฝนและฤดูแล้ง	- ศาลเจ้าปู่ตอนเมืองจันทน์ - วัดสว่างคงคา	●	- ครั้งที่ 1 ดำเนินการช่วงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม พ.ศ. 2568	-
4. คุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ 4.1 คุณภาพน้ำผิวดิน - อุณหภูมิ (Temperature) - ความโปร่งแสง (Transparency) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	4	2 ครั้ง/ปี	-	ฤดูฝนและฤดูแล้ง	- อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดสิ้นสุดสะพาน บ้านโนนทัน ตำบลสำราญใต้ อำเภอสว่างแดนดิน (พิกัด : 339679E 1854727N)	⊗	อยู่ระหว่างการขออนุญาตเข้าพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาว	-

หมายเหตุ : ● มาตรการที่ปฏิบัติ ○ มาตรการที่ไม่ได้ปฏิบัติ ⊗ มาตรการที่ไม่สามารถประเมินผลได้

ตารางที่ 5-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยซันธุ์-อำเภอสว่างชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
(ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	สถานี	ระยะเวลา	ความถี่	ช่วงเวลา	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติงาน	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผน/เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> - ความขุ่น (Turbidity) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - ความเค็ม (Salinity) - ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solid) - ของแข็งทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) - บีโอดี (BOD) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) <p>4.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - แพลงก์ตอน - สัตว์น้ำดิน - ปลา - พรรณไม้น้ำ 					<ul style="list-style-type: none"> - อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นสะพาน บ้านดงน้อย ตำบลภูสิงห์ อำเภอห้วยซันธุ์ (พิกัด : 339666E 1853936N) - อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ (พิกัด : 338776E 1853866N) - อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (พิกัด : 340689E 1854454N) 			

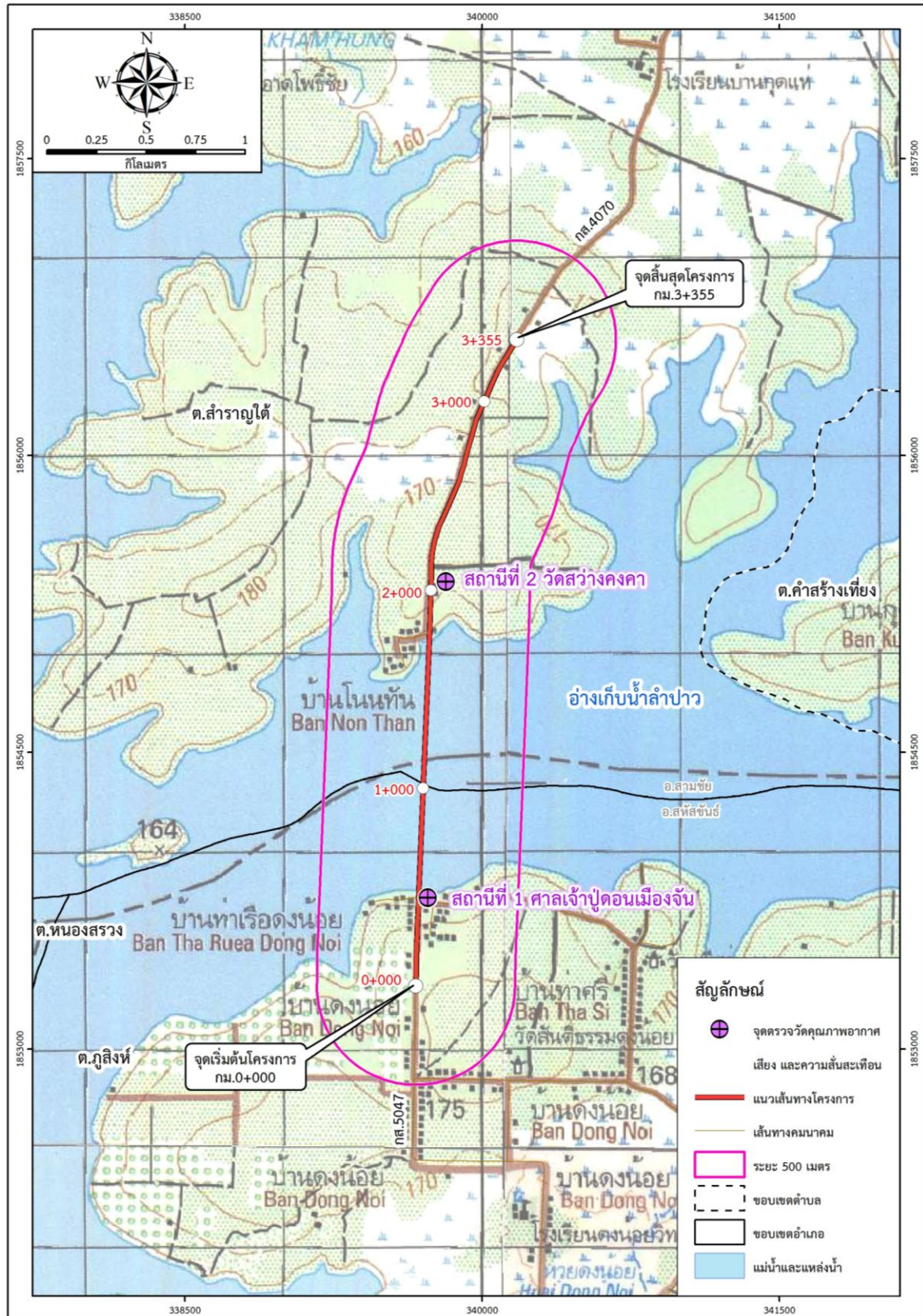
ตารางที่ 5-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	สถานี	ระยะเวลา	ความถี่	ช่วงเวลา	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติงาน	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผน/เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
5. การคมนาคมขนส่งและอุบัติเหตุ - ความเสียหายของผิวจราจรและป้ายจราจร : สำรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบสภาพผิวจราจรบนถนนโครงการ หากมีการชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซมทันที เพื่อลดผลกระทบด้านการคมนาคมและการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทาง - รวบรวมข้อมูลปริมาณการจราจรและสถิติอุบัติเหตุ ทั้งตำแหน่ง ความรุนแรง และสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงโครงการ หากพบว่าสาเหตุเกิดจากรูปแบบโครงการ หรือการติดตั้งป้ายบอกทางป้ายเตือนไม่เหมาะสมให้เร่งแก้ไขโดยเร็ว	-	2 ครั้ง/ปี	-	-	ตลอดแนวเส้นทางโครงการ	●	- ครั้งที่ 1 การรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568	-

ตารางที่ 5-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	สถานี	ระยะเวลา	ความถี่	ช่วงเวลา	พื้นที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติงาน	รายละเอียดการปฏิบัติตามแผน/เหตุผลการเปลี่ยนแปลงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	เอกสารอ้างอิง
6. เศรษฐกิจ-สังคม - ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ - ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคม - การรับรู้ คาดการณ์ผลกระทบและความคิดเห็นต่อโครงการ - การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ	-	1 ครั้ง/ปี	-	-	ประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการพัฒนาโครงการ และประชาชนที่อาศัยบริเวณแนวเส้นทางโครงการและประกอบกิจการรัศมี 500 เมตรจากโครงการ - กลุ่มครัวเรือน - กลุ่มผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการ - กลุ่มพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวพิเศษต่อการรับผลกระทบจากโครงการ	⊗	- ครั้งที่ 1 การรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2568	-





รูปที่ 5.1.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

ตารางที่ 5.1.2-1 ดัชนีตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพอากาศ

ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลาตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	24 ชั่วโมง	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)	24 ชั่วโมง	High Volume Air Sampler, Size Selective	Gravimetric Method

2) นำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแต่ละสถานีมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 (ค่ามาตรฐานของ TSP และ PM-10) และเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

3) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบในช่วงก่อนก่อสร้าง

4) เสนอแนะมาตรการด้านการจัดการคุณภาพอากาศ เพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพ

5.1.3 ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุมช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง 3 ปี

- ครั้งที่ 1 ดำเนินการช่วงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม พ.ศ. 2568 เป็นตัวแทนคุณภาพอากาศ ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

5.1.4 ผลการศึกษา

1) ผลการตรวจวัดด้านคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 1 (วันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม พ.ศ. 2568)

ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) บริเวณพื้นที่โครงการทั้ง 2 สถานี ในช่วงฤดูแล้ง ดำเนินการช่วงระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม พ.ศ. 2568 (ภาพที่ 5.1.4-1 ตารางที่ 5.1.4-1 และภาคผนวก 5ก) มีรายละเอียดดังนี้

(1) สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ตอนเมืองจัน

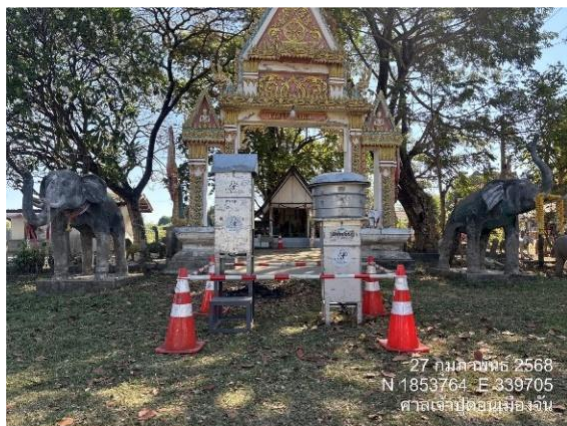
ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.077-0.193 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.030-0.091 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(2) สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา

ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.067-0.292 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.039-0.090 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร



สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน



สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา

ภาพที่ 5.1.4-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1
ในช่วงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม พ.ศ. 2568 ตัวแทนฤดูแล้ง

ตารางที่ 5.1.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะก่อสร้าง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)		การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ^{IV}
		ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	
สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน	27-28 ก.พ. 2568	0.146	0.068	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานที่กำหนด
	28 ก.พ. – 1 มี.ค. 2568	0.077	0.030	
	1-2 มี.ค. 2568	0.193	0.091	
สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา	27-28 ก.พ. 2568	0.292	0.090	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานที่กำหนด
	28 ก.พ. – 1 มี.ค. 2568	0.067	0.039	
	1-2 มี.ค. 2568	0.144	0.072	
มาตรฐาน		≤ 0.330 ^{IV}	≤ 0.120 ^{IV}	-

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2568.

หมายเหตุ : ก/ = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ

5.1.5 การเปรียบเทียบด้านคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาปัจจุบัน

1) ช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ แบ่งเป็นช่วงเวลา ดังนี้

ลำดับ	รายงาน	วันที่	ช่วงเวลา
1	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA)	20-25 พ.ค. 2557	ฤดูแล้ง
2	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA)	19-24 ก.ค. 2557	ฤดูฝน
3	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)	27 ก.พ. - 2 มี.ค. 2558	ฤดูแล้ง

2) ผลการศึกษาคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาปัจจุบัน

(1) การรวบรวมข้อมูลจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (รายงาน EIA)

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี คือ สถานีที่ 1 วัดสันติธรรมดงน้อย สถานีที่ 2 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน และสถานีที่ 3 วัดสว่างคงคา จำนวน 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง และฤดูฝน คือ ครั้งที่ 1 ช่วงวันที่ 20-25 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 และครั้งที่ 2 ช่วงวันที่ 19-24 กรกฎาคม พ.ศ. 2557 ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) และทิศทางและความเร็วลม ผลการตรวจวัดสามารถสรุปได้ดังนี้

ก) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 1

สถานีที่ 1 วัดสันติธรรมดงน้อย : จากการตรวจวัดปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0499-0.0881 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ PM-10 (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0245-0.0780 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ CO (1 ชั่วโมง) มีค่าสูงสุดอยู่ระหว่าง 1.70-1.72 ppm ปริมาณ NO₂ (1 ชั่วโมง) มีค่าสูงสุดอยู่ระหว่าง 9.6-12.8 ppb และปริมาณ THC มีค่าระหว่าง 3.52-4.30 ppm

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า กระแสลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3.4 ของช่วงที่ทำการตรวจวัด และมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.0-0.4 เมตร/วินาที เมื่อเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านเป็นลมสงบ (CALM) ถึงลมเบา (LIGHT AIR)

สถานีที่ 2 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน : จากการตรวจวัดปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0782-0.1493 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ PM-10 (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0339-0.0565 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ CO (1 ชั่วโมง) มีค่าสูงสุดอยู่ระหว่าง 0.81-0.93 ppm ปริมาณ NO₂ (1 ชั่วโมง) มีค่าสูงสุดอยู่ระหว่าง 9.6-9.8 ppb และปริมาณ THC มีค่าระหว่าง 4.20-5.07 ppm

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า กระแสลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางใต้ (SSW) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 58.0 ของช่วงที่ทำการตรวจวัด และมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.0-2.7 เมตร/วินาที จัดเป็นลมสงบ (CALM) ถึงลมอ่อน (LIGHT BREEZE) ตามเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา

สถานีที่ 3 วัดสว่างคงคา : จากการตรวจวัดปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0686-0.0979 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ PM-10 (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0198-0.0292 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ CO (1 ชั่วโมง) มีค่าสูงสุดอยู่ระหว่าง 0.80-0.90 ppm ปริมาณ NO₂ (1 ชั่วโมง) มีค่าสูงสุดอยู่ระหว่าง 6.2-8.5 ppb และปริมาณ THC มีค่าระหว่าง 2.32-6.54 ppm

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า กระแสลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้ (S) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 43.0 ของช่วงที่ทำการตรวจวัด และมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.0-1.3 เมตร/วินาที จัดเป็นลมสงบ (CALM) ถึงลมเบา (LIGHT AIR) ตามเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 1 พบว่า ทั้ง 3 สถานี มีปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) และ PM₁₀ (24 ชั่วโมง) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งได้กำหนดค่า TSP (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกำหนดค่า PM-10 (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนปริมาณ CO (1 ชั่วโมง) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งได้กำหนดปริมาณ CO (1 ชั่วโมง) ไม่เกิน 30.0 ppm และปริมาณ NO₂ (1 ชั่วโมง) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งได้กำหนดค่า NO₂ (1 ชั่วโมง) ไม่เกิน 170 ppb สำหรับค่า THC ไม่สามารถเปรียบเทียบกับมาตรฐานได้ เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐานก๊าซไฮโดรคาร์บอนในบรรยากาศทั่วไป

ข) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 2

สถานีที่ 1 วัดสันติธรรมดงน้อย : จากการตรวจวัดปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0338-0.0724 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ PM-10 (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0118-0.0359 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ CO (1 ชั่วโมง) มีค่าสูงสุดอยู่ระหว่าง 0.62-1.50 ppm ปริมาณ NO₂ (1 ชั่วโมง) มีค่าสูงสุดอยู่ระหว่าง 9.8-17.3 ppb และปริมาณ THC มีค่าระหว่าง 3.52-4.30 ppm

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า กระแสลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนมาทางทิศใต้ (SW) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10.0 ของช่วงที่ทำการตรวจวัด และมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.0-0.9 เมตร/วินาที ตามเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านเป็นลมสงบ (CALM) ถึงลมเบา (LIGHT AIR)

สถานีที่ 2 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน : จากการตรวจวัดปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0243-0.0463 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ PM-10 (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0110-0.0287 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ CO (1 ชั่วโมง) มีค่าสูงสุดอยู่ระหว่าง 0.94-1.06 ppm ปริมาณ NO₂ (1 ชั่วโมง) มีค่าสูงสุดอยู่ระหว่าง 8.3-9.9 ppb และปริมาณ THC มีค่าระหว่าง 4.20-5.07 ppm

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า กระแสลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางใต้ (SSW) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 43.0 ของช่วงที่ทำการตรวจวัด และมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.0-4.9 เมตร/วินาที ตามเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านเป็นลมสงบ (CALM) ถึงลมโชย (GENTLE BREEZE)

สถานีที่ 3 วัดสว่างคงคา : จากการตรวจวัดปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0247-0.0444 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ PM-10 (24 ชั่วโมง) มีค่าระหว่าง 0.0100-0.0264 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ CO (1 ชั่วโมง) มีค่าสูงสุดอยู่ระหว่าง 0.94-1.06 ppm ปริมาณ NO₂ (1 ชั่วโมง) มีค่าสูงสุดอยู่ระหว่าง 7.90-9.76 ppb และปริมาณ THC มีค่าระหว่าง 2.32-6.54 ppm

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า กระแสลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางใต้ (SSW) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 39.0 ของช่วงที่ทำการตรวจวัด และมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.0-3.1 เมตร/วินาที เมื่อเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่ากระแสลมที่พัดผ่านเป็นลมสงบ (CALM) ถึงลมอ่อน (LIGHT BREEZE)

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 2 พบว่า ทั้ง 3 สถานี มีปริมาณ TSP (24 ชั่วโมง) และ PM₁₀ (24 ชั่วโมง) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งได้กำหนดค่า TSP (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกำหนดค่า PM₁₀ (24 ชั่วโมง) ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนปริมาณ CO (1 ชั่วโมง) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งได้กำหนดปริมาณ CO (1 ชั่วโมง) ไม่เกิน 30.0 ppm และปริมาณ NO₂ (1 ชั่วโมง) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งได้กำหนดค่า NO₂ (1 ชั่วโมง) ไม่เกิน 170 ppb สำหรับค่า THC ไม่สามารถเปรียบเทียบกับมาตรฐานได้ เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐานก๊าซไฮโดรคาร์บอนในบรรยากาศทั่วไป

(2) การรวบรวมข้อมูลจากรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 2 สถานี คือ สถานีที่ 1 วัดสว่างคงคา และสถานีที่ 2 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน จำนวน 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน ดัชนีที่ตรวจวัดได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ผลการตรวจวัดสามารถสรุปได้ดังนี้

ก) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 1

สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน : จากการตรวจวัดปริมาณ TSP มีค่าระหว่าง 0.077-0.193 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ PM₁₀ มีค่าระหว่าง 0.030-0.091 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา : จากการตรวจวัดปริมาณ TSP มีค่าระหว่าง 0.067-0.292 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณ PM₁₀ มีค่าระหว่าง 0.039-0.090 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 1 พบว่า ทั้ง 2 สถานี มีปริมาณ TSP และ PM₁₀ มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งได้กำหนดค่า TSP ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกำหนดค่า PM₁₀ ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

3) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

การเปรียบเทียบคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมา โดยในช่วงก่อนก่อสร้าง จำนวน 2 ครั้ง (เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2557 และเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557) และช่วงระยะก่อสร้าง จำนวน 1 ครั้ง (เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568) (ตารางที่ 5.1.5-1 และรูปที่ 5.1.5-1 ถึงรูปที่ 5.1.5-2) สรุปได้ว่าคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมา กับปัจจุบันไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(1) สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน

ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

- | | | | |
|--------------------|-----------------|-------------|------------------------|
| - ช่วงก่อนก่อสร้าง | มีค่าอยู่ในช่วง | 0.024-0.149 | มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร |
| - ช่วงระยะก่อสร้าง | มีค่าอยู่ในช่วง | 0.077-0.193 | มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร |

ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

- | | | | |
|--------------------|-----------------|-------------|------------------------|
| - ช่วงก่อนก่อสร้าง | มีค่าอยู่ในช่วง | 0.011-0.057 | มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร |
| - ช่วงระยะก่อสร้าง | มีค่าอยู่ในช่วง | 0.030-0.091 | มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร |

ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(2) สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา

ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

- | | | | |
|--------------------|-----------------|-------------|------------------------|
| - ช่วงก่อนก่อสร้าง | มีค่าอยู่ในช่วง | 0.025-0.098 | มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร |
| - ช่วงระยะก่อสร้าง | มีค่าอยู่ในช่วง | 0.067-0.292 | มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร |

ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

- | | | | |
|--------------------|-----------------|-------------|------------------------|
| - ช่วงก่อนก่อสร้าง | มีค่าอยู่ในช่วง | 0.010-0.029 | มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร |
| - ช่วงระยะก่อสร้าง | มีค่าอยู่ในช่วง | 0.039-0.090 | มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร |

ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 5.1.5-1 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมากับปัจจุบัน

ช่วงเวลาตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ^{ก/ข/ค/}
		ฝุ่นละอองรวม (TSP) mg/m ³	ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM-10) mg/m ³	ก๊าซคาร์บอน-มอนอกไซด์ (CO) ppm	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ppb	ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) ppm	
สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน							
1. ช่วงก่อนก่อสร้าง							
1) การตรวจวัดครั้งที่ 1 ^ก	20-21 พ.ค. 2557	0.0796	0.0339	0.81	9.80	4.48	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานที่กำหนด
	21-22 พ.ค. 2557	0.1068	0.0470	0.92	9.80	4.85	
	22-23 พ.ค. 2557	0.0782	0.0482	0.85	9.80	4.23	
	23-24 พ.ค. 2557	0.1055	0.0410	0.93	9.60	4.20	
	24-25 พ.ค. 2557	0.1493	0.0565	0.87	9.60	5.07	
2) การตรวจวัดครั้งที่ 2 ^ข	19-20 ก.ค. 2557	0.0420	0.0287	0.94	9.80	4.48	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานที่กำหนด
	20-21 ก.ค. 2557	0.0463	0.0207	0.94	9.50	4.85	
	21-22 ก.ค. 2557	0.0321	0.0155	1.03	8.30	4.23	
	22-23 ก.ค. 2557	0.0243	0.0110	0.94	8.90	4.20	
	23-24 ก.ค. 2557	0.0354	0.0144	1.06	9.90	5.07	
2. ช่วงระยะก่อสร้าง							
1) การตรวจวัดครั้งที่ 1 ^ค	27-28 ก.พ. 2568	0.146	0.068	-	-	-	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานที่กำหนด
	28 ก.พ. – 1 มี.ค. 2568	0.077	0.030	-	-	-	
	1-2 มี.ค. 2568	0.193	0.091	-	-	-	

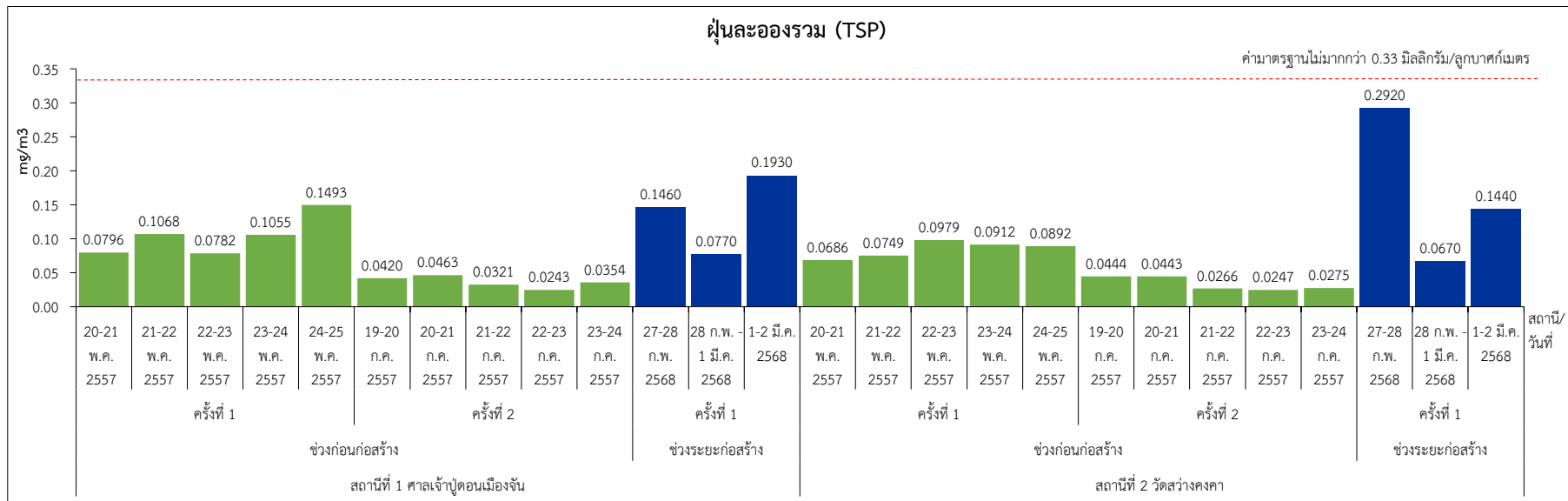
ตารางที่ 5.1.5-1 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมากับปัจจุบัน (ต่อ)

ช่วงเวลาตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ^{ก/ข/ค/}
		ฝุ่นละอองรวม (TSP) mg/m ³	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) mg/m ³	ก๊าซคาร์บอน-มอนอกไซด์ (CO) ppm	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ppb	ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) ppm	
สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา							
1. ช่วงก่อนก่อสร้าง							
1) การตรวจวัดครั้งที่ 1 ^{ข/}	20-21 พ.ค. 2557	0.0686	0.0198	0.80	6.60	2.32	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานที่กำหนด
	21-22 พ.ค. 2557	0.0749	0.0241	0.87	6.20	5.38	
	22-23 พ.ค. 2557	0.0979	0.0292	0.90	8.20	6.54	
	23-24 พ.ค. 2557	0.0912	0.0272	0.86	8.50	5.62	
	24-25 พ.ค. 2557	0.0892	0.0249	0.87	8.00	5.11	
2) การตรวจวัดครั้งที่ 2 ^{ข/}	19-20 ก.ค. 2557	0.0444	0.0264	0.94	9.76	2.32	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานที่กำหนด
	20-21 ก.ค. 2557	0.0443	0.0201	0.94	8.89	5.38	
	21-22 ก.ค. 2557	0.0266	0.0130	1.03	8.70	6.54	
	22-23 ก.ค. 2557	0.0247	0.0100	0.94	8.99	5.62	
	23-24 ก.ค. 2557	0.0275	0.0133	1.06	7.90	5.11	
2. ช่วงระยะก่อสร้าง							
1) การตรวจวัดครั้งที่ 1 ^{ข/}	27-28 ก.พ. 2568	0.292	0.090	-	-	-	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานที่กำหนด
	28 ก.พ. – 1 มี.ค. 2568	0.067	0.039	-	-	-	
	1-2 มี.ค. 2568	0.144	0.072	-	-	-	
มาตรฐาน ^{ก/ข/ค/}		<0.33 ^{ก/}	<0.12 ^{ก/}	<30.0 ^{ก/}	<170 ^{ข/}	-	

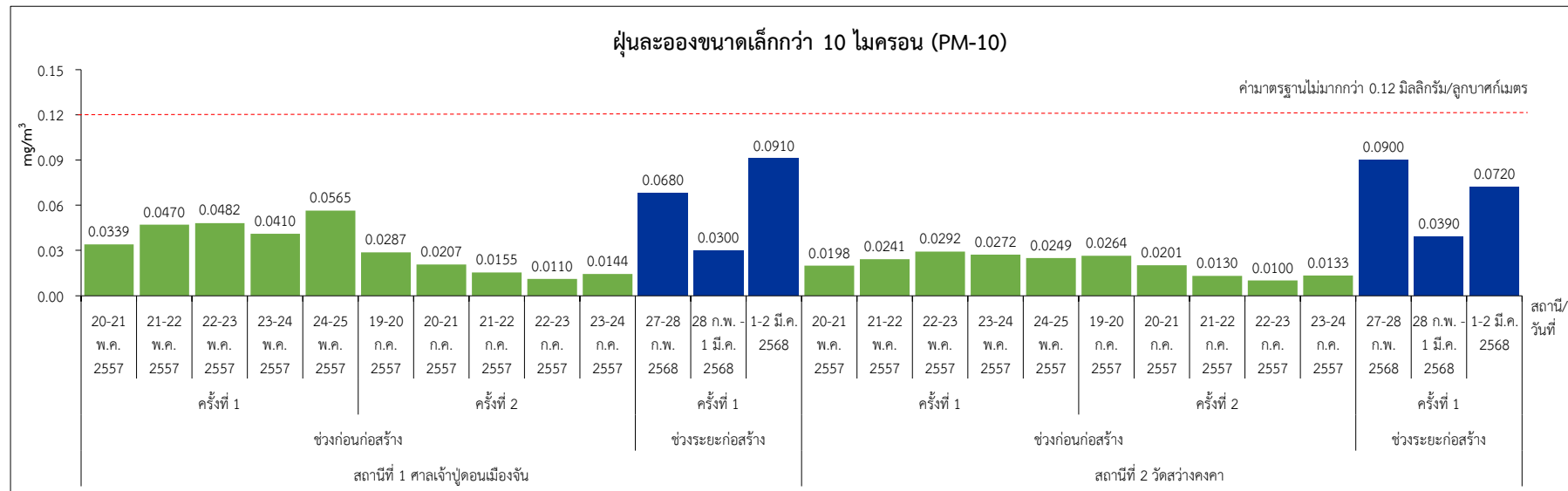
ที่มา : 1/ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยซันธุ์-อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดกาฬสินธุ์ รายงานฉบับสมบูรณ์ ฉบับเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559.

2/ รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยซันธุ์-อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดกาฬสินธุ์ ระยะก่อสร้าง ปีที่ 1

หมายเหตุ : ก/ = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
 ข/ = มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)
 ค/ = มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)
 ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ



รูปที่ 5.1.5-1 ผลการเปรียบเทียบค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) ในช่วงที่ผ่านมากับปัจจุบัน



รูปที่ 5.1.5-2 ผลการเปรียบเทียบค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ในช่วงที่ผ่านมากับปัจจุบัน

5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านเสียง

5.2.1 พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 สถานี โดยเป็นสถานีเดียวกันกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดังรูปที่ 5.1.1-1 ได้แก่

- 1) สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน (พิกัด 0339693E 1853771N)
- 2) สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา (พิกัด 0339818E 1855362N)

5.2.2 วิธีดำเนินการ

1) ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ปีละ 2 ครั้ง โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง คือ Sound Level Meter และมีดัชนีตรวจวัดระดับเสียง ดังตารางที่ 5.2.2-1

ตารางที่ 5.2.2-1 ดัชนีตรวจวัดระดับเสียงที่ตรวจวัดและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด	ระยะเวลาตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)	24 ชม.	Sound Level Meter	Sound Level Meter	ISO R 1996
2. ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)	24 ชม.			
3. ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L ₉₀)	24 ชม.			
4. ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L ₁₀)	24 ชม.			
5. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L _{dn})	24 ชม.			
6. ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})	24 ชม.			

2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงกับมาตรฐานระดับเสียง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 และเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

3) สรุปผลการติดตามตรวจสอบด้านเสียงและเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบในช่วงก่อนก่อสร้าง

4) เสนอแนะมาตรการด้านเสียง เพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงให้มีประสิทธิภาพ

5.2.3 ระยะเวลาดำเนินการ

ตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง 3 ปี

- ครั้งที่ 1 ดำเนินการช่วงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม พ.ศ. 2568 เป็นตัวแทนเสียงในช่วงฤดูแล้ง

5.2.4 ผลการศึกษา

1) ผลการตรวจวัดด้านเสียง ครั้งที่ 1 (วันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม พ.ศ. 2568)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 90 (L_{90}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 10 (L_{10}) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) ของแต่ละสถานี ในช่วงฤดูแล้ง ดำเนินการช่วงระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม พ.ศ. 2568 (ตารางที่ 5.2.4-1 ภาพที่ 5.2.4-1 และภาคผนวก 5ข) มีรายละเอียดดังนี้

(1) สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) อยู่ในช่วง 51.7-54.0 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) อยู่ในช่วง 52.0-54.7 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) อยู่ในช่วง 81.6-93.0 dB(A) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 10 (L_{10}) อยู่ในช่วง 58.6-60.4 dB(A) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 36.2-38.4 dB(A) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) อยู่ในช่วง 54.7-58.2 dB(A)

(2) สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) อยู่ในช่วง 50.6-53.9 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) อยู่ในช่วง 54.0-54.4 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) อยู่ในช่วง 94.2-99.6 dB(A) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 10 (L_{10}) อยู่ในช่วง 61.4-61.8 dB(A) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 35.2-40.7 dB(A) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) อยู่ในช่วง 58.7-61.7 dB(A)

เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A) และ 115 dB(A) ตามลำดับ พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 2 บริเวณ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด และระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 90 dB(A) พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 2 บริเวณมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

สำหรับค่ามาตรฐานของระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) ยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐาน

ตารางที่ 5.2.4-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะก่อสร้าง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))						การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐาน ^{ก/ข/}
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ 10 (L ₁₀)	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ 90 (L ₉₀)	ระดับเสียง กลางวัน-กลางคืน (L _{dn})	
สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ตอนเมืองจันท	27-28 ก.พ. 2568	51.7	52.0	81.6	58.6	38.4	54.9	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานที่กำหนด
	27 ก.พ. - 1 มี.ค. 2568	53.2	53.0	83.5	60.1	37.7	54.7	
	1-2 มี.ค. 2568	54.0	54.7	93.0	60.4	36.2	58.2	
สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา	27-28 ก.พ. 2568	53.9	54.0	99.6	61.8	39.8	58.7	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานที่กำหนด
	27 ก.พ. - 1 มี.ค. 2568	50.6	54.1	96.6	61.4	35.2	61.7	
	1-2 มี.ค. 2568	53.7	54.4	94.2	61.4	40.7	59.1	
มาตรฐาน		≤ 70.0 ^{ก/}	≤ 90.0 ^{ข/}	≤ 115.0 ^{ก/}	*	*	*	-

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2568.

หมายเหตุ : ก/ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540)
 ข/ = กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549
 ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ
 * = ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน



สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน



สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา

ภาพที่ 5.2.4-1 การติดตามตรวจสอบด้านเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1
ในช่วงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม พ.ศ. 2568 ตัวแทนฤดูแล้ง

5.2.5 การเปรียบเทียบด้านเสียงในช่วงที่ผ่านมาปัจจุบัน

1) ช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างเสียง แบ่งเป็นช่วงเวลา ดังนี้

ลำดับ	รายงาน	วันที่	ช่วงเวลา
1	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA)	20-25 พ.ค. 2557	ฤดูแล้ง
2	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA)	19-24 ก.ค. 2557	ฤดูฝน
3	รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)	27 ก.พ. – 2 มี.ค. 2568	ฤดูแล้ง

2) ผลการศึกษาด้านเสียงในช่วงที่ผ่านมาปัจจุบัน

(1) การรวบรวมข้อมูลจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (รายงาน EIA)

ดำเนินการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี คือ สถานีที่ 1 วัดสันติธรรมดงน้อย สถานีที่ 2 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน และสถานีที่ 3 วัดสว่างคงคา จำนวน 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน คือ ครั้งที่ 1 ช่วงวันที่ 20-25 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 และครั้งที่ 2 ช่วงวันที่ 19-24 กรกฎาคม พ.ศ. 2557 ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 90 (L₉₀) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 10 (L₁₀) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) ผลการตรวจวัดสามารถสรุปได้ดังนี้

ก) ผลการตรวจวัดด้านเสียง ครั้งที่ 1

สถานีที่ 1 วัดสันติธรรมดงน้อย : จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 48.3-55.0 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 51.5-56.5 dB(A) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 50.3-59.0 dB(A) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่า 82.6 dB(A) สำหรับค่าระดับเสียงพื้นฐาน (Background Noise Level) ที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิมขณะไม่มีเสียงรบกวน ซึ่งเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L₉₀) มีค่าระหว่าง 34.0-54.5 dB(A)

สถานีที่ 2 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน : จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 54.4-56.3 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 54.9-56.5 dB(A) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 60.4-63.5 dB(A) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่า 93.0 dB(A) สำหรับค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ซึ่งเป็นค่าระดับเสียงพื้นฐานที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิมขณะไม่มีเสียงรบกวน มีค่าระหว่าง 39.1-54.4 dB(A)

สถานีที่ 3 วัดสว่างคงคา : จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 47.7-54.4 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 47.6-57.3 dB(A) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 53.6-60.2 dB(A) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่า 87.2 dB(A) สำหรับค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ซึ่งเป็นค่าระดับเสียงพื้นฐานที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิมขณะไม่มีเสียงรบกวน มีค่าระหว่าง 38.3-47.6 dB(A)

จากผลการตรวจวัดทั้ง 3 สถานี พบว่า มีค่า Ldn อยู่ระหว่าง 50.3-63.5 dB(A) เมื่อเทียบกับระดับเสียงสูงสุดที่จะไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อประชาชนโดย US.EPA โดยพิจารณาชุมชนทั่วไปภายนอกที่พักอาศัย (Outdoor) และสถานที่ทั่วไปที่เงียบสงบ ซึ่งต้องมีค่า Ldn ไม่เกิน 55 dB(A) ถือว่าระดับเสียงดังกล่าวอาจก่อให้เกิดการรบกวนต่อกิจกรรมภายนอกที่พักอาศัยของประชาชนในบริเวณนั้น และเมื่อเทียบกับค่าระดับเสียงรบกวนในชุมชนที่ยอมให้มีได้ในย่านการใช้ที่ดินประเภทพื้นที่พักอาศัยในเขตชนบท โรงพยาบาล และสถานที่พักผ่อนต่าง ๆ โดย ISO 1996/2 ซึ่งกำหนดค่าระดับเสียงไว้ที่ 35-45 dB(A) ในขณะที่ระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ที่ตรวจวัดได้ในพื้นที่ทั้ง 3 บริเวณ มีค่าระหว่าง 47.7-56.3 dB(A) จึงถือว่าบริเวณจุดตรวจวัดทั้ง 3 สถานี ปัจจุบันไม่ได้เป็นสถานที่ที่มีความเงียบสงบ เนื่องจากมีเสียงรบกวนจากกิจกรรมภายนอกที่พักอาศัย ซึ่งมีแหล่งกำเนิดส่วนใหญ่มาจากการสัญจรของยานพาหนะ

นอกจากนี้ เมื่อเทียบระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) กับระดับเสียงตามเกณฑ์ของ US. Department of Housing and Urban Development (HUD) ถือว่าเป็นระดับเสียงอยู่ในช่วงที่ไม่มีผลกระทบต่อชุมชน และเมื่อพิจารณาผลจากการตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ไม่เกิน 70 dB(A) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115 dB(A) ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทั้ง 3 สถานีตรวจวัด

ข) ผลการตรวจวัดด้านเสียง ครั้งที่ 2

สถานีที่ 1 วัดสันติธรรมดงน้อย : จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 47.8-65.7 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 48.5-61.3 dB(A) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 53.7-75.1 dB(A) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่า 113.0 dB(A) สำหรับค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ซึ่งเป็นค่าระดับเสียงพื้นฐานที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิมขณะไม่มีเสียงรบกวน มีค่าระหว่าง 39.6-72.0 dB(A)

สถานีที่ 2 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน : จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 54.2-64.4 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 52.0-54.0 dB(A) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 59.8-74.0 dB(A) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่า 106.0 dB(A) สำหรับค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ซึ่งเป็นค่าระดับเสียงพื้นฐานที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิมขณะไม่มีเสียงรบกวน มีค่าระหว่าง 42.6-70.8 dB(A)

สถานีที่ 3 วัดสว่างคงคา : จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 45.9-48.7 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 46.0-48.8 dB(A) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 56.9-69.7 dB(A) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่า 106.8 dB(A) สำหรับค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ซึ่งเป็นค่าระดับเสียงพื้นฐานที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิมขณะไม่มีเสียงรบกวน มีค่าระหว่าง 41.2-60.7 dB(A)

จากผลการตรวจวัดทั้ง 3 สถานี พบว่า มีค่า Ldn อยู่ระหว่าง 53.7-75.1 dB(A) เมื่อเทียบกับระดับเสียงสูงสุดที่จะไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อประชาชนโดย US.EPA โดยพิจารณาชุมชนทั่วไปภายนอกที่พักอาศัย (Outdoor) และสถานที่ทั่วไปที่เงียบสงบ ซึ่งต้องมีค่า Ldn ไม่เกิน 55 dB(A) ถือว่าระดับเสียงดังกล่าวอาจก่อให้เกิดการรบกวนต่อกิจกรรมภายนอกที่พักอาศัยของประชาชนในบริเวณนั้น และเมื่อเทียบกับค่าระดับเสียงรบกวนในชุมชนที่ยอมรับได้ในการใช้ที่ดินประเภทพื้นที่พักอาศัยในเขตชนบท โรงพยาบาล และสถานที่พักผ่อนต่าง ๆ โดย ISO 1996/2 ซึ่งกำหนดค่าระดับเสียงไว้ที่ 35-45 dB(A) ในขณะที่ระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ที่ตรวจวัดได้ในพื้นที่ทั้ง 3 บริเวณมีค่าระหว่าง 45.9-64.4 dB(A) ถือว่าบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบันไม่ได้เป็นสถานที่ที่มีความเงียบสงบ เนื่องจากมีเสียงรบกวนจากกิจกรรมภายนอกที่พักอาศัย ซึ่งมีแหล่งกำเนิดส่วนใหญ่มาจากการสัญจรของยานพาหนะ

นอกจากนี้ เมื่อเทียบระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) กับระดับเสียงตามเกณฑ์ของ US. Department of Housing and Urban Development (HUD) พบว่า เป็นระดับเสียงอยู่ในช่วงที่ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนไปจนถึงระดับที่อาจเกิดการร้องเรียนมากขึ้น และเมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ไม่เกิน 70 dB(A) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115 dB(A) ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทั้ง 3 สถานีตรวจวัด

(2) การรวบรวมข้อมูลจากรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

ดำเนินการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 2 สถานี คือ สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน และสถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา จำนวน 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 10 (L_{10}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 90 (L_{90}) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) ผลการตรวจวัดสามารถสรุปได้ดังนี้

ก) ผลการตรวจวัดด้านเสียง ครั้งที่ 1

สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน : จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) อยู่ในช่วง 51.7-54.0 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) อยู่ในช่วง 52.0-54.7 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) อยู่ในช่วง 81.6-93.0 dB(A) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 10 (L_{10}) อยู่ในช่วง 58.6-60.4 dB(A) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 36.2-38.4 dB(A) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) อยู่ในช่วง 54.7-58.2 dB(A)

สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา : จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) อยู่ในช่วง 50.6-53.9 dB(A) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) อยู่ในช่วง 54.0-54.4 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) อยู่ในช่วง 94.2-99.6 dB(A) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 10 (L_{10}) อยู่ในช่วง 61.4-61.8 dB(A) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 90 (L_{90}) อยู่ในช่วง 35.2-40.7 dB(A) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) อยู่ในช่วง 58.7-61.7 dB(A)

เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A) และ 115 dB(A) ตามลำดับ พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 2 บริเวณมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด และระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 90 dB(A) พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 2 บริเวณมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

สำหรับค่ามาตรฐานของระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐาน

3) ผลการเปรียบเทียบด้านเสียงในช่วงที่ผ่านมาปัจจุบัน

การเปรียบเทียบด้านเสียงในช่วงที่ผ่านมาปัจจุบัน โดยในช่วงก่อนก่อสร้าง จำนวน 2 ครั้ง (เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2557 และเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557) และช่วงระยะก่อสร้าง จำนวน 1 ครั้ง (เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568) (ตารางที่ 5.2.5-1 และรูปที่ 5.2.5-1 ถึงรูปที่ 5.2.5-3) สรุปได้ว่าผลการตรวจวัดระดับเสียงไม่ส่งผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อม

(1) สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน

ก) ช่วงก่อนก่อสร้าง

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)	มีค่าอยู่ในช่วง	54.2-64.4	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)	มีค่าอยู่ในช่วง	52.0-56.5	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	มีค่าอยู่ในช่วง	85.3-106.0	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 10 (L_{10})	มีค่าอยู่ในช่วง	50.0-72.1	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 90 (L_{90})	มีค่าอยู่ในช่วง	39.1-70.8	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	มีค่าอยู่ในช่วง	59.8-74.0	เดซิเบล (เอ)

ข) ช่วงระยะก่อสร้าง

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)	มีค่าอยู่ในช่วง	51.7-54.0	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)	มีค่าอยู่ในช่วง	52.0-54.7	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	มีค่าอยู่ในช่วง	81.6-93.0	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 10 (L_{10})	มีค่าอยู่ในช่วง	58.6-60.4	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 90 (L_{90})	มีค่าอยู่ในช่วง	36.2-38.4	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	มีค่าอยู่ในช่วง	54.7-58.2	เดซิเบล (เอ)

(2) สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา

ก) ช่วงก่อนก่อสร้าง

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)	มีค่าอยู่ในช่วง	45.9-54.4	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)	มีค่าอยู่ในช่วง	46.0-49.4	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	มีค่าอยู่ในช่วง	78.3-106.8	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 10 (L_{10})	มีค่าอยู่ในช่วง	41.6-74.7	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 90 (L_{90})	มีค่าอยู่ในช่วง	38.3-60.7	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	มีค่าอยู่ในช่วง	53.6-69.7	เดซิเบล (เอ)

ข) ช่วงระยะก่อสร้าง

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)	มีค่าอยู่ในช่วง	50.6-53.9	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)	มีค่าอยู่ในช่วง	54.0-54.4	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	มีค่าอยู่ในช่วง	94.2-99.6	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 10 (L ₁₀)	มีค่าอยู่ในช่วง	61.4-61.8	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ 90 (L ₉₀)	มีค่าอยู่ในช่วง	35.2-40.7	เดซิเบล (เอ)
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)	มีค่าอยู่ในช่วง	58.7-61.7	เดซิเบล (เอ)

ตารางที่ 5.2.5-1 ผลการเปรียบเทียบค่าระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))						การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐาน ^{ก/ข/}
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)	ระดับเสียง สูงสุด (Lmax)	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ 90 (L ₉₀)	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ 10 (L ₁₀)	ระดับเสียง กลางวัน-กลางคืน (Ldn)	
สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน								
1. ช่วงก่อนก่อสร้าง								
1) การตรวจวัด ครั้งที่ 1 ^{1/}	20-21 พ.ค. 2557	54.4	55.0	88.7	42.1-53.0	53.0-56.6	60.4	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน ที่กำหนด
	21-22 พ.ค. 2557	55.1	54.9	93.0	39.1-53.9	53.3-62.6	60.5	
	22-23 พ.ค. 2557	54.9	55.0	85.5	51.8-53.9	53.7-60.9	60.9	
	23-24 พ.ค. 2557	56.3	56.5	89.0	52.4-53.8	53.6-59.5	63.5	
	24-25 พ.ค. 2557	55.4	55.0	88.4	52.7-54.4	53.8-57.9	62.3	
2) การตรวจวัด ครั้งที่ 2 ^{1/}	19-20 ก.ค. 2557	61.0	53.4	90.2	42.6-69.4	49.8-69.8	70.0	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน ที่กำหนด
	20-21 ก.ค. 2557	54.2	52.0	85.3	43.9-57.1	48.0-64.0	59.8	
	21-22 ก.ค. 2557	64.4	52.7	88.3	43.2-70.8	50.0-72.1	74.0	
	22-23 ก.ค. 2557	63.7	54.0	106.0	43.5-68.3	51.0-71.1	71.9	
	23-24 ก.ค. 2557	60.6	53.7	85.4	43.9-57.2	50.6-70.1	65.8	
2. ช่วงระยะก่อสร้าง								
1) การตรวจวัด ครั้งที่ 1 ^{2/}	27-28 ก.พ. 2568	51.7	52.0	81.6	38.4	58.6	54.9	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน ที่กำหนด
	28 ก.พ. – 1 มี.ค. 2568	53.2	53.0	83.5	37.7	60.1	54.7	
	1-2 มี.ค. 2568	54.0	54.7	93.0	36.2	60.4	58.2	

ตารางที่ 5.2.5-1 ผลการเปรียบเทียบค่าระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาปัจจุบัน (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))						การประเมินผลการตรวจวัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐาน ^{ก/ข/}
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)	ระดับเสียง สูงสุด (Lmax)	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ 90 (L ₉₀)	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ 10 (L ₁₀)	ระดับเสียง กลางวัน-กลางคืน (Ldn)	
สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา								
1. ช่วงก่อนก่อสร้าง								
1) การตรวจวัด ครั้งที่ 1 ^{1/}	20-21 พ.ค. 2557	53.6	49.4	85.4	38.3-43.7	44.3-66.5	60.2	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน ที่กำหนด
	21-22 พ.ค. 2557	54.4	57.3	86.2	39.5-47.6	41.6-62.8	59.3	
	22-23 พ.ค. 2557	49.3	47.9	87.2	39.2-44.4	42.8-56.5	57.5	
	23-24 พ.ค. 2557	51.2	47.9	86.6	40.3-46.0	43.3-54.3	60.1	
	24-25 พ.ค. 2557	47.7	47.6	78.3	38.9-46.0	42.8-57.1	53.6	
2) การตรวจวัด ครั้งที่ 2 ^{1/}	19-20 ก.ค. 2557	48.7	48.8	92.3	44.4-49.3	47.9-64.6	56.9	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน ที่กำหนด
	20-21 ก.ค. 2557	48.3	48.3	93.3	42.3-53.2	47.6-57.7	57.2	
	21-22 ก.ค. 2557	46.0	46.2	98.8	41.2-54.7	47.4-69.4	59.2	
	22-23 ก.ค. 2557	46.3	46.6	106.8	42.6-60.7	47.3-74.7	69.7	
	23-24 ก.ค. 2557	45.9	46.0	92.4	41.3-52.4	46.1-59.6	56.9	
2. ช่วงระยะก่อสร้าง								
1) การตรวจวัด ครั้งที่ 1 ^{2/}	27-28 ก.พ. 2568	53.9	54.0	99.6	39.8	61.8	58.7	อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน ที่กำหนด
	28 ก.พ. – 1 มี.ค. 2568	50.6	54.1	96.6	35.2	61.4	61.7	
	1-2 มี.ค. 2568	53.7	54.4	94.2	40.7	61.4	59.1	
มาตรฐาน		≤ 70.0 ^{ก/}	≤ 90.0 ^{ข/}	≤ 115.0 ^{ก/}	*	*	*	-

ที่มา : 1/ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยซันธุ์-อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดกาฬสินธุ์ รายงานฉบับสมบูรณ์ ฉบับเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559.

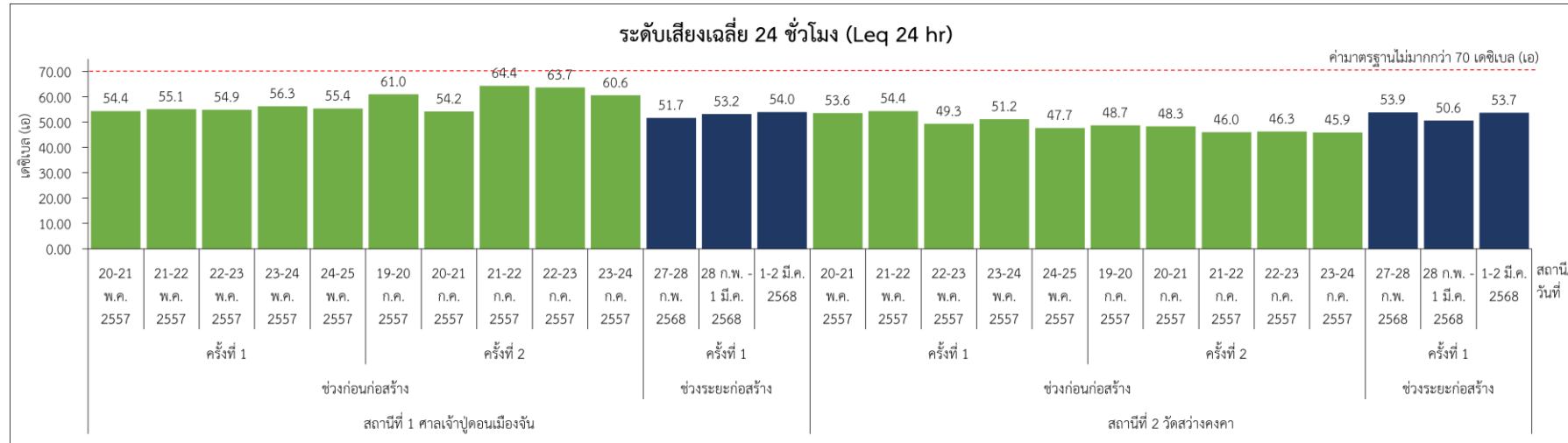
2/ รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยซันธุ์-อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดกาฬสินธุ์ ระยะก่อสร้าง ปีที่ 1

หมายเหตุ : ก/ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540)

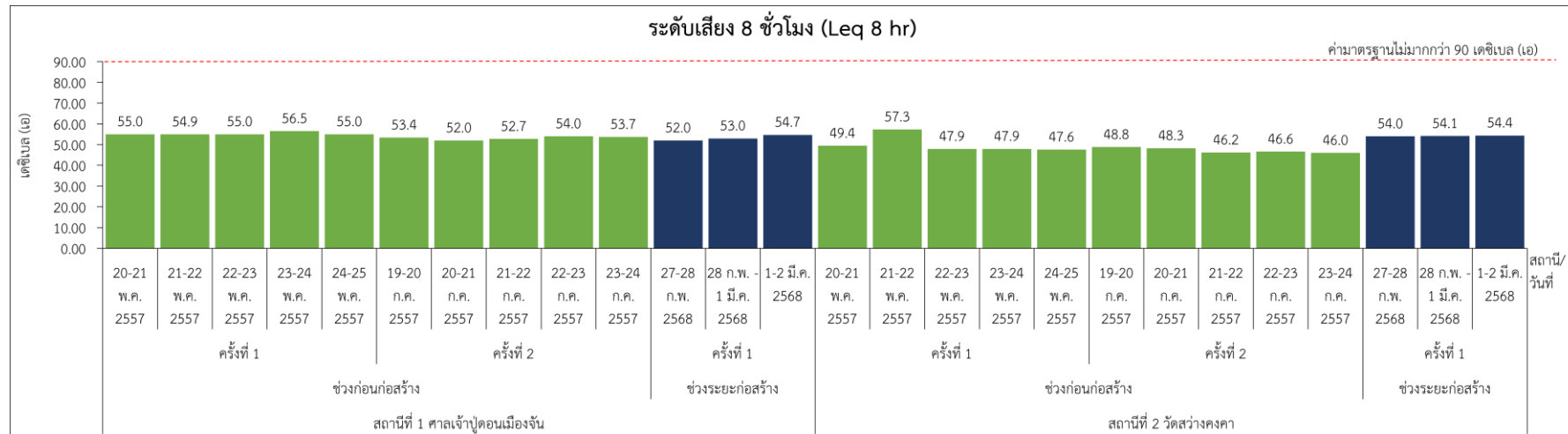
ข/ = กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ

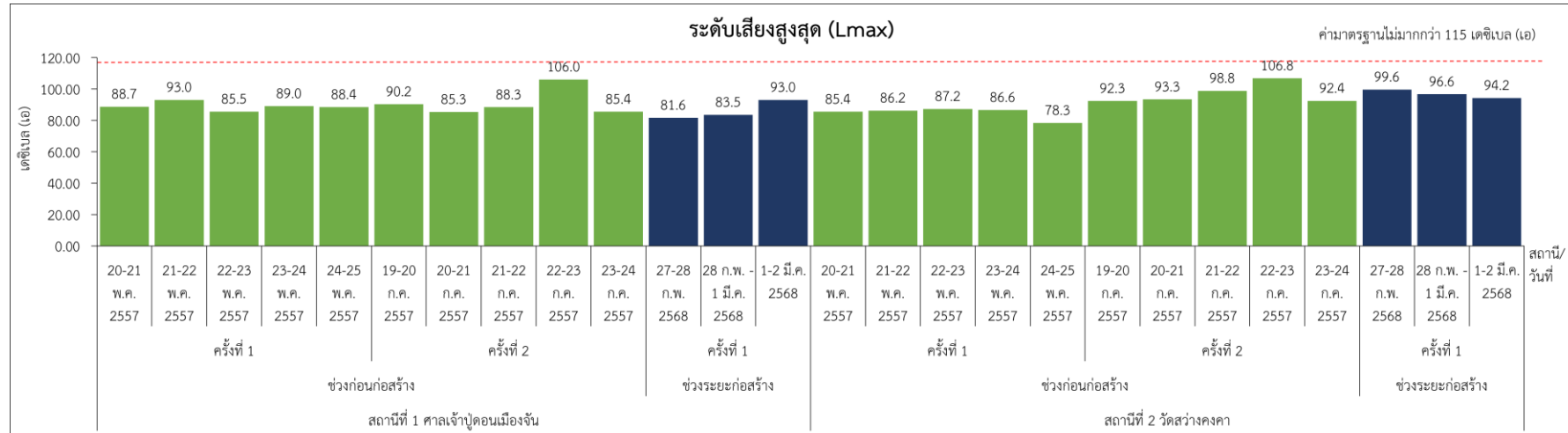
* = ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน



รูปที่ 5.2.5-1 ผลการเปรียบเทียบค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ในช่วงที่ผ่านมาปัจจุบัน



รูปที่ 5.2.5-2 ผลการเปรียบเทียบค่าระดับเสียง 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) ในช่วงที่ผ่านมากับปัจจุบัน



รูปที่ 5.2.5-3 ผลการเปรียบเทียบค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ในช่วงที่ผ่านมาปัจจุบัน

5.3 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน

5.3.1 พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 สถานี โดยเป็น สถานีเดียวกันกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดังรูปที่ 5.1.1-1 ได้แก่

- 1) สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน (พิกัด 0339693E 1853771N)
- 2) สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา (พิกัด 0339818E 1855362N)

5.3.2 วิธีดำเนินการ

1) ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ปีละ 2 ครั้ง โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือน คือ Vibration Meter และมีดัชนีตรวจวัดความสั่นสะเทือน ได้แก่ ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) และค่าความถี่ (Frequency)

2) นำผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ของ Reiher and Meister ดังตารางที่ 5.3.2-1 มาตรฐานความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553 ดังตารางที่ 5.3.2-2 และมาตรฐานความสั่นสะเทือนที่มีต่อสิ่งปลูกสร้าง ของ DIN 4150 ดังตารางที่ 5.3.2-3 เพื่อประเมินความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ และเทียบกับผลการดำเนินการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

3) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนในปัจจุบันกับผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงก่อนก่อสร้างที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4) เสนอแนะมาตรการด้านการจัดการความสั่นสะเทือน เพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนให้มีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 5.3.2-1 มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้

ระดับความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (มิลลิเมตร/วินาที)	ผลกระทบต่อปฏิกิริยาของมนุษย์
ระดับที่ 1	0.00 - 0.15	ไม่สามารถรับรู้ได้
ระดับที่ 2	0.15 - 1.99	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย
ระดับที่ 3	2.00 - 2.49	สามารถรับรู้ได้โดยง่าย
ระดับที่ 4	2.50 - 4.99	มีความรู้สึกรำคาญ
ระดับที่ 5	5.00 - 9.99	รู้สึกไม่สบายและถูกรบกวน
ระดับที่ 6	10.00 - 15.00	รู้สึกเจ็บปวด

ที่มา : Reiher and Meister

หมายเหตุ : ค่าความเร็วอนุภาคของแต่ละระดับความสั่นสะเทือนเป็นค่าต่ำสุด (Minimum) ของระดับความสั่นสะเทือนนั้น ๆ

ตารางที่ 5.3.2-2 มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ประกาศคณะกรรมการ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553

อาคารประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตร/วินาที)	
			ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 1	ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 2
1	1.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$ $10 < f \leq 50$ $50 < f \leq 100$ $f > 100$	20 $0.5 f + 15$ $0.2 f + 30$ 50	-
	1.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	40*	10*
	1.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
2	2.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$ $10 < f \leq 50$ $50 < f \leq 100$ $f > 100$	5 $0.25 f + 2.5$ $0.1 f + 10$ 20	-
	2.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	15*	5*
	2.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
3	3.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$ $10 < f \leq 50$ $50 < f \leq 100$ $f > 100$	3 $0.125 f + 1.75$ $0.04 f + 6$ 10	-
	3.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	8*	2.5*
	3.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**

หมายเหตุ : f หมายถึง ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเฮิรตซ์

* หมายถึง กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนนอน

** หมายถึง กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง

อาคารประเภทที่ 1 หมายถึง โรงงาน อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่หรืออาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

อาคารประเภทที่ 2 หมายถึง อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด อาคารชุด หอพัก อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลและโรงพยาบาล อาคารที่ใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นสถานศึกษา เพื่อกิจกรรมทางศาสนา หรืออาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

อาคารประเภทที่ 3 หมายถึง โบราณสถานหรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรง แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

ตารางที่ 5.3.2-3 ระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อสิ่งปลูกสร้าง

ความเร็วอนุภาคสูงสุด (มิลลิเมตร/วินาที)	ผลกระทบต่ออาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง
2.0	ไม่เป็นอันตราย แม้แต่สิ่งปลูกสร้างเก่าแก่
5.0	เป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรม
10.0	ยอมให้เกิดขึ้นได้สำหรับบ้านพักอาศัยที่อยู่ในสภาพดี
20-40	ยอมให้เกิดขึ้นได้สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม
50	สร้างความเสียหายต่อโครงสร้างที่ระดับดินใกล้กำแพงฐานราก

ที่มา : DIN 4150

5.3.3 ระยะเวลาดำเนินการ

ตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง 3 ปี

- ครั้งที่ 1 ดำเนินการช่วงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม พ.ศ. 2568 เป็นตัวแทนความสั่นสะเทือนในช่วงฤดูแล้ง

5.3.4 ผลการศึกษา

1) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 1 (วันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม พ.ศ. 2568)

ผลตรวจวัดความสั่นสะเทือนและความถี่ของแต่ละสถานี ในช่วงฤดูแล้ง ดำเนินการช่วงระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม พ.ศ. 2568 (ภาพที่ 5.3.4-1 ตารางที่ 5.3.4-1 และภาคผนวก 5ค) มีรายละเอียดดังนี้

(1) สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.567-0.615 มิลลิเมตร/วินาที และมีค่าความถี่อยู่ในช่วงไม่สามารถตรวจวัดได้ เมื่อเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานของ Reiher and Meister พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวประชาชนรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และเมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

(2) สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และมีค่าความถี่อยู่ในช่วงไม่สามารถตรวจวัดได้ เมื่อเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานของ Reiher and Meister พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวประชาชนรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และเมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

สรุปได้ว่าเมื่อนำผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์แรงสั่นสะเทือนของ Reiher and Meister พบว่า ผลกระทบต่อปฏิกิริยาของมนุษย์จะรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และเมื่อนำผลการตรวจวัดของทั้ง 2 สถานี มาเปรียบเทียบกับระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อสิ่งปลูกสร้างของ DIN 4150 และเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) พบว่า ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

ตารางที่ 5.3.4-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะก่อสร้าง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ค่ามาตรฐาน ^{ก/} ความเร็วอนุภาคสูงสุด (มม./วินาที)	มาตรฐาน	
					ผลกระทบต่อ ปฏิกิริยาของมนุษย์ ^{ข/}	ผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง ^{ค/}
สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน	27-28 ก.พ. 2568	0.591	N/A	5	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	28 ก.พ. – 1 มี.ค. 2568	0.615	N/A	5	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	1-2 มี.ค. 2568	0.567	N/A	5	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา	27-28 ก.พ. 2568	<0.127	-	5	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	28 ก.พ. – 1 มี.ค. 2568	<0.127	-	5	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	1-2 มี.ค. 2568	<0.127	-	5	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา, 2568.

หมายเหตุ : ก/ มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ (Reiher and Meister)
ข/ มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้าง (DIN 4150)
ค/ มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)
N/A = ไม่สามารถตรวจวัดได้
> = มากกว่า



สถานที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน



สถานที่ 2 วัดสว่างคงคา

ภาพที่ 5.3.4-1 การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1
ในช่วงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม พ.ศ. 2568 ตัวแทนฤดูแล้ง

5.3.5 การเปรียบเทียบด้านความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาปัจจุบัน

1) ช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างความสั่นสะเทือน แบ่งเป็นช่วงเวลา ดังนี้

ลำดับ	รายงาน	วันที่	ช่วงเวลา
1	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA)	20-25 พ.ค. 2557	ฤดูแล้ง
2	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA)	19-24 ก.ค. 2557	ฤดูฝน
3	รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)	27 ก.พ. – 2 มี.ค. 2568	ฤดูแล้ง

2) ผลการศึกษาค่าความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาปัจจุบัน

(1) การรวบรวมข้อมูลจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (รายงาน EIA)

ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี คือ สถานีที่ 1 วัดสันติธรรมดงน้อย สถานีที่ 2 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน และสถานีที่ 3 วัดสว่างคงคา จำนวน 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง และฤดูฝน คือ ครั้งที่ 1 ช่วงวันที่ 20-25 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 และครั้งที่ 2 ช่วงวันที่ 19-24 กรกฎาคม พ.ศ. 2557 ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ความสั่นสะเทือน และความเร็ว ผลการตรวจวัดสามารถสรุปได้ดังนี้

ก) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 1

สถานีที่ 1 วัดสันติธรรมดงน้อย : ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน (PPV) พบว่า ทุกช่วงเวลามีค่าน้อยกว่า 0.500 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาตามมาตรฐานการกำหนดระดับความสั่นสะเทือน ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อปฏิกิริยาของมนุษย์ของ Reicher & Meister พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่ตรวจวัด ได้ในบริเวณนี้อยู่ในระดับที่ 2 ซึ่งมนุษย์สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง ตามมาตรฐานของ DIN 4150 พบว่า ไม่เป็นอันตรายแม้แต่สิ่งปลูกสร้างเก่าแก่

สถานีที่ 2 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน : ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน (PPV) พบว่า ทุกช่วงเวลามีค่าน้อยกว่า 0.500 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาตามมาตรฐานการกำหนดระดับความสั่นสะเทือน ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อปฏิกิริยาของมนุษย์ของ Reicher & Meister พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่ตรวจวัด

ได้ในบริเวณนี้อยู่ในระดับที่ 2 ซึ่งมนุษย์สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐานของ DIN 4150 พบว่า ไม่เป็นอันตรายแม้แต่สิ่งปลูกสร้างเก่าแก่

สถานีที่ 3 วัดสว่างคงคา : ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน (PPV) พบว่า ทุกช่วงเวลามีค่าน้อยกว่า 0.500 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาตามมาตรฐานการกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อปฏิกิริยาของมนุษย์ของ Reicher & Meister พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในบริเวณนี้อยู่ในระดับที่ 2 ซึ่งมนุษย์สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐานของ DIN 4150 พบว่า ไม่เป็นอันตรายแม้แต่สิ่งปลูกสร้างเก่าแก่

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนครั้งที่ 1 ทั้ง 3 สถานี สรุปได้ว่า มีค่าความสั่นสะเทือนน้อยกว่า 0.500 มิลลิเมตร/วินาที ถือว่ามีค่าต่ำกว่า 2 มิลลิเมตร/วินาที ตามมาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อปฏิกิริยาของมนุษย์ของ Reicher & Meister ซึ่งคนสามารถรู้สึกได้ง่าย อย่างไรก็ตาม ระดับความสั่นสะเทือนบริเวณจุดตรวจวัดคนจะรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย รวมทั้งไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพของคนและไม่รู้สึกรำคาญต่อความสั่นสะเทือนปัจจุบันที่ได้รับเนื่องจากมีค่าน้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร/วินาที ส่วนผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐานของ DIN 4150 และระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อโครงสร้างตามกำหนดของ U.S. Barueau of Mines พบว่า ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนน้อยกว่า 0.500 มิลลิเมตร/วินาที ทุกสถานี จึงไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้างแม้แต่สิ่งปลูกสร้างเก่าแก่

ข) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 2

สถานีที่ 1 วัดสันติธรรมดงน้อย : ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน (PPV) พบว่า ทุกช่วงเวลามีค่าน้อยกว่า 0.500 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาตามมาตรฐานการกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อปฏิกิริยาของมนุษย์ของ Reicher & Meister พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในบริเวณนี้อยู่ในระดับที่ 2 ซึ่งมนุษย์สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐานของ DIN 4150 พบว่า ไม่เป็นอันตรายแม้แต่สิ่งปลูกสร้างเก่าแก่

สถานีที่ 2 ศาลเจ้าปู่ตอนเมืองจัน : ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน (PPV) พบว่า ทุกช่วงเวลามีค่าน้อยกว่า 0.500 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาตามมาตรฐานการกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อปฏิกิริยาของมนุษย์ของ Reicher & Meister พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในบริเวณนี้อยู่ในระดับที่ 2 ซึ่งมนุษย์สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐานของ DIN 4150 พบว่า ไม่เป็นอันตรายแม้แต่สิ่งปลูกสร้างเก่าแก่

สถานีที่ 3 วัดสว่างคงคา : ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน (PPV) พบว่า ทุกช่วงเวลามีค่าน้อยกว่า 0.500 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อพิจารณาตามมาตรฐานการกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อปฏิกิริยาของมนุษย์ของ Reicher & Meister พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในบริเวณนี้อยู่ในระดับที่ 2 ซึ่งมนุษย์สามารถรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐานของ DIN 4150 พบว่า ไม่เป็นอันตรายแม้แต่สิ่งปลูกสร้างเก่าแก่

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนครั้งที่ 2 สรุปได้ว่าทั้ง 3 สถานี มีค่าความสั่นสะเทือนน้อยกว่า 0.500 มิลลิเมตร/วินาที ตามมาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อปฏิกิริยาของมนุษย์ของ Reicher & Meister ซึ่งคนสามารถรู้สึกได้ง่าย อย่างไรก็ตาม ระดับความสั่นสะเทือนบริเวณจุดตรวจวัดคนจะรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย รวมทั้งไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพของคนและไม่รู้สึกรำคาญต่อความสั่นสะเทือนปัจจุบันที่ได้รับเนื่องจากมีค่าน้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร/วินาที ส่วนผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐานของ DIN 4150 และระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อโครงสร้างตามกำหนดของ U.S. Barueau of Mines พบว่า ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนน้อยกว่า 0.500 มิลลิเมตร/วินาที ทุกสถานี ดังนั้น จึงไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้างแม้แต่สิ่งปลูกสร้างเก่าแก่ในทุกสถานี

(2) การรวบรวมข้อมูลจากรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 2 สถานี คือ สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน และสถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา จำนวน 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน ดังนี้ที่ตรวจวัด ได้แก่ ความสั่นสะเทือน และความถี่ ผลการตรวจวัดสามารถสรุปได้ดังนี้

ก) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 1

สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน : ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน (PPV) พบว่ามีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.567-0.615 มิลลิเมตร/วินาที และมีค่าความถี่อยู่ในช่วงไม่สามารถตรวจวัดได้ เมื่อเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานของ Reiher and Meister พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวประชาชนรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และเมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา : ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน (PPV) พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และมีค่าความถี่อยู่ในช่วงไม่สามารถตรวจวัดได้ เมื่อเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานของ Reiher and Meister พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวประชาชนรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และเมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) พบว่า ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนครั้งที่ 1 ทั้ง 3 สถานี สรุปได้ว่าการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์แรงสั่นสะเทือนของ Reiher and Meister พบว่า ผลกระทบต่อปฏิกริยาของมนุษย์จะรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และเมื่อนำผลการตรวจวัดของทั้ง 2 สถานี มาเปรียบเทียบกับระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อสิ่งปลูกสร้างของ DIN 4150 และเกณฑ์มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) พบว่า ไม่มีผลกระทบต่ออาคาร

3) ผลการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาปัจจุบัน

การเปรียบเทียบด้านเสียงในช่วงที่ผ่านมา โดยในช่วงก่อนก่อสร้าง จำนวน 2 ครั้ง (เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2557 และเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557) และช่วงระยะก่อสร้าง จำนวน 1 ครั้ง (เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568) (ตารางที่ 5.3.5-1 และรูปที่ 5.3.5-1) สรุปได้ว่าทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่าความสั่นสะเทือนที่กำหนด โดยมีค่าอยู่ในระดับที่บุคคลรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย และค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคาร

ตารางที่ 5.3.5-1 ผลการเปรียบเทียบความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาปัจจุบัน

ช่วงเวลาตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน	
		ความเร็วอนุภาคสูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ผลกระทบต่อปฏิกิริยาของมนุษย์ ^{ก/}	ผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง ^{ข/ ค/}
สถานีที่ 1 ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน					
1. ช่วงก่อนก่อสร้าง					
1) การตรวจวัดครั้งที่ 1 ^{1/}	20-21 พ.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	21-22 พ.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	22-23 พ.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	23-24 พ.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	24-25 พ.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
2) การตรวจวัดครั้งที่ 2 ^{1/}	19-20 ก.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	20-21 ก.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	21-22 ก.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	22-23 ก.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	23-24 ก.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
2. ช่วงระยะก่อสร้าง					
1) การตรวจวัดครั้งที่ 1 ^{2/}	27-28 ก.พ. 2568	0.591	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	28 ก.พ. – 1 มี.ค. 2568	0.615	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	1-2 มี.ค. 2568	0.567	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
สถานีที่ 2 วัดสว่างคงคา					
1. ช่วงก่อนก่อสร้าง					
1) การตรวจวัดครั้งที่ 1 ^{1/}	20-21 พ.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	21-22 พ.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	22-23 พ.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	23-24 พ.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	24-25 พ.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
2) การตรวจวัดครั้งที่ 2 ^{1/}	19-20 ก.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	20-21 ก.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	21-22 ก.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	22-23 ก.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	23-24 ก.ค. 2557	<0.500	N/A	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
2. ช่วงระยะก่อสร้าง					
1) การตรวจวัดครั้งที่ 1 ^{2/}	27-28 ก.พ. 2568	<0.127	-	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	28 ก.พ. – 1 มี.ค. 2568	<0.127	-	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่
	1-2 มี.ค. 2568	<0.127	-	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่

ที่มา : 1/ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ รายงานฉบับสมบูรณ์ ฉบับเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559.

2/ รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ ระยะก่อสร้าง ปีที่ 1

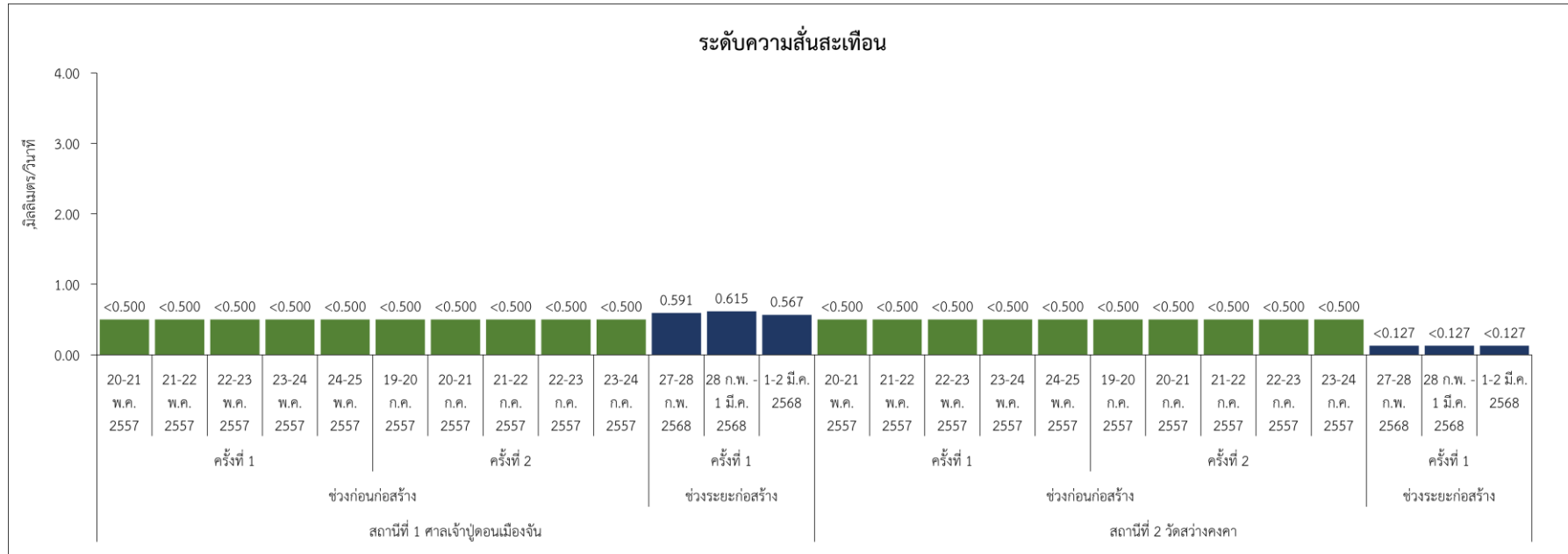
หมายเหตุ : ก/ มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ (Reiher and Meister)

ข/ มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้าง (DIN 4150)

ค/ มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)

N/A = ไม่สามารถตรวจวัดได้

< = น้อยกว่า



รูปที่ 5.3.5-1 ผลการเปรียบเทียบค่าความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาปัจจุบัน

5.4 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ

5.4.1 คุณภาพน้ำผิวดิน

5.4.1.1 พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 5.4.1-1) ได้แก่

- 1) สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดสิ้นสุดสะพาน บ้านโนนทัน ตำบลสำราญใต้ อำเภอสว่าง (พิกัด : 339679E 1854727N)
- 2) สถานีที่ 2 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นสะพาน บ้านดงน้อย ตำบลภูสิงห์ อำเภอห้วยซัน (พิกัด : 339666E 1853936N)
- 3) สถานีที่ 3 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ (พิกัด : 338776E 1853866N)
- 4) สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (พิกัด : 340689E 1854454N)

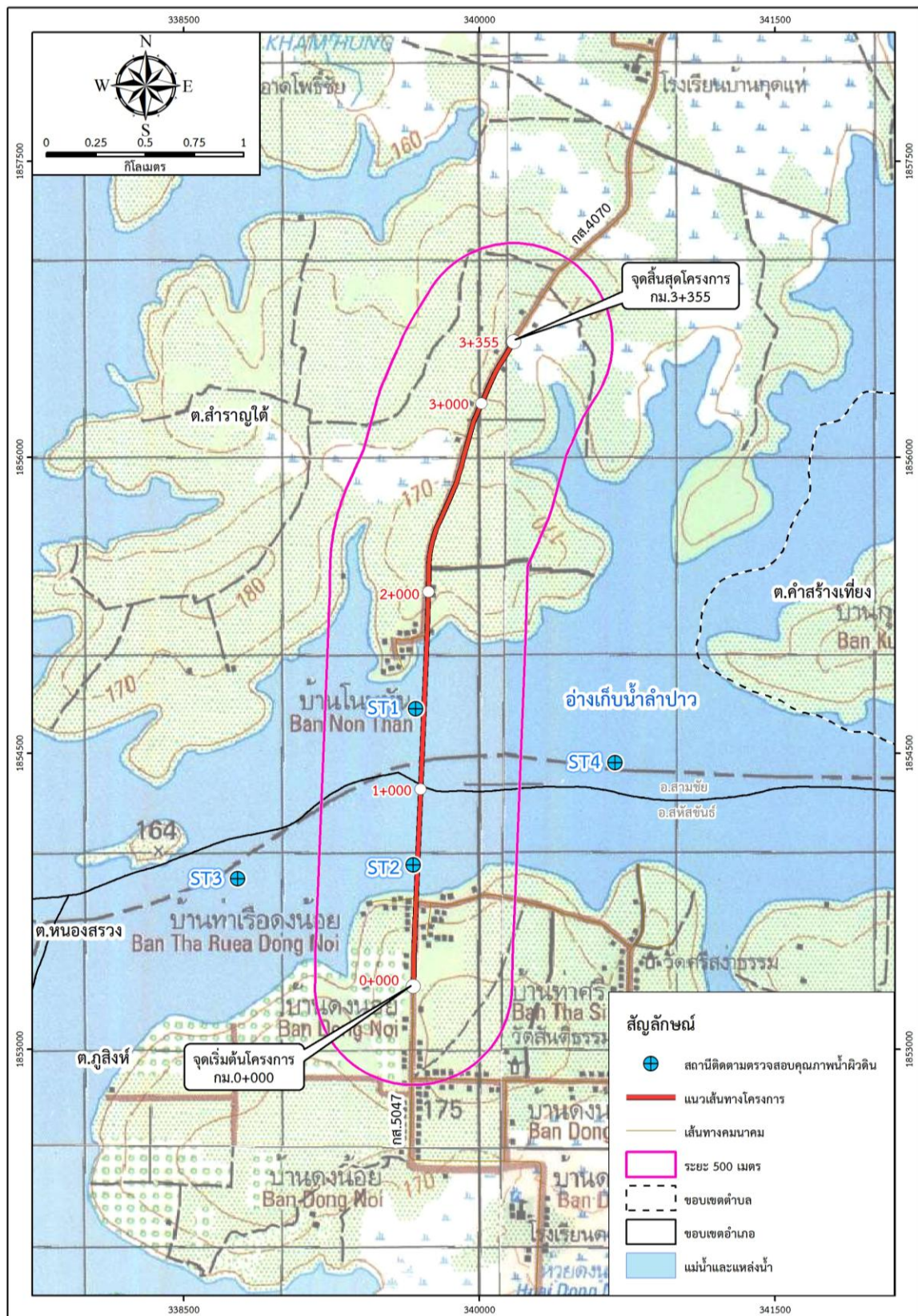
5.4.1.2 วิธีดำเนินการ

1) การเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ : เก็บตัวอย่างน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึกของแหล่งน้ำ โดยดัชนีคุณภาพน้ำวิเคราะห์ที่ได้กำหนดให้สอดคล้องกับสิ่งปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการรวม 13 ดัชนี ดังตารางที่ 5.4.1-1

ตารางที่ 5.4.1-1 ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในระยะก่อสร้างโครงการ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีการตรวจวัด/ตรวจวิเคราะห์
1. อุณหภูมิ (Temperature)	Laboratory and Field
2. ความโปร่งแสง (Transparency)	Secchi dish
3. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric
4. ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric
5. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	Electrometric Conductivity
6. ความเค็ม (Salinity)	Electrometric Conductivity
7. ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solid)	Dried at 103-105 °C
8. ของแข็งทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 103-105 °C
9. ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)	Membrane Electrode
10. บีโอดี (BOD)	5-day BOD Test, Azide Modification
11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Soxhlet Extraction
12. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Multiple Tube Fermentation Technique
13. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	Multiple Tube Fermentation Technique

หมายเหตุ : วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ตามกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และวิธีการตามที่กำหนดใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ของ APHA, AWWA และ WEF (2012)



รูปที่ 5.4.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ

2) นำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินมาเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 และเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเดิมที่ศึกษาไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

3) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในปัจจุบันกับผลการศึกษาคูณภาพน้ำผิวดินในช่วงก่อนก่อสร้าง

4) เสนอแนะมาตรการด้านคุณภาพน้ำ เพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินให้มีประสิทธิภาพ

5.4.1.3 ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินปีละ 2 ครั้ง ในฤดูฝนและฤดูแล้ง ช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง 3 ปี

5.4.1.4 ผลการศึกษา

การดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ปัจจุบันการขออนุญาตเข้าพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาว อยู่ระหว่างการขออนุญาตเข้าพื้นที่ โดยผลการศึกษาด้านคุณภาพน้ำผิวดินจะดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผลทางห้องปฏิบัติการหลังจากได้รับอนุญาตจากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมชลประทาน และกรมธนารักษ์

5.4.1.5 การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

1) ช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน แบ่งเป็นช่วงเวลา ดังนี้

ลำดับ	รายงาน	วันที่	ช่วงเวลา
1	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA)	27 พ.ค. 2557	ฤดูแล้ง
2	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA)	4 ส.ค. 2557	ฤดูฝน

2) ผลการศึกษาคูณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมา

(1) การรวบรวมข้อมูลจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (รายงาน EIA)

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี คือ สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดสิ้นสุดสะพาน บ้านโนนทัน ตำบลสำราญใต้ อำเภอสว่าง สถานีที่ 2 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นสะพาน บ้านดงน้อย ตำบลภำสิงห์ อำเภอห้วยซัน สถานีที่ 3 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ และสถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ความถี่ในการดำเนินการ จำนวน 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ น้ำ ความโปร่งแสง ความขุ่น ความนำไฟฟ้า ความเค็ม ออกซิเจนละลาย ความเป็นกรด-ด่าง ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี ปริมาณของแข็งแขวนลอย ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ผลการตรวจวัดสามารถสรุปได้ดังนี้

ก) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1

สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดสิ้นสุดสะพาน บ้านโนนทัน ตำบลสำราญใต้ อำเภอสว่าง พบว่า คุณภาพน้ำบริเวณสถานีที่ 1 เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นสะพาน บ้านดงน้อย ตำบลภูสิงห์ อำเภอเสถียร พบว่า คุณภาพน้ำบริเวณสถานีที่ 2 เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

สถานีที่ 3 : อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ พบว่า คุณภาพน้ำบริเวณสถานีที่ 3 เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

สถานีที่ 4 : อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ พบว่า คุณภาพน้ำบริเวณสถานีที่ 4 เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

สรุปผลการสำรวจคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำลำปาวบริเวณที่จะก่อสร้างโครงการช่วงฤดูแล้ง พบว่า มีค่าอุณหภูมิเป็นปกติ น้ำมีสภาพใส โดยมีค่าความขุ่นต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับค่าความโปร่งแสงที่พบต่ำ สอดคล้องกับปริมาณของแข็งละลายน้ำที่พบต่ำด้วยเช่นกัน ส่วนค่าความนำไฟฟ้าพบในระดับปกติ พบค่าความเค็มต่ำทั้ง 4 สถานี (0.1 ส่วนในพัน) ส่วนไขมันและน้ำมันพบในปริมาณต่ำมาก (พบน้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) ปริมาณออกซิเจนละลายในระดับสูง (5.8-6.6 มิลลิกรัมต่อลิตร) ค่าบีโอดีที่พบมีค่าสูง (3.6-7.1 มิลลิกรัมต่อลิตร) ค่าความเป็นกรดเป็นด่างพบอยู่ในระดับค่าปกติ ส่วนค่าฟิโวลโคลิฟอร์มแบคทีเรียและค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดพบในปริมาณต่ำ และเมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำในพื้นที่โครงการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแล้ว พบว่าคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่โครงการทั้ง 4 สถานี เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ถึงประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อนเพื่อการอุตสาหกรรมและการคมนาคม

ข) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2

สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดสิ้นสุดสะพาน บ้านโนนทัน ตำบลสำราญใต้ อำเภอสว่าง พบว่า คุณภาพน้ำบริเวณสถานีที่ 1 เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และเพื่อการเกษตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นสะพาน บ้านดงน้อย ตำบลภูสิงห์ อำเภอเสถียร พบว่า คุณภาพน้ำบริเวณสถานีที่ 2 เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และเพื่อการเกษตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

สถานีที่ 3 : อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ พบว่า คุณภาพน้ำบริเวณสถานีที่ 3 เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และเพื่อการเกษตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

สถานีที่ 4 : อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ พบว่า คุณภาพน้ำบริเวณสถานีที่ 4 เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และเพื่อการเกษตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

สรุปผลการสำรวจคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำลำปาวบริเวณที่จะก่อสร้างโครงการในช่วงฤดูฝน มีค่าอุณหภูมิเป็นปกติ น้ำมีสภาพขุ่น โดยมีค่าความขุ่นสูง ซึ่งสอดคล้องกับค่าความโปร่งแสงที่พบสอดคล้องกับปริมาณของแขวนลอยที่พบสูงด้วยเช่นกัน (23.0-30.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) ส่วนค่าความนำไฟฟ้าพบในระดับปกติ พบค่าความเค็มต่ำมากทั้ง 4 สถานี (0.0-0.1 ส่วนในพัน) ส่วนไขมันและน้ำมันพบในปริมาณต่ำมาก (พบน้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) ปริมาณออกซิเจนละลายในระดับสูง (4.8-5.2 มิลลิกรัมต่อลิตร) ค่าบีโอดีที่พบมีค่าต่ำ (ต่ำกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร) ค่าความเป็นกรดเป็นด่างพบอยู่ในระดับค่าปกติ ส่วนค่าฟิโอดิลิฟอร์มแบคทีเรีย และค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดพบในปริมาณต่ำ และเมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำในพื้นที่โครงการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแล้ว พบว่าคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่โครงการทั้ง 4 สถานี เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และเพื่อการเกษตร

3) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมา

การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมา (ตารางที่ 5.4.1-2 ถึงตารางที่ 5.4.1-3 และรูปที่ 5.4.1-2 ถึงรูปที่ 5.4.1-7) ในช่วงก่อนก่อสร้าง (เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2557 และเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2557) ผลการวิเคราะห์ทั้ง 2 ครั้ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ การสำรวจในฤดูแล้งคุณภาพน้ำเป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ถึงประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อนเพื่อการอุตสาหกรรมและการคมนาคม และการสำรวจในฤดูฝนคุณภาพน้ำเป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และเพื่อการเกษตร

ตารางที่ 5.4.1-2 การเปรียบเทียบกับในทุกดัชนีคุณภาพน้ำของแต่ละสถานีสำรวจ

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
1) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) ช่วงก่อนก่อสร้าง				
- พฤษภาคม พ.ศ. 2557	ประเภทที่ 5	ประเภทที่ 5	ประเภทที่ 4	ประเภทที่ 5
- สิงหาคม พ.ศ. 2557	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 3

หมายเหตุ :	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 แบ่งการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ 5 ประเภท คือ			
ประเภทที่ 1	ได้แก่	แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ		
ประเภทที่ 2	ได้แก่	แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ, 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ		
ประเภทที่ 3	ได้แก่	แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร		
ประเภทที่ 4	ได้แก่	แหล่งน้ำที่ได้รับจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม		
ประเภทที่ 5	ได้แก่	แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม		

ตารางที่ 5.4.1-3 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมา

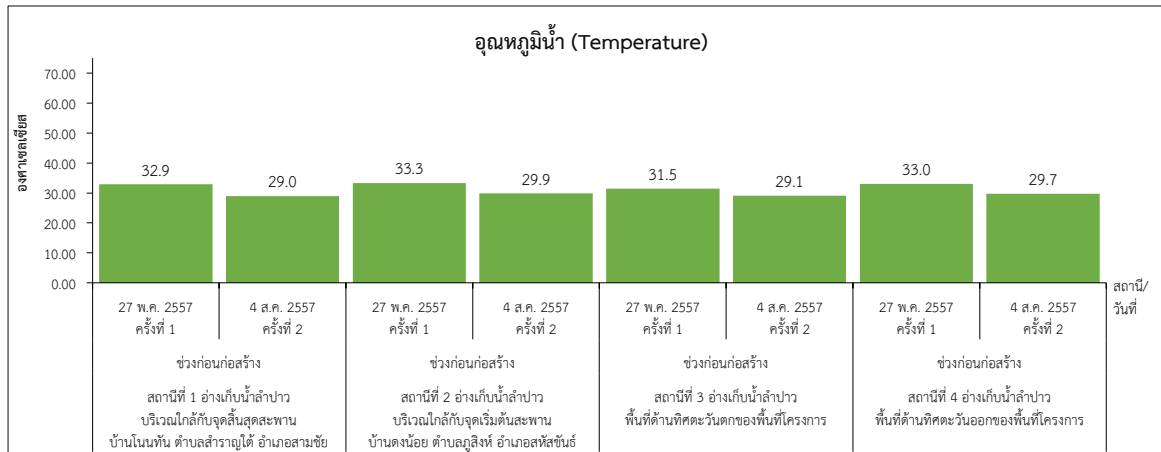
ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	หน่วย	ช่วงก่อนก่อสร้าง								มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน						
		ครั้งที่ 1 ^{1/} (27 พ.ค. 57)				ครั้งที่ 2 ^{1/} (4 ส.ค. 57)				มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ^{1/}					การดำรงชีวิต ของ สัตว์น้ำ ^{2/ค/}	การ ชลประทาน ^{3/}
		สถานี ที่ 1	สถานี ที่ 2	สถานี ที่ 3	สถานี ที่ 4	สถานี ที่ 1	สถานี ที่ 2	สถานี ที่ 3	สถานี ที่ 4	ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5		
1. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	32.9	33.3	31.5	33.0	29.0	29.9	29.1	29.7	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	ธ'	23.0-32.0 ^{1/}	-
2. ความโปร่งแสง (Transparency)	cm	75	80	75	80	20	15	20	15	ธ	-	-	-	-	30-60 ^{1/}	-
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	7.0	5.0	9.0	5.0	137.0	149.0	125.0	145.0	ธ	-	-	-	-	-	-
4. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	141.9	144.3	143.9	143.8	92.9	88.7	101.5	87.4	ธ	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 3,000
5. ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	ธ	-	-	-	-	-	-
6. ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)	mg/l	6.6	6.2	5.8	6.4	5.2	4.9	4.8	5.1	ธ	> 6.00	> 4.00	> 2.00	-	> 3.0 ^{1/}	-
7. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.1	7.8	7.7	8.1	7.1	7.0	7.0	7.0	ธ	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-	5.0-9.0 ^{1/}	5.0-9.0
8. ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)	mg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	ธ	-	-	-	-	-	-
9. ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)	mg/l	6.8	7.1	3.6	6.5	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	ธ	< 1.5	< 2.0	< 4.0	-	-	ไม่เกิน 20.0
10. ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS)	mg/l	13.5	8.8	11.0	8.0	24.0	23.0	28.0	30.0	ธ	-	-	-	-	< 80 ^{1/}	ไม่เกิน 30
11. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS)	mg/l	101.0	112.0	102.0	96.0	175.0	213.0	147.0	212.0	ธ	-	-	-	-	< 400 ^{1/}	-
12. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/ 100 ml	33.0	49.0	7.8	7.8	21.0	110.0	33.0	6.8	ธ	< 5,000	< 20,000	-	-	-	-
13. ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/ 100 ml	4.5	17.0	Negative	Negative	6.1	11.0	2.0	Negative	ธ	< 1,000	< 4,000	-	-	-	-

ที่มา : 1/ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสายชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ รายงานฉบับสมบูรณ์ ฉบับเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559.

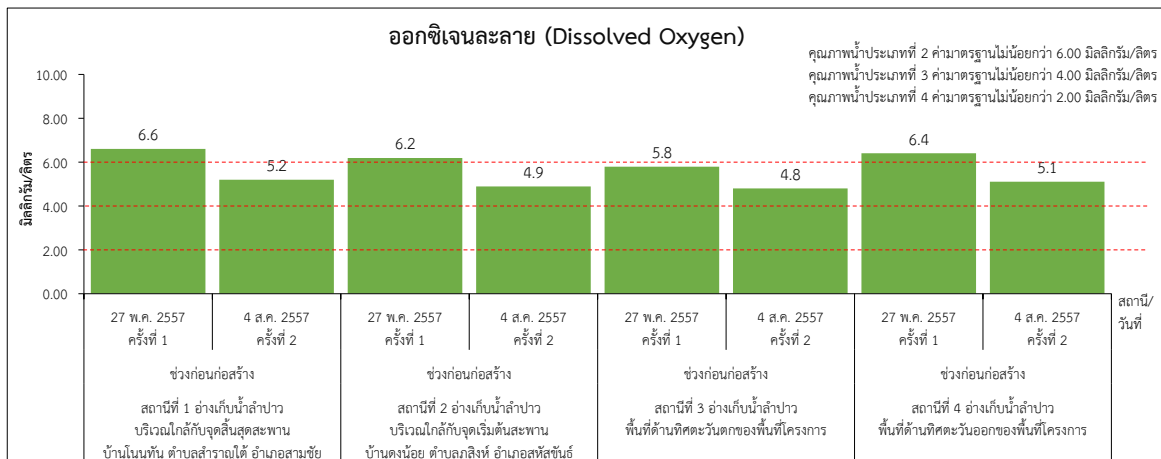
หมายเหตุ : ก/ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537
ข/ = เอกสารวิชาการ สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด สังกัดกรมประมง ฉบับที่ 75/2530 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำจืด
ค/ = Water quality standards for aquaculture, Fundamentals of Aquaculture Engineering, Louisiana State University (1989)
ง/ = International Irrigation Information Center (1990)
ธ = ธรรมชาติไม่ได้รับผลกระทบจากการทำของมนุษย์
ธ' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
< = น้อยกว่า > = มากกว่า - = ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

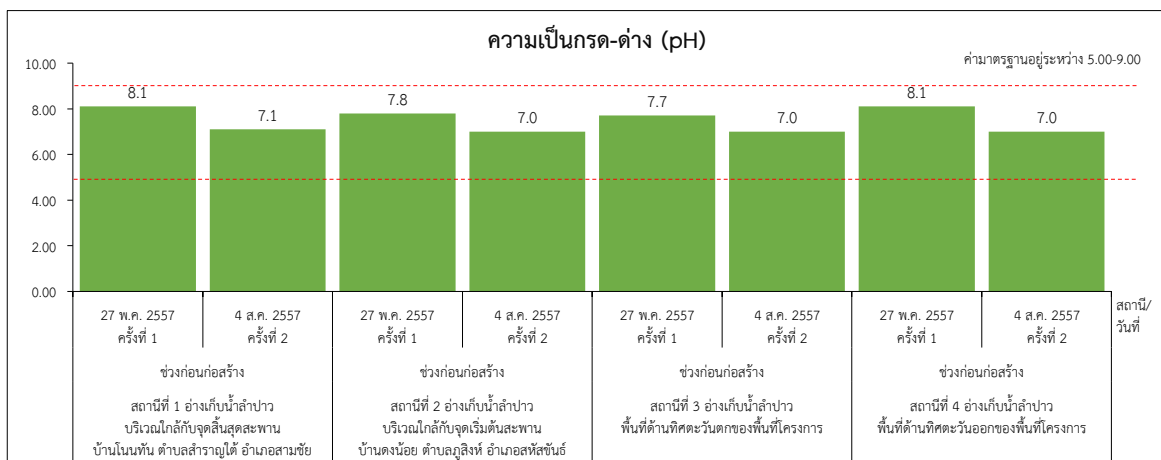
- สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดสิ้นสุดสะพาน บ้านโนนทัน ตำบลสำราญใต้ อำเภอสายชัย (พิกัด : 339679E 1854727N)
- สถานีที่ 2 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นสะพาน บ้านดงน้อย ตำบลสูงสิงห์ อำเภอสหพันธ์ (พิกัด : 339666E 1853936N)
- สถานีที่ 3 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ (พิกัด : 338776E 1853866N)
- สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (พิกัด : 340689E 1854454N)



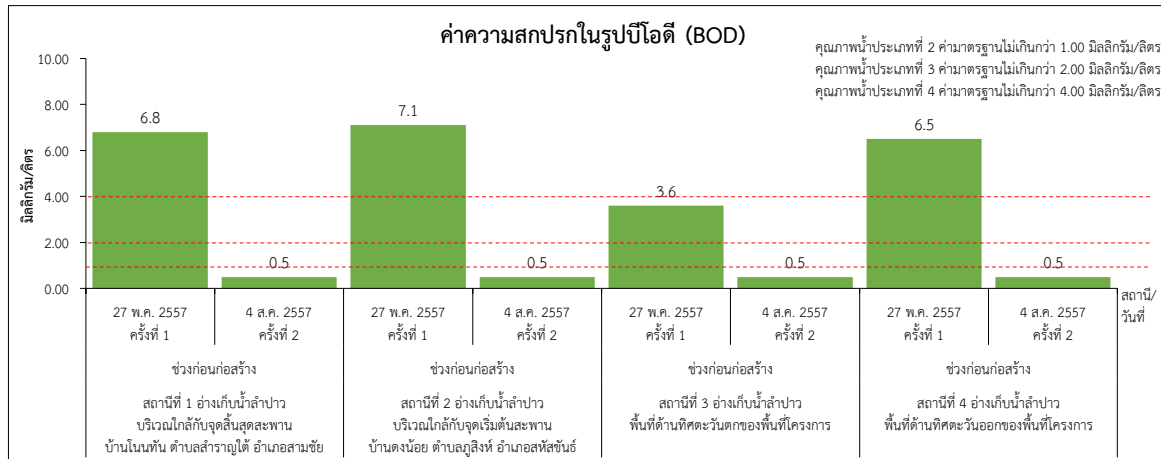
รูปที่ 5.4.1-2 ผลการเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิน้ำ (Temperature) ในช่วงที่ผ่านมา



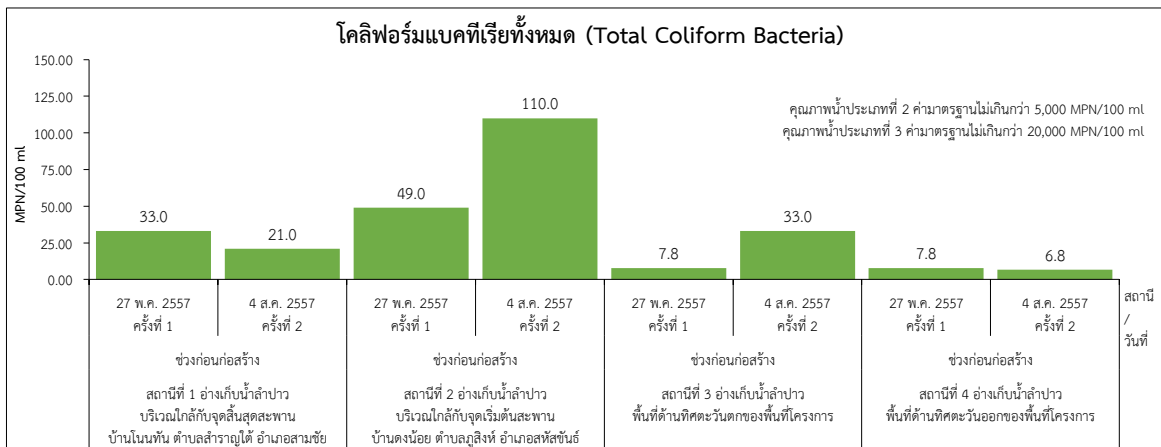
รูปที่ 5.4.1-3 ผลการเปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ในช่วงที่ผ่านมา



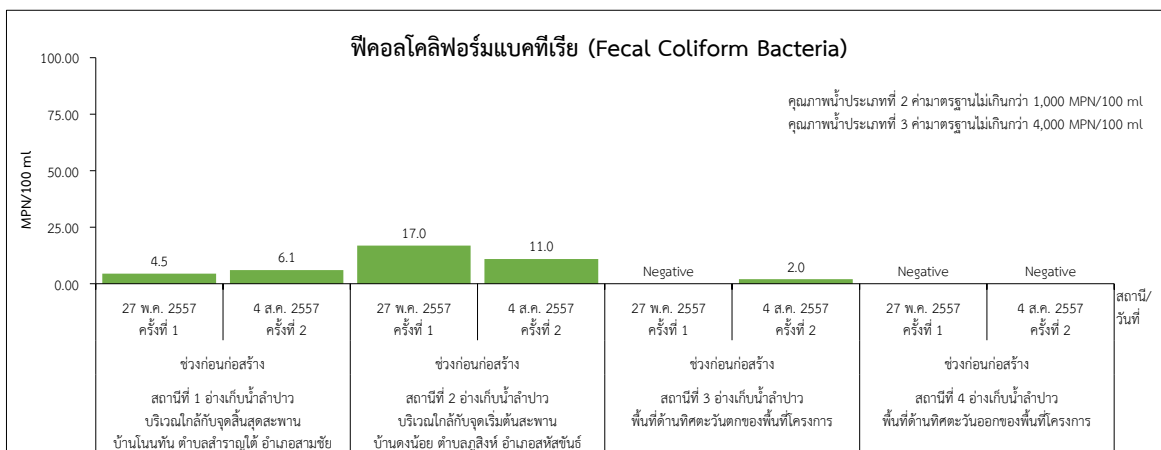
รูปที่ 5.4.1-4 ผลการเปรียบเทียบความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในช่วงที่ผ่านมา



รูปที่ 5.4.1-5 ผลการเปรียบเทียบค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ในช่วงที่ผ่านมา



รูปที่ 5.4.1-6 ผลการเปรียบเทียบค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ในช่วงที่ผ่านมา



รูปที่ 5.4.1-7 ผลการเปรียบเทียบค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) ในช่วงที่ผ่านมา

5.4.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

5.4.2.1 พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ สถานีเดียวกับคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 5.4.1-1) ได้แก่

1) สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดสิ้นสุดสะพาน บ้านโนนทัน ตำบลสำราญใต้ อำเภอสว่าง (พิกัด : 339679E 1854727N)

2) สถานีที่ 2 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นสะพาน บ้านดงน้อย ตำบลภูสิงห์ อำเภอสหพันธ์ (พิกัด : 339666E 1853936N)

3) สถานีที่ 3 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ (พิกัด : 338776E 1853866N)

4) สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (พิกัด : 340689E 1854454N)

5.4.2.2 วิธีดำเนินการ

1) การเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ : ดัชนีตรวจวิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้แก่ แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ดังนี้

(1) แพลงก์ตอน : ใช้ถุงเก็บแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ขนาดช่องตาข่าย 60 ไมครอน ความกว้างปากถุง 30 เซนติเมตร เก็บตัวอย่างโดยใช้วิธีตักน้ำที่ระดับความลึกประมาณ 60 เซนติเมตร รวบรวม และเก็บรักษาตัวอย่างโดยการเติมน้ำยาฟอร์มาลินที่ความเข้มข้นร้อยละ 5 จากนั้นนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ทราบชนิด ปริมาณ และความหนาแน่นของแพลงก์ตอน

(2) สัตว์หน้าดิน : ใช้เครื่องตักหน้าดิน (Ekman Dredge) ขนาดพื้นที่ผิวหน้า 0.25 ตารางฟุต ตักเก็บตัวอย่างจากพื้นท้องน้ำ จำนวน 2 ครั้ง ร่อนแยกตะกอนดินทรายออกจากตัวอย่างโดยผ่านชุดตะแกรงร่อน ก่อนจะเก็บรักษาตัวอย่างในน้ำยาฟอร์มาลินที่มีความเข้มข้นร้อยละ 7 และนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเพื่อให้ทราบชนิด ปริมาณ และความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน

(3) ปลา : รวบรวมชนิดและปริมาณปลา โดยใช้วิธีอวนล้อม โดยเครื่องมืออวนพับตลิ่งขนาด ช่องตาข่าย 1 เซนติเมตร เก็บรักษาตัวอย่างไว้ในน้ำยาฟอร์มาลินที่ความเข้มข้นร้อยละ 10 และนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ทราบชนิด ปริมาณ และความหนาแน่นของปลา

(4) พรรณไม้น้ำ : สำรวจในภาคสนาม เพื่อศึกษาชนิดและปริมาณของพรรณไม้น้ำ

2) การสำรวจและเก็บตัวอย่างดำเนินการตามมาตรฐานของ APHA/AWWA/WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017) และวิธีการที่ระบุโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

3) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำในปัจจุบันกับผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำในช่วงก่อนก่อสร้าง

4) เสนอแนะมาตรการด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ เพื่อปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำให้มีประสิทธิภาพ

5.4.2.3 ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำปีละ 2 ครั้ง ในฤดูฝนและฤดูแล้ง ช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง 3 ปี

5.4.2.4 ผลการศึกษา

การดำเนินการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ปัจจุบันการขออนุญาตเข้าพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาว อยู่ระหว่างการขออนุญาตเข้าพื้นที่ โดยผลการศึกษา นิเวศวิทยาทางน้ำจะดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผลทางห้องปฏิบัติการหลังจากได้รับอนุญาตจากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมชลประทาน และกรมธนารักษ์

5.4.2.5 การเปรียบเทียบนิเวศวิทยาทางน้ำในช่วงที่ผ่านมา

1) ช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ แบ่งเป็นช่วงเวลา ดังนี้

ลำดับ	รายงาน	วันที่	ช่วงเวลา
1	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA)	27 พ.ค. 2557	ฤดูแล้ง
2	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA)	4 ส.ค. 2557	ฤดูฝน

2) ผลการศึกษานิเวศวิทยาทางน้ำในช่วงที่ผ่านมา

(1) การรวบรวมข้อมูลจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (รายงาน EIA)

ดำเนินการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี คือ สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดสิ้นสุดสะพาน บ้านโนนทัน ตำบลสำราญใต้ อำเภอสว่าง สถานีที่ 2 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นสะพาน บ้านดงน้อย ตำบลภักดี อำเภอสว่าง สถานีที่ 3 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ และสถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ความถี่ในการดำเนินการ จำนวน 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน พรรณไม้น้ำ และปลา ผลการตรวจวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังนี้

ก) ผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1

ผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ จากการดำเนินการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำในพื้นที่ศึกษาโครงการเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 โดยมีผลการศึกษาดังนี้

สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดสิ้นสุดสะพาน บ้านโนนทัน พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 33 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 2,382,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 24 และ 9 ชนิด ตามลำดับ พบสัตว์หน้าดิน มีจำนวน 10 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 85 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.72 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง พบพันธุ์ปลารวม 6 วงศ์ รวม 11 ชนิด มีจำนวน 59 ตัว น้ำหนักปลารวม 340.6 กรัม โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาซิวแก้ว (*Clupeichthys aesamensis*) ปลาไส้ตันตาแดง (*Cyclocheilichthys apogon*) ปลาสร้อยขาว (*Henicorhynchus lobatus*) เป็นต้น ปริมาณปลาต่อพื้นที่เท่ากับ 5.4 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.9151) และพบพรรณไม้น้ำ จำนวน 6 ชนิด เป็นพืชชายน้ำทั้งหมด ได้แก่ ผักเป็ด กระจเมี่ยง เทียนนา แพงพวยน้ำ หล้าเจียงป่า และหญ้ากาบหอย

สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นโครงการ บ้านดงน้อย พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 35 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 2,874,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 25 และ 10 ชนิด ตามลำดับ พบสัตว์หน้าดิน มีจำนวน 12 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 74 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.87 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง พบพันธุ์ปลารวม 4 วงศ์ รวม 7 ชนิด มีจำนวน 93 ตัว น้ำหนักปลารวม 303.4 กรัม โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาสวาย (Henicorhynchus lobatus) ปลาช่อน (Mystacoleucus atridorsalis) ปลาซิวหางแดง (Rasbora borapetensis) เป็นต้น ปริมาณปลาต่อพื้นที่เท่ากับ 4.9 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.3402) และพบพรรณไม้จำนวน 4 ชนิด เป็นพืชชายน้ำทั้งหมด ได้แก่ เทียนนา แพงพวยน้ำ ญ่าเงี่ยงป่า และญ่ากาบหอย

สถานีที่ 3 : อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 30 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 446,400 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 20 และ 10 ชนิด ตามลำดับ พบสัตว์หน้าดิน มีจำนวน 13 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 68 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.10 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง พบพันธุ์ปลารวม 4 วงศ์ รวม 8 ชนิด มีจำนวน 33 ตัว น้ำหนักปลารวม 686.1 กรัม โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาดุก (Barbonymus altus) ปลาสวาย (Ostiochilus lini) ปลาสวาย (Ostiochilus hasselti) เป็นต้น ปริมาณปลาต่อพื้นที่เท่ากับ 5.5 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.8253) และไม่พบพรรณไม้

สถานีที่ 4 : อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 31 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 2,130,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 20 และ 11 ชนิด ตามลำดับ พบสัตว์หน้าดินมีจำนวน 14 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 120 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.03 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง พบพันธุ์ปลารวม 2 วงศ์ รวม 2 ชนิด มีจำนวน 4 ตัว น้ำหนักปลารวม 32.5 กรัม โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาหมอช้างเหยียบ (Pristolepis fasciata) และปลาบู่ทราย (Oxyeleotris marmorata) ปริมาณปลาต่อพื้นที่เท่ากับ 0.5 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ (0.5623) และไม่พบพรรณไม้

ข) ผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2

ผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ จากการดำเนินการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำในพื้นที่ศึกษาโครงการเมื่อวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2557 โดยมีผลการศึกษาดังนี้

สถานีที่ 1 : อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดสิ้นสุดสะพาน บ้านโนนทัน พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 21 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 405,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 15 และ 6 ชนิด ตามลำดับ พบสัตว์หน้าดิน มีจำนวน 12 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 102 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.73 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง พบพันธุ์ปลารวม 10 วงศ์ รวม 18 ชนิด มีจำนวน 134 ตัว น้ำหนักปลารวม 448.4 กรัม โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาทราย (Chitala ornata) ปลาซิวแก้ว (Clupeichthys aesarnensis) ปลาดุก (Barbonymus altus) เป็นต้น ปริมาณปลาต่อพื้นที่เท่ากับ 7.2 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (2.0672) และพบพรรณไม้จำนวน 10 ชนิด ซึ่งเป็นพืชชายน้ำทั้งหมด ได้แก่ ผักเป็ด กระจเม้ง ผักปราบใบแคบ กกทราย โสน ไมยราบยักษ์ เทียนนา แพงพวยน้ำ ญ่าเงี่ยงป่า และญ่ากาบหอย

สถานีที่ 2 : อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นโครงการ บ้านดงน้อย พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 15 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 285,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 13 และ 2 ชนิด ตามลำดับ พบสัตว์หน้าดิน มีจำนวน 12 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 99 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.01 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง พบพันธุ์ปลารวม 10 วงศ์ รวม 18 ชนิด มีจำนวน 154 ตัว น้ำหนักปลารวม 714.8 กรัม โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลากราย (*Chitala ornata*) ปลาสร้อย (*Notopterus notopterus*) ปลาซิวแก้ว (*Clupeichthys aesarnensis*) เป็นต้น ปริมาณปลาต่อพื้นที่เท่ากับ 5.7 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.9751) และพบพรรณไม้ น้ำ จำนวน 7 ชนิด ซึ่งเป็นพืชชายน้ำทั้งหมด ได้แก่ ผักเป็ด กระเม็ง ผักปราบใบแคบ เทียนนา แพงพวยน้ำ หญ้าเลี้ยงป่า และหญ้ากาบหอย

สถานีที่ 3 : อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 16 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 255,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 12 และ 4 ชนิด ตามลำดับ พบสัตว์หน้าดิน มีจำนวน 19 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 142 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.18 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง พบพันธุ์ปลารวม 5 วงศ์ รวม 10 ชนิด มีจำนวน 89 ตัว น้ำหนักปลารวม 344.2 กรัม โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาซิวแก้ว (*Clupeichthys aesarnensis*) ปลาตะเพียนทอง (*Barbonymus altus*) ปลาตะเพียนขาว (*Barbonymus gonionotus*) เป็นต้น ปริมาณปลาต่อพื้นที่เท่ากับ 5.5 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง (1.7893) และไม่พบพรรณไม้

สถานีที่ 4 : อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ พบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอน 20 ชนิด และมีปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอน 405,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ 17 และ 3 ชนิด ตามลำดับ พบสัตว์หน้าดินมีจำนวน 12 ชนิด ความหนาแน่นเท่ากับ 100 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.05 ซึ่งค่าความหลากหลายอยู่ในระดับปานกลาง พบพันธุ์ปลารวม 12 วงศ์ รวม 18 ชนิด มีจำนวน 84 ตัว น้ำหนักปลารวม 293.8 กรัม โดยชนิดพันธุ์ปลาที่พบ คือ ปลาสร้อย (*Notopterus notopterus*) ปลาซิวแก้ว (*Clupeichthys aesarnensis*) ปลาตะเพียนขาว (*Barbonymus gonionotus*) เป็นต้น ปริมาณปลาต่อพื้นที่เท่ากับ 4.7 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าดัชนีความหลากหลายอยู่ในระดับต่ำ (2.0445) พบพรรณไม้เพียงชนิดเดียวเท่านั้น คือ พง

3) ผลการเปรียบเทียบผลการศึกษานิเวศวิทยาทางน้ำในช่วงที่ผ่านมา

การเปรียบเทียบผลการศึกษานิเวศวิทยาทางน้ำในช่วงที่ผ่านมา (ตารางที่ 5.4.2-1 และรูปที่ 5.4.2-1 ถึงรูปที่ 5.4.2-4) ในช่วงก่อนก่อสร้าง (เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2557 และเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2557) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าดัชนีทางชีวภาพ Wilhm and Dorris (1968) พบว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

ตารางที่ 5.4.2-1 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในช่วงที่ผ่านมา

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ระยะก่อนก่อสร้างโครงการ							
	ครั้งที่ 1 ^{1/} (27 พ.ค. 57)				ครั้งที่ 2 ^{1/} (4 ส.ค. 57)			
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4
แพลงก์ตอนพืช								
- จำนวน; ชนิด	24	25	20	20	15	13	12	17
- ความหนาแน่นรวม; เซลล์/ลูกบาศก์เมตร	2,268,000	2,748,000	432,600	2,034,000	360,000	270,000	220,000	380,000
- ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.41	1.03	1.23	1.34	2.14	2.14	1.91	2.47
- การประเมินความเหมาะสมของแหล่งน้ำสำหรับการอาศัยอยู่ของสิ่งมีชีวิต	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม
แพลงก์ตอนสัตว์								
- จำนวน; ชนิด	9	10	10	11	6	2	4	3
- ความหนาแน่นรวม; เซลล์/ลูกบาศก์เมตร	114,000	126,000	13,800	96,000	45,000	15,000	35,000	25,000
- ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.09	2.07	2.08	2.27	1.68	0.64	1.35	1.05
- การประเมินความเหมาะสมของแหล่งน้ำสำหรับการอาศัยอยู่ของสิ่งมีชีวิต	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม
สัตว์หน้าดิน								
- จำนวน; ชนิด	10	12	13	14	12	12	19	12
- ความหนาแน่นรวม; ตัว/ตารางเมตร	85	74	68	120	102	99	142	100
- ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.72	1.87	2.10	2.03	1.73	2.01	2.18	2.05
- การประเมินความเหมาะสมของแหล่งน้ำสำหรับการอาศัยอยู่ของสิ่งมีชีวิต	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม
ปลา								
- จำนวน; ชนิด	11	7	8	2	18	18	10	18
- ผลผลิต; กก./ไร่	5.4	4.9	5.5	0.5	7.2	5.7	5.5	4.7
- ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.9151	1.3402	1.8253	0.5623	2.0672	1.9751	1.7893	2.0445
- การประเมินความเหมาะสมของแหล่งน้ำสำหรับการอาศัยอยู่ของสิ่งมีชีวิต	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม
พรรณไม้น้ำ								
- จำนวน; ชนิด	6	4	0	0	10	7	0	1

ที่มา : 1/ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอเสลภูมิ-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ รายงานฉบับสมบูรณ์ ฉบับเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559.

หมายเหตุ : ทำการพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตทางน้ำ และนำค่าที่ได้มาเทียบกับ ดัชนีความหลากหลายของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) ที่กำหนดไว้ดังนี้

Diversity Index <1.0 = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต (มีความหลากหลายต่ำ)

1.0 ≤ Diversity Index ≤3.0 = แหล่งน้ำนั้นมีความเหมาะสมที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้ (มีความหลากหลายปานกลาง)

Diversity Index >3.0 = สิ่งแวดล้อมเหมาะสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต (มีความหลากหลายสูง)

- = ไม่สามารถคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายได้ เนื่องจากมีแพลงก์ตอนสัตว์เพียงชนิดเดียว

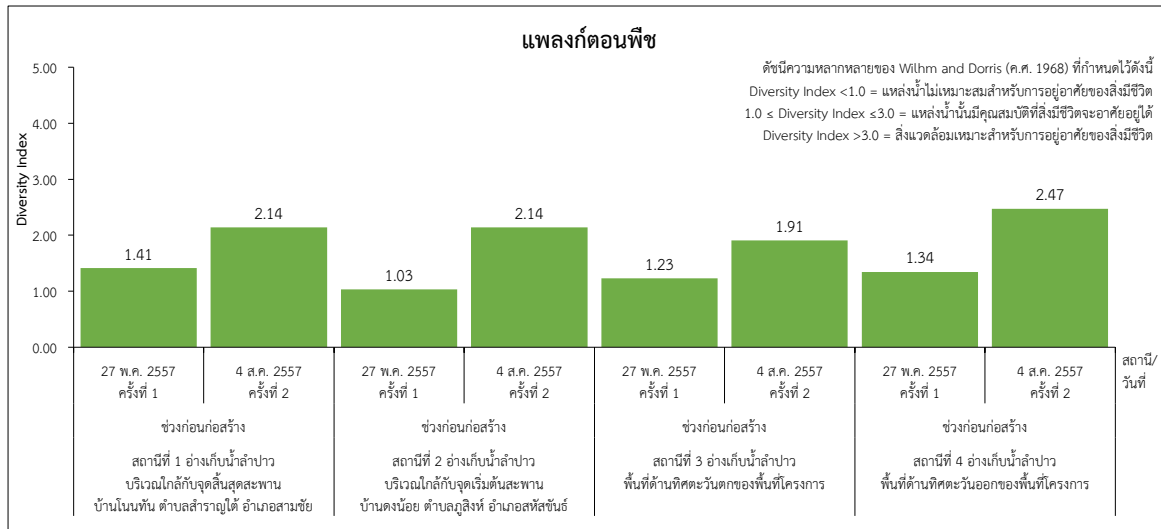
จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวน้ำ

สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดสิ้นสุดสะพาน บ้านโนนหัน ตำบลสำราญใต้ อำเภอสว่าง (พิกัด : 339679E 1854727N)

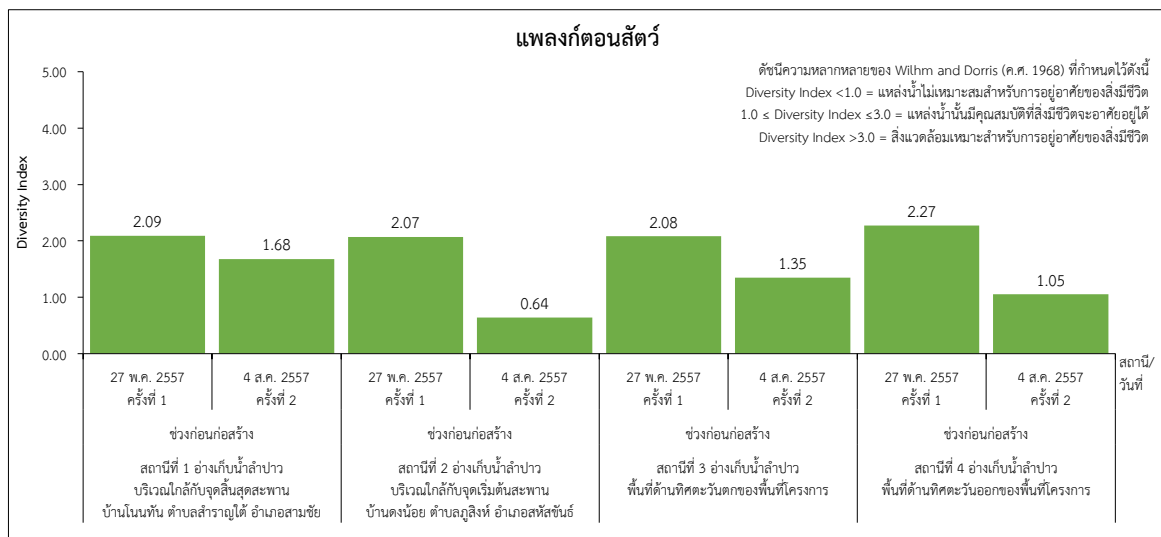
สถานีที่ 2 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นสะพาน บ้านดงน้อย ตำบลภูสิงห์ อำเภอสหัสขันธ์ (พิกัด : 339666E 1853936N)

สถานีที่ 3 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ (พิกัด : 338776E 1853866N)

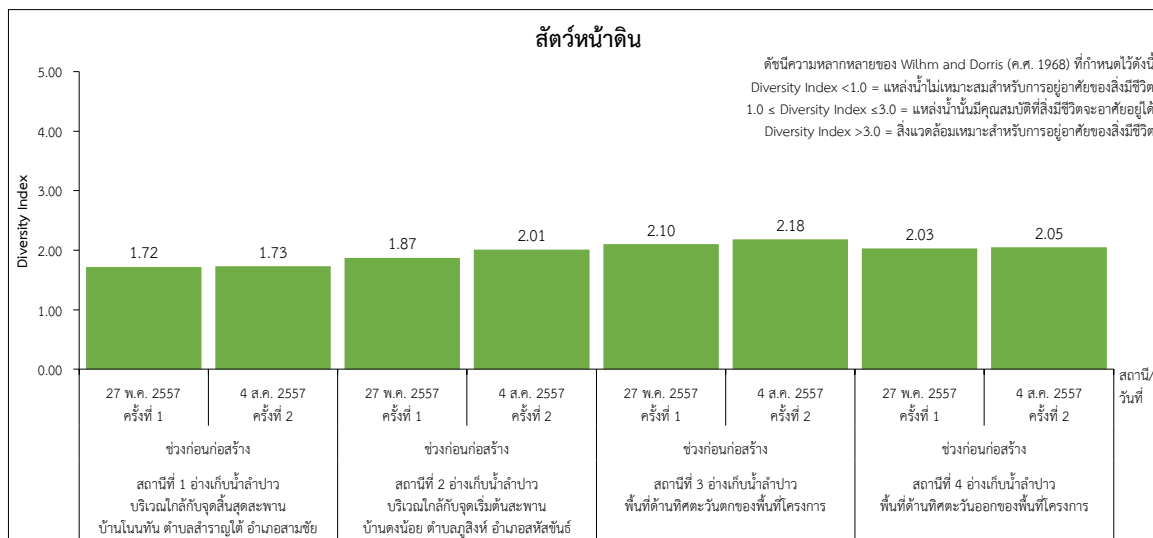
สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (พิกัด : 340689E 1854454N)



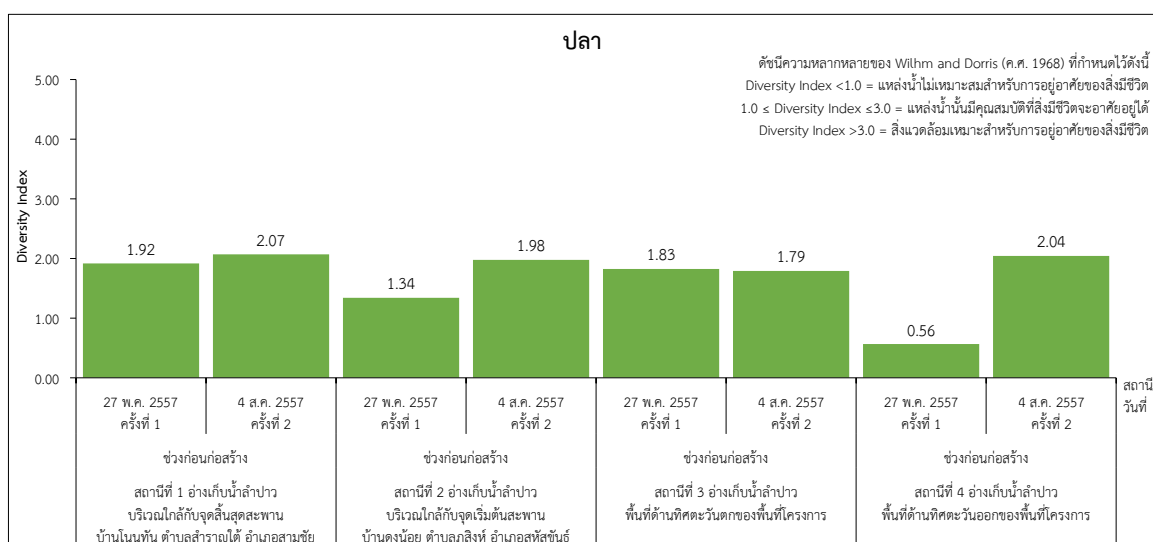
รูปที่ 5.4.2-1 ผลการเปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในช่วงที่ผ่านมา



รูปที่ 5.4.2-2 ผลการเปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ในช่วงที่ผ่านมา



รูปที่ 5.4.2-3 ผลการเปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในช่วงที่ผ่านมา



รูปที่ 5.4.2-4 ผลการเปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของปลาในช่วงที่ผ่านมา

5.5 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งและอุบัติเหตุ

5.5.1 พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวเส้นทางโครงการ

5.5.2 วิธีดำเนินการ

- 1) ความเสียหายของผิวจราจรและป้ายจราจร : สำรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบสภาพผิวจราจรบนถนนโครงการ หากมีการชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซมทันที เพื่อลดผลกระทบด้านการคมนาคมและการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทาง
- 2) รวบรวมข้อมูลปริมาณการจราจรและสถิติอุบัติเหตุ ทั้งตำแหน่ง ความรุนแรง และสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงโครงการ หากพบว่าสาเหตุเกิดจาก รูปแบบโครงการ หรือการติดตั้งป้ายบอกทางป้ายเตือนไม่เหมาะสมให้เร่งแก้ไขโดยเร็ว
- 3) ติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านคมนาคมขนส่งและอุบัติเหตุ ในระยะก่อสร้าง
- 4) จัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.5.3 ระยะเวลาดำเนินการ

- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง 3 ปี
- ครั้งที่ 1 การรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

5.5.4 ผลการศึกษา

1) การตรวจสอบสภาพผิวจราจรบนถนนโครงการ

การรวบรวมข้อมูลสถิติของโครงข่ายคมนาคมทางบก พบว่า โครงข่ายคมนาคมทางบกที่เชื่อมโยงระหว่างอำเภอเสลขันธุ์กับอำเภอสว่าง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 227 และทางหลวงหมายเลข 2289 ซึ่งเป็นเส้นทางอ้อมอ่างเก็บน้ำลำปาวใช้ระยะทางในการเดินทางประมาณ 42 กิโลเมตร โดยทางหลวงหมายเลข 227 เป็นเส้นทางแนวเหนือ-ใต้ มีจุดเริ่มต้นบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ และจุดสิ้นสุดบริเวณอำเภอฟังโคน จังหวัดสกลนคร โดยสภาพเส้นทางบริเวณที่ผ่านพื้นที่โครงการเป็นถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร และทางหลวงหมายเลข 2289 เป็นเส้นทางแนวตะวันออก-ตะวันตก มีจุดเริ่มต้นบริเวณอำเภอก้ามวัง จังหวัดกาฬสินธุ์ และจุดสิ้นสุดบริเวณอำเภอสว่างสามหมอก จังหวัดอุดรธานี เป็นถนนเชื่อมกับต่อทางหลวงหมายเลข 227 ช่วง กม.64+000 โดยสภาพเส้นทางเป็นถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร

ทางคมนาคมสายรองที่สำคัญ ได้แก่ ทางหลวงชนบท กส.5047 ทางหลวงชนบท กส.4036 และทางหลวงชนบท กส.4070 โดยจากอำเภอสหัสขันธ์ เดินทางเข้าสู่ระบบโครงข่ายคมนาคมบนทางหลวงชนบท กส.4036 ประมาณ 1.5 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงชนบท กส.5047 ประมาณ 4.5 กิโลเมตรถึงบ้านดงน้อย ตำบลภูสิงห์ อำเภอสหัสขันธ์ แล้วเดินทางต่อด้วยแพขนานยนต์ข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาวประมาณ 15 นาที เพื่อเดินทางเข้าสู่ระบบโครงข่ายทางหลวงชนบท กส.4070 ที่บ้านโนนทัน ตำบลสำราญใต้ อำเภอสหัสขันธ์ โดยสภาพเส้นทางเป็นถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร

การติดตามตรวจสอบแนวเส้นทางโครงการ พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างในปัจจุบันได้ดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ และแนวเส้นทางที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ ปัจจุบันยังไม่เกิดความเสียหายจากการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุ

2) ข้อมูลปริมาณการจราจรและสถิติอุบัติเหตุ

(1) ปริมาณจราจร

ข้อมูลปริมาณจราจรบนทางหลวงสายสำคัญที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 5 เส้นทาง ได้แก่

- ทางหลวงหมายเลข 2289 กม.0+000 ถึง อ.วังสามหมอ
- ทางหลวงหมายเลข 227 กม.33+000 ถึง กม.66+000
- ทางหลวงชนบท กส.4070
- ทางหลวงชนบท กส.5047
- ทางหลวงชนบท กส.4036

ก) ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 2289 และทางหลวงหมายเลข 227 ในปี พ.ศ. 2566-2567 จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง รายละเอียดดังตารางที่ 5.5.4-1

- ทางหลวงหมายเลข 2289 ในปี พ.ศ. 2566 พบว่า รถที่ใช้เส้นทางมากที่สุด คือ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน รองลงมา สามล้อเครื่องจักรยานยนต์ และรถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) จำนวน 2,892 คัน 2,869 คัน และ 2,485 คัน ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2567 พบว่า รถที่ใช้เส้นทางมากที่สุด คือ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน รองลงมา สามล้อเครื่องจักรยานยนต์ และรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน จำนวน 2,840 คัน 2,548 คัน และ 2,527 คัน ตามลำดับ

- ทางหลวงหมายเลข 227 ในปี พ.ศ. 2566 พบว่า รถที่ใช้เส้นทางมากที่สุด คือ รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) รองลงมา สามล้อเครื่องจักรยานยนต์ และรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน จำนวน 1,612 คัน 1,282 คัน และ 1,048 คัน ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2567 พบว่า รถที่ใช้เส้นทางมากที่สุด คือ รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) รองลงมา สามล้อเครื่องจักรยานยนต์ และรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน จำนวน 1,587 คัน 1,220 คัน และ 1,045 คัน ตามลำดับ













ข) ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข กส.4070 ทางหลวงหมายเลข กส.5047 และทางหลวงหมายเลข กส.4036 ในปี พ.ศ. 2566-2567 จากสำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม พบว่า ปริมาณรถที่ใช้ทางหลวงหมายเลข กส.4070 ทางหลวงหมายเลข กส.5047 และทางหลวงหมายเลข กส.4036 มากที่สุด ได้แก่ รถมอเตอร์ไซด์ รถยนต์นั่ง และรถโดยสารขนาดกลาง รายละเอียดดังตารางที่ 5.5.4-2

ตารางที่ 5.5.4-1 ปริมาณจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (AADT) บนทางหลวงหมายเลข 2289 และทางหลวงหมายเลข 227 ในปี พ.ศ. 2566-2567

ลำดับ	หมายเลข ทางหลวง ROUTE	ชื่อสายทาง NAME ชื่อแขวงทางหลวง HIGHWAY DISTRICT จังหวัด GHANGWAT	กม. จุดสำรวจ STATION (KM.) ชนิด จุดสำรวจ TYPE	รถยนต์ นั่งไม่เกิน 7 คน CAR <= 7 P	รถยนต์ นั่งเกิน 7 คน CAR >= 7 P	รถโดยสาร ขนาดเล็ก LIGHT BUS	รถโดยสาร ขนาดกลาง MEDIUM BUS	รถโดยสาร ขนาดใหญ่ HEAVY BUS	รถบรรทุก ขนาดเล็ก (4 ล้อ) LIGHT TRUCK	รถบรรทุก ขนาด 2 เพลา (6 ล้อ) MEDIUM TRUCK	รถบรรทุก ขนาด 3 เพลา (10 ล้อ) HEAVY TRUCK	รถบรรทุก พ่วง >3 เพลา FULL TRAILER	รถบรรทุก กึ่งพ่วง >3 เพลา SEME TRAILER	รวม TOTAL	% รถบรรทุก % HEAVY VEH	จักรยาน 2 ล้อ 3 ล้อ BU+TRI CYCLE	สามล้อเครื่อง จักรยานยนต์ MOTOR CYCLE
ปี พ.ศ. 2566																	
1	2289 ตอนควบคุม 100	บ้านโพน - ลำพันชาด ขท.กาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์	1+000	2892	2209	79	60	61	2485	1922	1360	1211	820	13099	41.484	67	2869
2	227 ตอนควบคุม 101	กาฬสินธุ์ - แยกดงแหลม ขท.กาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์	33+700	1048	738	52	47	54	1612	184	181	174	149	4239	18.613	96	1282
ปี พ.ศ. 2565																	
1	2289 ตอนควบคุม 100	บ้านโพน - ลำพันชาด ขท.กาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์	1+000	2840	2527	50	56	52	2362	2120	1669	1206	843	13725	-	26	2548
2	227 ตอนควบคุม 101	กาฬสินธุ์ - แยกดงแหลม ขท.กาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์	33+700	1045	745	42	50	42	1587	179	157	134	98	4079	-	29	1220

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง 2568.

ตารางที่ 5.5.4-2 ข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงชนบท กส.4070 ทางหลวงชนบท กส.5047 และทางหลวงชนบท กส.4036 ในปี พ.ศ. 2566-2567

ทางหลวง ชนบท	จุดสำรวจ	ปี พ.ศ.	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)												AADT
			 MC	 SV	 SVT	 TB2	 TB3	 T4	 ART3	 ART4	 ART5	 ART6	 BD	 DRT	
กส. 4070	แยกทางหลวงหมายเลข 2289 (กม.ที่ 8+900) - บ้านโนนทัน	2566	577	668	7	131	165	12	0	2	0	0	2	0	1,564
		2567	595	689	8	135	170	13	0	3	0	0	3	0	1,616
กส. 5047	อำเภอสหัสขันธ์ - ท่าเรือตงน้อย	2566	800	645	2	13	75	6	0	0	2	60	0	0	1,603
		2567	824	665	3	14	78	7	0	0	3	62	0	0	1,656
กส. 4036	แยกทางหลวงหมายเลข 2009 (กม.ที่ 25+100) - อำเภอสหัสขันธ์	2566	1,086	854	3	561	51	12	2	4	19	75	9	3	2,679
		2567	1,119	880	4	578	53	13	3	5	20	78	10	4	2,767

ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม 2568.

หมายเหตุ : รถมอเตอร์ไซด์ (MC) รถโดยสารขนาดกลาง (TB2) รถบรรทุก 10 ล้อพ่วง (ART3) รถบรรทุก 10 ล้อพ่วง (ART6)
รถยนต์นั่ง (SV) รถโดยสารขนาดใหญ่ (TB3) รถบรรทุก 10 ล้อพ่วง (ART4) รถบรรทุก 10 ล้อพ่วง (BD)
รถยนต์นั่งพ่วง (SVT) รถบรรทุก 10 ล้อ (T4) รถบรรทุก 10 ล้อพ่วง (ART5) รถบรรทุก 10 ล้อพ่วง (DRT)

(2) สถิติอุบัติเหตุ

ก) ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุบนทางหลวงหมายเลข 2289 และทางหลวงหมายเลข 227 ในปี พ.ศ. 2566-2567 จากรายงานอุบัติเหตุบนโครงข่ายคมนาคม กระทรวงคมนาคม (ตารางที่ 5.5.4-3) ดังนี้

- ทางหลวงหมายเลข 2289 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 2 ครั้ง โดยมีผู้ได้รับบาดเจ็บจำนวน 3 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต เหตุการณ์ที่สันนิษฐานเบื้องต้นเกิดจากขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด
- ทางหลวงหมายเลข 227 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 25 ครั้ง โดยมีผู้ได้รับบาดเจ็บจำนวน 16 ราย และมีผู้เสียชีวิต 3 ราย เหตุการณ์ที่สันนิษฐานส่วนใหญ่เกิดจากขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด

ข) ข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงชนบท กส.4070 ทางหลวงชนบท กส.5047 และทางหลวงชนบท กส.4036 ผลการรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจากระบบรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงชนบท (<https://arms.drr.go.th/>) ในปี พ.ศ. 2563-2567 (ตารางที่ 5.5.4-4) ดังนี้

- ทางหลวงชนบท กส.4070 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 2 ครั้ง โดยมีผู้ได้รับบาดเจ็บจำนวน 2 ราย และไม่มีผู้เสียชีวิต
- ทางหลวงชนบท กส.5047 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น
- ทางหลวงชนบท กส.4036 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 4 ครั้ง โดยมีผู้ได้รับบาดเจ็บจำนวน 4 ราย และมีผู้เสียชีวิต 1 ราย

ตารางที่ 5.5.4-3 ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุบนทางหลวงหมายเลข 2289 และทางหลวงหมายเลข 227 ในปี พ.ศ. 2566-2567

ลำดับ	วันที่	สายทาง	จังหวัด	เวลา (น.)	กม.	ผู้บาดเจ็บ	ผู้เสียชีวิต	มูลเหตุที่สันนิษฐานเบื้องต้น	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	ประเภทยานพาหนะที่เกิดเหตุ
ทางหลวงหมายเลข 2289										
1	15/4/2023	ลำพันชาติ - วังสามหมอ	อุดรธานี	0:15	24.758	1	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ
2	15/4/2023	ลำพันชาติ - วังสามหมอ	อุดรธานี	12:15	22.1	2	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	รถจักรยานยนต์
ทางหลวงหมายเลข 227										
1	1/6/2023	กาฬสินธุ์ - แยกดงแหลม	กาฬสินธุ์	20:40	18.9	0	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ
2	20/1/2023	แยกดงแหลม - ลำพันชาติ	กาฬสินธุ์	16:00	48.203	1	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	ชนในทิศทางตรงกันข้าม (ไม่ใช่การแซง)	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ
3	2/3/2023	แยกดงแหลม - ลำพันชาติ	กาฬสินธุ์	14:00	61.4	0	1	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	ชนในทิศทางตรงกันข้าม (ไม่ใช่การแซง)	รถจักรยานยนต์
4	18/2/2023	แยกดงแหลม - ลำพันชาติ	กาฬสินธุ์	20:40	49	0	0	มีกองวัสดุ/สิ่งกีดขวาง	ชนสิ่งกีดขวาง (บนผิวจราจร)	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ
5	3/7/2023	กาฬสินธุ์ - แยกดงแหลม	กาฬสินธุ์	22:00		1	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ
6	3/12/2023	กาฬสินธุ์ - แยกดงแหลม	กาฬสินธุ์	3:20	46.501	0	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	รถบรรทุกมากกว่า 6 ล้อ ไม่เกิน 10 ล้อ
7	18/3/2023	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	สกลนคร	5:55	153.3	1	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล/รถยนต์นั่งสาธารณะ
8	24/3/2023	กาฬสินธุ์ - แยกดงแหลม	กาฬสินธุ์	19:45	24.65	0	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางโค้ง	รถบรรทุกมากกว่า 10 ล้อ (รถพ่วง)
9	16/4/2023	ลำพันชาติ - บ้านผาสุก	อุดรธานี	16:15	89.68	2	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	ชนท้าย	รถจักรยานยนต์
10	20/4/2023	วาริชภูมิ - พังโคน	สกลนคร	5:43	158.975	0	0	เมาสุรา	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล/รถยนต์นั่งสาธารณะ
11	1/8/2024	ถนนระหว่างบ้านวังทอง-บ้านสมสวัสดิ์ ม.15	อุดรธานี	11:00	120.85	1	0	-	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	รถจักรยานยนต์
12	25/1/2024	แยกดงแหลม - ลำพันชาติ	กาฬสินธุ์	16:45	54.65	1	0	ขับรถย้อนศร	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางโค้ง	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ
13	25/1/2024	ถนนสี่หลักร้อย-กาฬสินธุ์ บริเวณโค้งสะพานห้วยบัง ม.1 ต.ภูดิน	กาฬสินธุ์	18:00	24.088	2	0	-	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	
14	2/3/2024	กาฬสินธุ์ - แยกดงแหลม	กาฬสินธุ์	3:30	0.9	1	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	ชนท้าย	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล/รถยนต์นั่งสาธารณะ
15	14/2/2024	ถนนวังสามหมอ-วาริชภูมิ บ้านภูเงิน	อุดรธานี	16:30	87.757	1	0	-	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	รถจักรยานยนต์
16	18/2/2024	ถนนทางไปบ้านโนนผัดหอม	อุดรธานี	18:32	85.742	1	0	-	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	
17	19/2/2024	อ.วังสามหมอ	อุดรธานี	11:39	87.317	0	1	-	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	รถจักรยานยนต์
18	3/9/2024	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	สกลนคร	19:25	142.6	1	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ
19	3/11/2024	บ้านผาสุก - วาริชภูมิ	สกลนคร	10:30	123.45	1	0	ไม่คุ้นเคยเส้นทาง/ขับรถไม่ชำนาญ		รถบรรทุกมากกว่า 10 ล้อ (รถพ่วง)
20	3/12/2024	กาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์	16:35	10.85	0	1	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	ชนในทิศทางตรงกันข้าม (ไม่ใช่การแซง)	รถบรรทุก 6 ล้อ
21	27/3/2024	กาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์	15:10	47.875	1	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	ชนท้าย	รถบรรทุกมากกว่า 6 ล้อ ไม่เกิน 10 ล้อ
22	4/1/2024	กาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์	9:30	53.45	0	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	อื่นๆ
23	4/1/2024	กาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์	9:40	57.7	0	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	อื่นๆ
24	4/1/2024	กาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์	10:00	58.46	0	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	อื่นๆ
25	24/4/2024		สกลนคร	2:00	153.175	1	0	ขับรถเร็วเกินอัตรากำหนด	พลิกคว่ำ/ตกถนนในทางตรง	รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ
รวม						19	3	-		

ที่มา : ดัดแปลงข้อมูลจากระบบรายงานอุบัติเหตุบนโครงข่ายคมนาคม กระทรวงคมนาคม. 2568.

ตารางที่ 5.5.4-4 ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุบนทางหลวงชนบท กส.4070 ทางหลวงชนบท กส.5047
และทางหลวงชนบท กส.4036 ในปี พ.ศ. 2563-2567

ลำดับ	วันที่	สายทาง	ผู้บาดเจ็บ (ราย)	ผู้เสียชีวิต (ราย)
1	25 ก.ค. 2563	กส.4070	1	0
2	5 ก.ย. 2563	กส.4070	1	0
3	15 เม.ย. 2564	กส.4036	1	0
4	30 ธ.ค. 2564	กส.4036	1	0
5	6 ม.ค. 2565	กส.4036	1	0
6	14 เม.ย. 2565	กส.4036	1	1
รวม			6	1

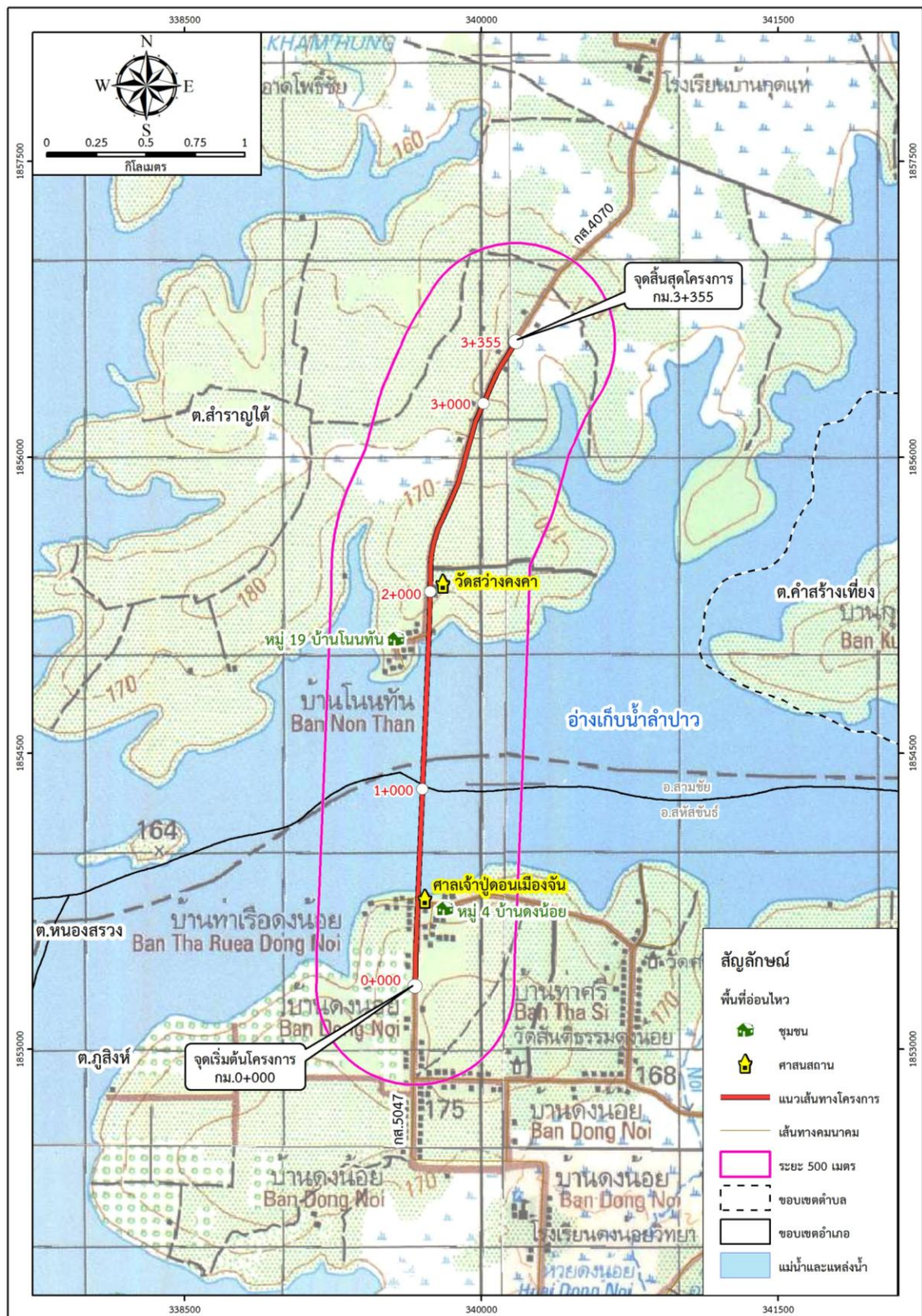
5.6 มาตรการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

5.6.1 พื้นที่ดำเนินการ

ประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการพัฒนาโครงการ และประชาชนที่อาศัยและประกอบกิจการ
รัศมี 500 เมตรจากโครงการ รวมถึงผู้นำชุมชน ผู้แทนสถานศึกษาและศาสนสถาน ดังรูปที่ 5.6.1-1

5.6.2 วิธีดำเนินการ

- 1) กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินการสำรวจ ได้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มเป้าหมายหลัก ดังนี้
 - (1) กลุ่มครัวเรือน : ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีบ้านพักอาศัยอยู่ใน ชุมชนพื้นที่รัศมี 500 เมตรจากแนวเส้นทางโครงการ
 - (2) กลุ่มผู้นำชุมชนและผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง : ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้นำชุมชนและผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ดังตารางที่ 5.6.2-1
 - (3) กลุ่มพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากโครงการ ในรัศมี 2 กิโลเมตร จากโครงการ : ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งจากผลการสำรวจพื้นที่อ่อนไหวมีทั้งหมด 7 แห่ง ได้แก่
 - โรงเรียน 2 แห่ง : โรงเรียนบ้านกุดแห่ และโรงเรียนบ้านดงน้อย
 - ศาสนสถาน 4 แห่ง : วัดสันติธรรมดงน้อย วัดศรีสง่าธรรม วัดหนองยอป่าหวายและวัดสว่างคงคา
 - พื้นที่สำคัญเฉพาะต่อชุมชน 1 แห่ง : ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน



รูปที่ 5.6.1-1 พื้นที่ติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

2) วิธีการสำรวจ

(1) สัมภาษณ์ครัวเรือนในชุมชนพื้นที่รัศมี 500 เมตรจากแนวเส้นทางโครงการ โดยสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส หรือผู้ที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนนั้น ๆ เพียง 1 ราย/ครัวเรือน และเป็นผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป

(2) สัมภาษณ์ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ และตัวแทนพื้นที่อ่อนไหว ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

(3) สัมภาษณ์หัวหน้า/ผู้อำนวยการ/เจ้าอาวาสหรือตัวแทนของกลุ่มที่มีความอ่อนไหวพิเศษที่อาจได้รับผลกระทบ

3) ประเด็นในแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ จะประกอบด้วยประเด็นสำคัญ ได้แก่

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ เช่น เพศ การนับถือศาสนา ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ ภูมิฐานะ และระยะเวลาในอยู่อาศัยในพื้นที่

ส่วนที่ 2 : ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคม เช่น จำนวนสมาชิก การประกอบอาชีพ รายได้ ความสัมพันธ์ในชุมชน ความผูกพันกับท้องถิ่น และการช่วยเหลืองานของส่วนรวม

ส่วนที่ 3 : การรับรู้ผลกระทบและความคิดเห็นต่อโครงการ เช่น การรับรู้ข่าวสารโครงการ ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างโครงการ สิ่งที่ต้องการให้โครงการปรับปรุงแก้ไข

ส่วนที่ 4 : การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เช่น การติดตามข้อมูลข่าวสารกับชุมชน ข้อเสนอแนะด้านการประชาสัมพันธ์โครงการ

4) การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในด้านเศรษฐกิจ-สังคมในระยะก่อสร้าง

5) จัดทำรายงานเสนอผลการสำรวจและข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 5.6.2-1 กลุ่มผู้นำชุมชนและผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

หน่วยงาน	ผู้ให้สัมภาษณ์
ผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	หัวหน้าเขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาว
	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดกาฬสินธุ์
	ผู้อำนวยการโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว
	ธนารักษ์พื้นที่กาฬสินธุ์
ผู้แทนหน่วยงานราชการ อำเภอสว่าง	นายอำเภอสว่าง
	กำนันตำบลสำราญใต้
	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสำราญใต้
	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 19 (บ้านโนนทัน)
	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 19 (บ้านโนนทัน)
	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 5 (กุดแห่)
	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 5 (กุดแห่)
ผู้แทนหน่วยงานราชการอำเภอสหัสขันธุ์	นายอำเภอสหัสขันธุ์
	นายกเทศมนตรีตำบลภูสิงห์
	กำนันตำบลภูสิงห์
	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 4 (ดงน้อย)
	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 4 (ดงน้อย)

5.6.3 ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในระยะก่อสร้าง ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา
ก่อสร้าง 3 ปี

- ครั้งที่ 1 ดำเนินการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคมในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2568

5.6.4 ผลการศึกษา

ผลการสำรวจในด้านเศรษฐกิจ-สังคมในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2568 จะนำเสนอในรายงานฉบับ
ถัดไป