

ภาคผนวก 1ก

มติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ
ครั้งที่ 34/2559 วันที่ 4 พฤศจิกายน 2559

ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/ ๑๔ ๒ ๖ ๓



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว
อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

เรียน อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

อ้างถึง ๑. หนังสือกรมทางหลวงชนบท ที่ คค ๐๗๐๒/๖๖๖๓ ลงวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๕๘

๒. หนังสือกรมทางหลวงชนบท ที่ คค ๐๗๐๒/๑๒๔๖๕ ลงวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๕๙

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้าม

อ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ตั้งอยู่ที่อำเภอสหัสขันธ์

อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งกรมทางหลวงชนบท ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการด้านคมนาคม

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ กรมทางหลวงชนบท ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานชี้แจงเพิ่มเติม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ของกรมทางหลวงชนบท ตั้งอยู่ที่อำเภอสหัสขันธ์ อำเภอสามชัย จังหวัด
กาฬสินธุ์ ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและ
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ความละเอียด
แจ้งแล้ว นั้น


สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานฯ และ
นำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้าง
พื้นฐานทางบกและอากาศมาโดยลำดับ และในการประชุมครั้งที่ ๓๔/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙
คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ของกรมทางหลวง
ชนบท ตั้งอยู่ที่อำเภอสหัสขันธ์ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยให้กรมทางหลวงชนบท ปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

ทั้งนี้ ...

ทั้งนี้ กรมทางหลวงชนบท จะต้องประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการฯ จำนวน ๕ ชุด พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๑๐ แผ่น เสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางชัยภาพร ไกรพานนท์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๒

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
ตั้งอยู่ที่อำเภอสหพันธ์ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
ซึ่งกรมทางหลวงชนบท ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤษภาคม 2559

ลงชื่อ.....

(นางรัชชียา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการทั่วไป		<p>1) กรมทางหลวงชนบท ต้องยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ตั้งอยู่ที่อำเภอสหัสขันธ์ อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ และที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดเพิ่มเติม ซึ่งผนวก รวมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ด้วยแล้ว</p> <p>2) กรมทางหลวงชนบท ต้องนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่าง เก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้าง และผู้บริหารจัดการโครงการ หรือบำรุงรักษาโครงการ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าคู่สัญญามีการ ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้</p> <p>3) กรมทางหลวงชนบท ต้องควบคุมดูแลและกำกับให้ผู้รับจ้าง ออกแบบ และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้าง และผู้บริหารจัดการ โครงการหรือบำรุงรักษาโครงการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บ น้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์</p>	

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 1/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการทั่วไป (ต่อ)		<p>4) กรมทางหลวงชนบท ต้องจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยตั้งงบประมาณรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายของโครงการ ภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวงชนบท และแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย กรมทางหลวงชนบท กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมชลประทาน กรมธนารักษ์ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดกาฬสินธุ์ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 ผู้แทนจังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น เพื่อกำกับดูแลการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมทั้งโครงการ</p> <p>5) กรมทางหลวงชนบท ต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในรอบ 6 เดือน ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</p>	

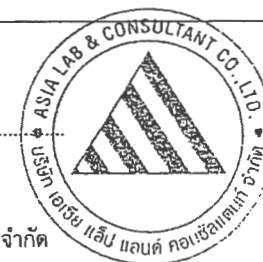
ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤษภาคม 2559
หน้า 2/56

ลงชื่อ.....

(นางรัชชียา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการทั่วไป (ต่อ)		<p>6) ในกรณีที่กรมทางหลวงชนบท มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้กรมทางหลวงชนบทแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้</p> <p>6.1) หากหน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลต่องสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่ได้รับการจดแจ้งไว้ แจ้งให้ สผ. เพื่อทราบ</p> <p>6.2) หากหน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้หน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้ สผ. เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบการดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการ</p>	

1ก-6

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 3/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการทั่วไป (ต่อ)		<p>ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาต (หากมี) แจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>7) ในการก่อสร้างและดำเนินโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมีข้อร้องเรียนใดๆ กรมทางหลวงชนบท และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้าง และผู้บริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการ ต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป</p> <p>8) กรมทางหลวงชนบท ต้องจัดตั้งหน่วยประชาสัมพันธ์โครงการให้แล้วเสร็จก่อนก่อสร้าง เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมชลประทาน กรมธนารักษ์ เทศบาลตำบลภูสิงห์ และองค์การบริหารส่วนตำบลสำราญใต้ เป็นต้น จะได้รับทราบวิธีการก่อสร้างและแผนการดำเนินงานโครงการ ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการสังเกตการณ์ และตรวจสอบขั้นตอนการดำเนินการ เพื่อความเข้าใจอันดีต่อกัน และป้องกันเรื่องร้องเรียน</p>	

1n-7

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 4/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>การก่อสร้างสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาวเพื่อเชื่อมกับระบบการจราจรของทางหลวงชนบทเดิม คือ ทางหลวงชนบท กส. 5047 ฝั่งบ้านดงน้อย และทางหลวงชนบท กส. 4070 ฝั่งบ้านโนนทัน มีกิจกรรมการก่อสร้างส่วนใหญ่อยู่ในอ่างเก็บน้ำลำปาว ส่วนที่เป็นถนนพื้นราบมีกิจกรรมการก่อสร้างหลักเฉพาะบริเวณเชิงลาดสะพานและสะพานกลับรถ ซึ่งเป็นพื้นที่ค่อนข้างราบ พื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างมีเพียงบริเวณเชิงลาดสะพานที่ต้องดำเนินการปรับถมคันทางให้ได้ระดับ และก่อสร้างฐานรากแผ่เพื่อรองรับโครงสร้างสะพาน โดยการก่อสร้างโครงสร้างทั้งในส่วนของสะพานและถนนต่อเชื่อม ได้กำหนดระดับความมั่นคงของคันทางและโครงสร้างรองรับน้ำหนักไว้อย่างดี จึงไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเลื่อนไหลหรือทรุดตัวของพื้นที่ข้างเคียงจากภาระน้ำหนักของตัวโครงการ และปริมาณดินที่ทำการปรับถมพื้นที่ทั้งสองฝั่งมีปริมาณไม่มาก และไม่มีการถมคันทางในระดับสูง จึงถือว่าการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศในระดับต่ำ</p> <p>ระยะดำเนินการ</p> <p>การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอาจเกิดขึ้นบ้างเล็กน้อยระหว่างการก่อสร้างโครงการ เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จสภาพภูมิประเทศจะเปลี่ยนแปลงไปโดยมีสะพานโครงการเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ ซึ่งยังคงมีระดับของผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศในระดับต่ำมากจนไม่มีนัยสำคัญ</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างทั้งหมด จะต้องดำเนินการเฉพาะในพื้นที่เขตทางที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น 2) ดำเนินการก่อสร้างและตัดดินให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบรายละเอียดไว้อย่างรอบคอบ 3) จัดให้มีคนงานเก็บกวาดเศษหินและเศษดินที่ร่วงหล่นทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการให้สะอาดเรียบร้อย <p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ไม่มี</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มี</p> <p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ไม่มี</p>

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 5/56

ลงชื่อ.....

(นางรัชชียา กมลพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยซัน-อำเภอสว่างวีระ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 คุณภาพอากาศ	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ผลกระทบหลักด้านคุณภาพอากาศ เกิดจากฝุ่นละอองและมลสารที่ปล่อยออกจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง และจากยานพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้างที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง แต่เนื่องจากการก่อสร้างโครงการมีกิจกรรมหลักเป็นการก่อสร้างตอม่อสะพานและโครงสร้างรองรับผิวจราจรของสะพานซึ่งตั้งอยู่ในอ่างเก็บน้ำลำปาว และโครงสร้างส่วนใหญ่ของสะพานเป็นโครงสร้างสำเร็จรูป ทำให้มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปิดหน้าดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างน้อยมาก</p> <p>ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) จากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการมีค่า 0.0903 มก./ลบ.ม. หรือ 90.3 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการตรวจวัดปัจจุบัน ณ ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจันระหว่างวันที่ 20-25 พฤษภาคม 2557 ซึ่งมีค่าสูงสุดเท่ากับ 149.3 มก./ลบ.ม. จะทำให้ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นเป็น 239.60 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 72.6 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 330 มก./ลบ.ม.) ทั้งนี้ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะดำเนินการเป็นช่วงๆ และเกิดขึ้นประมาณ 8 ชั่วโมง/วัน เมื่อช่วงใดก่อสร้างแล้วเสร็จผลกระทบจากฝุ่นละอองดังกล่าวจะลดลง จึงคาดว่าผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง TSP จากการก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ฉีดพรมน้ำลงบนผิวทางช่วงที่อยู่บริเวณพื้นที่ชุมชนบ้านดงน้อยและบ้านโนนทัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและช่วงบ่าย (ยกเว้นในกรณีวันที่มีฝนตก) และให้เพิ่มเป็นวันละ 4 ครั้ง ในช่วงที่มีการก่อสร้างที่เกี่ยวกับงานดินหรือการเปิดหน้าดิน เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ทั้งนี้ ยานพาหนะที่จะใช้ในการบรรทุกน้ำเพื่อรดน้ำหรือฉีดพรมน้ำต้องติดสัญญาณไฟที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล และต้องฉีดพรมน้ำในปริมาณที่เหมาะสมให้สูงกว่าพื้นไม่เกิน 30 เซนติเมตร 2) จัดให้มีที่ล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างและแหล่งวัสดุ และหากพบว่ามีเศษดินติดบริเวณอื่นๆ นอกเหนือจากล้อรถ ต้องให้มีการชำระล้างออกก่อน เพื่อป้องกันไม่ให้ดิน/โคลน/ทราย จาการรถบรรทุกสร้างความสกปรกและฟุ้งกระจายบนถนนสาธารณะ 3) จัดให้มีคนงานเก็บกวาดเศษดิน/ทราย/วัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ข้างเคียงเป็นประจำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 4) ควบคุมรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้ใช้ความเร็วตามกฎหมายกำหนด และจำกัดความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม. ขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชน 5) ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดทุกคันและทุกครั้งที่มีการขนส่ง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายและเศษวัสดุร่วงหล่นบนผิวจราจร พร้อมทั้งระบุชื่อบริษัทผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณท้ายกระบะรถบรรทุกทุกคัน 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ตรวจวัดคุณภาพอากาศ</p> <p>วิธีดำเนินการ: ตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณพื้นที่ซึ่งเฝ้าต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 2 สถานี ดังรูปที่ 1 ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน (พิกัด 0339693E 1853771N) - วัดสว่างคงคา (พิกัด 0339818E 1855362N) <p>ดัชนีตรวจวัด:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) <p>ระยะเวลา/ความถี่:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 3 ปี ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ - แต่ละครั้งให้ตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) <p>หน่วยงานรับผิดชอบ:</p> <p>บริษัทผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยการกำกับดูแลของกรมทางหลวงชนบท</p>

1ก-9

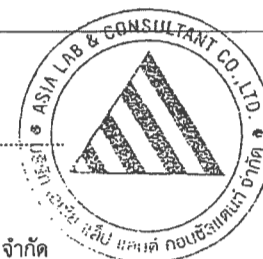
ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 6/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอเสด็จ-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	สำหรับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{10} ในบรรยากาศที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างมีค่า 38.8 มคก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการตรวจวัด ณ ศาลเจ้าปู่ตอนเมืองจันทน์ ซึ่งมีค่า 56.5 มคก./ลบ.ม. ทำให้ความเข้มข้นของ PM_{10} มีค่าเท่ากับ 95.3 มคก./ลบ.ม. หรือร้อยละ 79.4 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 120 มคก./ลบ.ม.) เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมพื้นที่ที่จะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงเริ่มต้นของงานก่อสร้าง จากนั้นฝุ่นละอองจะลดลง จึงคาดว่ากิจกรรมการก่อสร้างจะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่น PM_{10} ในระดับต่ำ	6) ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ของรถบรรทุกและเครื่องจักรกลหนักอย่างสม่ำเสมอ เพื่อควบคุมไอเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด 7) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนบริเวณสำนักงานก่อสร้างโครงการและประสานงานกับทางเทศบาลตำบลภูสิงห์ องค์การบริหารส่วนตำบลสำราญได้ เพื่อดำเนินการรับฟังความคิดเห็นและรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนกรณีที่เกิดการฟุ้งกระจายฝุ่นมากหรือมีเศษดินร่วงหล่น พร้อมทั้งเร่งแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนดังกล่าวโดยเร็ว 8) แจ้งให้ชุมชน ผู้นำชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองทราบถึงกิจกรรมการก่อสร้างล่วงหน้าก่อนดำเนินการก่อสร้าง 9) ปลูกต้นไม้ประจำท้องถิ่นบริเวณสองข้างทางตามแนวถนนโครงการ เพื่อช่วยดูดซับมลสารจากยานพาหนะที่สัญจรไปมา	

1ก-10

ลงชื่อ

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 7/56

ลงชื่อ

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>จากการคาดการณ์ผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการของโครงการ พบว่า ความเข้มข้นของมลสารในบรรยากาศที่มีแหล่งกำเนิดจากยานพาหนะที่เข้ามาใช้สะพานข้ามอ่างเก็บน้ำของโครงการ มีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานทุกดัชนีชี้วัด และเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน พบว่า ค่าความเข้มข้นรวมของทุกดัชนีมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่กำหนด อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้เป็นการพิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด (worst case) โดยใช้ข้อมูลปริมาณจราจรในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เป็นตัวแทนปริมาณจราจรตลอดทั้งวัน (ตลอด 24 ชั่วโมง) ซึ่งในสถานการณ์จริงปริมาณจราจรจะมีอย่างน้อยแตกต่างกันตามช่วงเวลา เมื่อเปิดใช้งานจริง ความเข้มข้นของมลสารจากยานพาหนะที่จะกระทบต่อบริเวณพื้นที่อ่อนไหวตามแนวเส้นทางดังกล่าวจึงได้รับผลกระทบน้อยมาก จึงคาดว่าผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อคุณภาพอากาศจะอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ตามแนวนอนโครงการอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และปลูกเสริม/ปลูกทดแทนต้นไม้ที่ตาย 2) กำหนดให้รถบรรทุกที่เข้ามามีค่าใช้สะพานโครงการมีผ้าใบคลุมหลังรถ เพื่อป้องกันฝุ่นและการรบกวนของดินหรือวัสดุต่างๆ 3) ดำเนินการซ่อมบำรุงผิวจราจรอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะบริเวณสะพานและถนนเชิงลาดของโครงการ เพื่อลดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากผิวทาง 	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ตรวจวัดคุณภาพอากาศ</p> <p>วิธีดำเนินการ:</p> <p>ตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณพื้นที่ซึ่งไวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 2 สถานี ดังรูปที่ 1 ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน (พิกัด 0339693E 1853771N) - วัดสว่างคงคา (พิกัด 0339818E 1855362N) <p>ดัชนีตรวจวัด:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) - ทิศทางและความเร็วลม <p>ระยะเวลา/ความถี่:</p> <p>ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงสมรสมุตะวันออกเฉียงเหนือ และช่วงสมรสมุตะวันตกเฉียงใต้ โดยแต่ละครั้งให้ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด) เป็นเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้พิจารณาจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วง 5 ปีแรกที่ใช้พิจารณา หากพบว่ามีความต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ให้ดำเนินการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังทุก 5 ปี เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบ ส่วนในกรณีผลการตรวจวัดในช่วง 5 ปีแรกพบว่าแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศเกินเกณฑ์มาตรฐาน ให้พิจารณากำหนดความถี่ของการตรวจวัดตามความเหมาะสม เช่น ทุกปี หรือทุก 2 ปี</p> <p>หน่วยงานรับผิดชอบ: กรมทางหลวงชนบท</p>

1ก-11

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 8/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างวีระกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ระดับเสียง	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>จากการประเมินพบว่าที่ระยะห่าง 3 เมตร, 30 เมตร, 100 เมตร และ 500 เมตร จากแนวเขตทางโครงการ มีระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างเท่ากับ 100.1 เดซิเบล(เอ), 80.1 เดซิเบล(เอ), 69.7 เดซิเบล(เอ) และ 55.7 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ เมื่อรวมกับระดับเสียงจากการตรวจวัดเพื่อประเมินระดับเสียง L_{eq} 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อ่อนไหวตามแนวเส้นทางโครงการ พบว่าชุมชนหมู่ 4 บ้านดงน้อย (ที่ระยะห่าง 3 เมตร) ระดับเสียง เท่ากับ 95.3 เดซิเบล (เอ) ชุมชนหมู่ 19 บ้านโนนหัน (ที่ระยะห่าง 3 เมตร) ระดับเสียง เท่ากับ 95.3 เดซิเบล (เอ) และศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน (ที่ระยะห่าง 30 เมตร) ระดับเสียง เท่ากับ 75.4 เดซิเบล (เอ) ถือว่าทั้ง 3 บริเวณมีค่าระดับเสียง L_{eq} 24 ชั่วโมง ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียง โดยทั่วไปกำหนด (มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)) ส่วนบริเวณวัดสว่างคงคา (ที่ระยะห่าง 100 เมตร) มีระดับเสียงเท่ากับ 64.9 เดซิเบล (เอ) และวัดสันติธรรมดงน้อย (ที่ระยะห่าง 500 เมตร) มีระดับเสียงเท่ากับ 50.9 เดซิเบล (เอ) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป</p> <p>เมื่อพิจารณาชุมชนในระยะ 3 เมตรจากแนวที่จะก่อสร้าง สะพานทั้งสองฝั่งของโครงการ พบว่าปัจจุบันมีสิ่งปลูกสร้างที่เป็นอาคารบ้านเรือนจำนวน 7 หลัง ซึ่งทั้ง 7 หลัง เป็นการปลูกสร้างบนที่ดินราชพัสดุในความครอบครองของกรมชลประทาน ในขั้นตอนการก่อสร้างจึงจำเป็นต้องมีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างทั้ง 7 หลังดังกล่าวออกจากพื้นที่ให้แล้วเสร็จก่อนก่อสร้างโครงการ และจะไม่มีบ้านที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางในระยะ 3-30 เมตร ถือว่าในระยะก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนบริเวณนี้ในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) กำหนดเวลาปฏิบัติงานก่อสร้างเฉพาะช่วงกลางวัน ตั้งแต่ 08.00-18.00 น. เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนการพักผ่อนของประชาชน 2) หลีกเลี่ยงการทำงานของเครื่องจักรกลที่มีเสียงดังมากๆ พร้อมกันในเวลาเดียวกัน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง 3) ตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะต่างๆ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต เพื่อให้มีสภาพดีอยู่เสมอและไม่ให้เกิดเสียงดังเกินมาตรฐาน 4) ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้ใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด และจำกัดความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม. ขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชน เพื่อลดผลกระทบทางเสียง 5) ดำเนินการขนย้ายดินและวัสดุก่อสร้างเฉพาะช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (09.00-15.00 น.) 6) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล ได้แก่ ที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) และปลั๊กอุดหูลดเสียง (Ear Plugs) ไว้ให้คนงานอย่างเพียงพอ และกวดขันให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเมื่อปฏิบัติงานในที่ที่มีเสียงดังมาก 7) กำหนดให้คนงานที่ปฏิบัติงานในที่ที่มีเสียงเกิน 90 dB(A) ทำงานไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง หรือหมุนเวียนเจ้าหน้าที่หรือคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังติดต่อกัน เป็นระยะเวลาทุกๆ 30 วัน เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดจากการสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานานติดต่อกัน 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ตรวจวัดระดับเสียง</p> <p>วิธีดำเนินการ: ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ซึ่งไวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 2 สถานี ดังรูปที่ 1 ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน (พิกัด 0339693E 1853771N) - วัดสว่างคงคา (พิกัด 0339818E 1855362N) <p>ดัชนีตรวจวัด:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชม. - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 10 (L_{10}) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) <p>ระยะเวลา/ความถี่:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 3 ปี ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ - แต่ละครั้งให้ตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) <p>หน่วยงานรับผิดชอบ</p> <p>บริษัทผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ โดยทำการกำกับดูแลของกรมทางหลวงชนบท</p>

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 9/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างวีระกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ระดับเสียง (ต่อ)		<p>8) กิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับที่ดังเกินกว่าที่ยอมรับได้ ต้องมีการประกาศ/แจ้งให้ประชาชน ผู้นำชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการอย่างน้อย 3 วัน</p> <p>9) หากมีผู้ร้องเรียนว่าได้รับผลกระทบด้านเสียง และพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับจ้างต้องหยุดกิจกรรมดังกล่าวและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที</p> <p>10) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวเป็นรั้วทึบหรือกำแพงกันเสียงแบบ Aluminium Sheet ความสูงรวม 2.5 เมตร ทั้งฝั่งซ้ายและฝั่งขวาของบริเวณที่จะก่อสร้างสะพานกลับรถและเชิงลาดสะพาน โดยติดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง และให้รื้อหรือเคลื่อนย้ายทันทีหากการก่อสร้างในพื้นที่แล้วเสร็จ</p>	
	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>ระดับเสียง L_{eq24} ชั่วโมง จากการคาดการณ์โดยแบบจำลองฯ ในปี พ.ศ. 2560-2580 รวมกับค่าการตรวจวัดสูงสุด พบว่า ค่าระดับเสียงที่ระยะ 3 เมตร มีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 69.9-71.8 เดซิเบล(เอ) เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานของระดับเสียงทั่วไป ถือว่ามีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานเล็กน้อย และระดับเสียงจะลดลงตามระยะห่างจากขอบแนวเส้นทางและสะพานโครงการ โดยเมื่อพิจารณาที่ระยะ 10 เมตร มีค่าระดับเสียงเท่ากับ 69.7-71.5 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 20 เมตร มีค่าระดับเสียง เท่ากับ 68.2-70.0 เดซิเบล(เอ) และที่ระยะ 30 เมตร ค่าระดับเสียง เท่ากับ 67.8-69.2 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเริ่มลดลงตามลำดับและมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานของระดับเสียงทั่วไปกำหนด</p>	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>1) ควบคุมความเร็วของยานพาหนะที่ใช้สะพานและถนนโครงการ</p> <p>2) ดูแล/บำรุงรักษาเครื่องหมายและป้ายจราจรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>3) ตรวจสอบสภาพผิวจราจรบนสะพานและถนนเชิงลาดเป็นประจำทุกปี หากพบว่ามีสภาพชำรุดเป็นหลุม/บ่อ ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ เพื่อลดเสียงดังจากสภาพผิวจราจรขรุขระหรือรอยต่อบนผิวจราจร</p>	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>ตรวจวัดระดับเสียง</p> <p><u>วิธีดำเนินการ:</u> ตรวจวัดระดับเสียง บริเวณพื้นที่ซึ่งไวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 2 สถานี ดังรูปที่ 1 ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน (พิกัด 0339693E 1853771N) - วัดสว่างคงคา (พิกัด 0339818E 1855362N) <p><u>ดัชนีตรวจวัด:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 10 (L_{10}) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

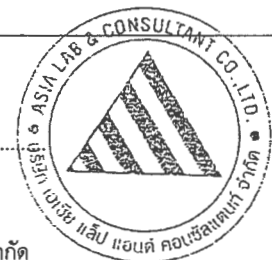
ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 10/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างวีระกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ระดับเสียง (ต่อ)	จากการคาดการณ์ปริมาณจราจรในแต่ละช่วงปี ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2580 พบว่า ศาลเจ้าปู่ตอนเมืองจันทน์ ห่างจากโครงการ 30 เมตร มีระดับเสียง L_{eq24} ชั่วโมง จากแบบจำลองรวมกับค่าจากการตรวจวัด 67.8-69.2 เดซิเบล (เอ) วัดสว่างคงคา ห่างจากโครงการ 100 เมตร มีระดับเสียง L_{eq24} ชั่วโมง จากแบบจำลองรวมกับค่าจากการตรวจวัด 65.8-66.4 เดซิเบล (เอ) และวัดสันติธรรมดงน้อย ห่างจากโครงการ 500 เมตร มีระดับเสียง L_{eq24} ชั่วโมง 64.9-65.0 เดซิเบล (เอ) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)) ทั้ง 3 บริเวณ จึงถือว่าการดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงในระดับต่ำ	4) ในกรณีที่มีการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียง ให้ดำเนินการตรวจวัดเสียงในช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ณ จุดที่ได้รับผลกระทบ หากพบว่าระดับเสียงรบกวนจากโครงการมากกว่า 10 เดซิเบล(เอ) ให้กรมทางหลวงชนบทประสานงานกับผู้ร้องเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการแก้ไขผลกระทบโดยเร็วที่สุด 5) กำหนดให้ครัวเรือนจำนวน 7 หลัง ที่ต้องรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างออกจากแนวก่อสร้างโครงการและก่อสร้างใหม่ภายในที่ดินเดิม จะต้องถอยร่นสิ่งปลูกสร้างให้มีระยะห่างจากขอบทางโครงการ ไม่น้อยกว่า 20 เมตร เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากรถที่สัญจรบนแนวเส้นทางโครงการ	<u>ระยะเวลา/ความถี่:</u> ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยแต่ละครั้งให้ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด) เป็นเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้พิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วง 5 ปีแรกที่ใช้สะพาน หากพบว่าค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียง ให้ดำเนินการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังทุก 5 ปี เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบ ส่วนในกรณีผลการตรวจวัดในช่วง 5 ปีแรก พบว่ามีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศเกินเกณฑ์มาตรฐานให้พิจารณากำหนดความถี่ของการตรวจวัดตามความเหมาะสม เช่น ทุกปี หรือทุก 2 ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ:</u> กรมทางหลวงชนบท

1ก-14

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 11/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ความสั่นสะเทือน	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>จากการประเมิน พบว่าระดับความสั่นสะเทือนบริเวณศาลเจ้าปู่ตอนเมืองจันทน์ วัดสว่างคงคา และวัดสันติธรรมตงน้อย ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 30, 100 และ 500 เมตร ตามลำดับ มีความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 2.3845, 0.3923 และ 0.0351 มม./วินาที ตามลำดับ โดยเฉพาะบริเวณศาลเจ้าปู่ตอนเมืองจันทน์ อยู่ในระดับถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ แต่จะไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม ทั้งนี้แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างจะเกิดขึ้นเพียงช่วงเวลาอันสั้น ประกอบกับ ในสภาพพื้นที่จริงต่อม่อสะพานมีที่ตั้งอยู่ในอ่างเก็บน้ำ ความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการเจาะเสาเข็มจะถูกดูดซับโดยตัวกลางที่เป็นน้ำทำให้ความสั่นสะเทือนที่ส่งผ่านไปยังพื้นที่ใกล้เคียงลดลงอีก คาดว่าผลกระทบจากความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างโครงการอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต้ออาคารพบว่า อาคารที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างโครงการมากที่สุด มีระยะห่างประมาณ 30 เมตร คือ บริเวณศาลเจ้าปู่ตอนเมืองจันทน์ มีโอกาสที่จะได้รับความสั่นสะเทือน เท่ากับ 2.3875 มม./วินาที ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนดังกล่าว มีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด ในกรณีอาคารประเภทที่ 1 และอาคารประเภทที่ 2</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและรถขนส่งดินทุกคันให้บรรทุกตามพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด กำหนดเวลาปฏิบัติงานก่อสร้างเฉพาะช่วงกลางวัน ในเวลา 08.00-18.00 น. เท่านั้น เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนการพักผ่อนของประชาชน หลีกเลี่ยงการทำงานของเครื่องจักรกลที่มีขนาดใหญ่ พร้อมกันในเวลาเดียวกัน ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนผิดปกติ ติดตั้งอุปกรณ์ลดการสั่นสะเทือนตามคำแนะนำในการใช้อุปกรณ์แต่ละชนิดตามที่ผู้ผลิตระบุไว้อย่างเคร่งครัด ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างและรถบรรทุกดินให้ใช้ความเร็วตามกฎหมายกำหนด และจำกัดความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม. ขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชน แจ้งให้ชุมชน ผู้นำชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบทราบล่วงหน้าถึงกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อแรงสั่นสะเทือน ก่อนการดำเนินงานก่อสร้าง บำรุงรักษาผิวจราจรที่พบว่าชำรุด ขรุขระ หรือเป็นหลุมเป็นบ่อในช่วงก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการกระแทก ซึ่งก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนจากการคมนาคมบนโครงข่าย 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ตรวจวัดความสั่นสะเทือน</p> <p>วิธีดำเนินการ: ตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ซึ่งไวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 2 สถานี ดังรูปที่ 1 ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลเจ้าปู่ตอนเมืองจันทน์ (พิกัด 0339693E 1853771N) - วัดสว่างคงคา (พิกัด 0339818E 1855362N) <p>ดัชนีตรวจวัด:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ในหน่วย มม./วินาที - ค่าความถี่ (Frequency) ในหน่วยเฮิร์ต (Hz) <p>ระยะเวลา/ความถี่:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 3 ปี ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ - แต่ละครั้งให้ตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) <p>หน่วยงานรับผิดชอบ</p> <p>บริษัทผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ โดยการกำกับดูแลของกรมทางหลวงชนบท</p>

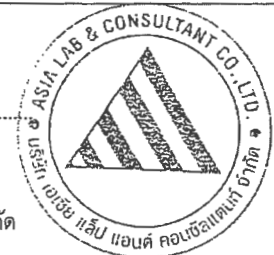
ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 12/56

ลงชื่อ.....

(นางรัชชียา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสนธิ์สนธิ-อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	<p>และเนื่องจากการก่อสร้างโครงการจะเกิดขึ้นเพียงช่วงเวลาไม่นาน ประกอบกับโครงสร้างอาคารบริเวณแหล่งรับผลกระทบดังกล่าวมีความคงทนแข็งแรงกว่าโบราณสถานสามารถรับความสั่นสะเทือนดังกล่าวได้โดยไม่เกิดความเสียหาย ดังนั้นคาดว่าผลกระทบจากความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างโครงการอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ระดับความสั่นสะเทือนจากแหล่งกำเนิดจากการดำเนินการโครงการมีความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 0.0028 นิ้ว/วินาที ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนดังกล่าวจะเกิดขึ้นบริเวณโครงสร้างแนวสายทางที่ตั้งอยู่บนพื้นดิน เมื่อเทียบกับเกณฑ์เสนอแนะของ Whiffin และ Leonard พบว่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นบริเวณแนวสายทางโครงการอยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้และไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทุกประเภท และที่ระยะทางที่ห่างออกไประดับความสั่นสะเทือนจะลดลงสำหรับโครงสร้างสะพานที่ตั้งอยู่ในอ่างเก็บน้ำ ความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการใช้เส้นทางของยานพาหนะจะถูกดูดซับโดยตัวกลางที่เป็นน้ำ ทำให้ความสั่นสะเทือนที่ส่งผ่านไปยังพื้นที่ใกล้เคียงมีระดับที่ลดลงไปอีก จึงคาดว่า การดำเนินการก่อสร้างก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>1) ควบคุมความเร็วของรถที่ใช้สะพานโครงการ ไม่ให้เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p> <p>2) ตรวจสอบสภาพผิวจราจรบนสะพานและถนนเชิงลาดเป็นประจำทุกปี หากพบว่ามีสภาพชำรุดเป็นหลุม/บ่อ ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ตรวจวัดความสั่นสะเทือน</p> <p>วิธีดำเนินการ: ตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่ซึ่งไวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 2 สถานี ดังรูปที่ 1 ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน (พิกัด 0339693E 1853771N) - วัดสว่างคงคา (พิกัด 0339818E 1855362N) <p>ดัชนีตรวจวัด:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ในหน่วย มม./วินาที - ค่าความถี่ (Frequency) ในหน่วยเฮิร์ต (Hz) <p>ระยะเวลา/ความถี่:</p> <p>ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยแต่ละครั้งให้ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด) เป็นเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้พิจารณาจากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน</p>

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 13/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)			ในช่วง 5 ปีแรกที่เปิดใช้สะพาน หากพบว่ามีความต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือน ให้ดำเนินการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังผลกระทบทุก 5 ปี ส่วนในกรณีผลการตรวจวัดในช่วง 5 ปีแรกพบว่ามีความโน้มที่จะก่อให้เกิดผลกระทบ ให้พิจารณากำหนดความถี่ของการตรวจวัดตามความเหมาะสม เช่น ทุกปี หรือทุก 2 ปี <i>หน่วยงานรับผิดชอบ:</i> กรมทางหลวงชนบท
1.5 ดินและการชะล้างของดิน	ระยะก่อสร้าง การก่อสร้างสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาวและปรับปรุงถนนทางหลวงชนบทเดิม เพื่อเชื่อมต่อกับสะพานโครงการ ไม่มีการตัดถนนใหม่และดำเนินการก่อสร้างเฉพาะในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อหน้าดินและการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดินน้อยมาก สำหรับการก่อสร้างเชิงลาดสะพาน อาจทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มมากขึ้นจากการเปิดหน้าดินบริเวณที่จะก่อสร้าง ซึ่งหากเปิดกว้างมากก็จะเพิ่มการชะหน้าดินหรือการพัดพาหน้าดินได้มากขึ้น โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่มีการพัดพาสูงที่สุด แต่จากการศึกษาข้อมูลการชะล้างพังทลายของดินของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่าพื้นที่ศึกษาโครงการ มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินอยู่ในระดับน้อย (0.2 ตัน/ไร่-ปี) ร้อยละ 88.18 ของพื้นที่ในรัศมี 500 เมตรจากแนวเส้นทาง และระดับปานกลาง (25 ตัน/ไร่-ปี) ร้อยละ 11.82 ของพื้นที่ในรัศมี 500 เมตรจากแนวเส้นทาง	ระยะก่อสร้าง 1) เร่งดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดิน เช่น การเปิดหน้าดิน การขุด ดัด และถมดิน ให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน 2) ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างทั้งหมด เฉพาะในพื้นที่เขตทางของโครงการเท่านั้น 3) ออกแบบปริมาณดินตัดและดินถมให้มีความพอดี เพื่อไม่ให้มีดินทิ้งออกนอกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หรือหากกรณีที่มีดินส่วนเกิน ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องติดต่อประสานงานกับทางจังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อทิ้งดินดังกล่าวในที่สาธารณะโดยไม่ให้กระทบต่อพื้นที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการ 4) ออกแบบรายละเอียด MSE Wall บริเวณคอสะพานให้สามารถรองรับระดับน้ำสูงสุดและต้องมีความมั่นคงแข็งแรงเป็นไปตามมาตรฐานงานก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง ไม่มี

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤษภาคม 2559
หน้า 14/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยซันย์-อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 ดินและการชะล้างของดิน (ต่อ)	การก่อสร้างฐานรากของโครงการ มีปริมาณดินจากการขุดเจาะประมาณ 5,966 ลบ.ม. เนื่องจากสภาพภูมิประเทศตามแนวเส้นทางโครงการกับพื้นที่บริเวณโดยรอบมีความแตกต่างกันอย่างมาก การออกแบบจึงสามารถควบคุมปริมาณดินตัดและดินถมให้มีความพอดี เพื่อลดปริมาณดินทั้งออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง ประกอบกับพื้นที่บริเวณแนวเส้นทางโครงการมีอัตราการชะล้างพังทลายของดินระดับน้อยถึงปานกลาง ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างทั้งงานก่อสร้างเชิงลาดสะพาน สำนักงานโครงการและบ้านพักคนงาน เป็นการก่อสร้างบนพื้นที่ราบและจำกัดอยู่ในเฉพาะพื้นที่ก่อสร้าง จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินในระดับต่ำ	5) ผู้รับจ้างต้องปรับพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมและประสานงานกับเจ้าของที่ดินเพื่อเข้ามาตรวจสอบสภาพพื้นที่และความเรียบร้อยก่อนส่งกลับคืน	
	ระยะดำเนินการ แนวเส้นทางไม่มีการตัดถมดินสูง ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายและการเลื่อนไหลของดิน	ระยะดำเนินการ ไม่มี	ระยะดำเนินการ ไม่มี

10-18

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 15/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสายชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 คุณภาพน้ำผิวดิน	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>งานก่อสร้างสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำ ใช้เวลาในการก่อสร้าง 34 เดือน ประกอบด้วย งานเสาเข็มกำแพงดิน, งานเสาเข็มเจาะกลางลำน้ำ (มีตอม่อบนพื้นดินเป็นแบบฐานรากแผ่จำนวน 16 ตับ และตอม่อที่อยู่ในน้ำเป็นฐานรากแบบเจาะจำนวน 34 ตับ), งานดินชุด, งานหล่อคานสำเร็จรูป, งานผูกเหล็ก ตั้งแบบ เทคอนกรีตฐานราก เทคอนกรีตตอม่อ เทคอนกรีตคานวาง เทคอนกรีตกำแพงกันดิน, งานดินถม, งานราวสะพาน และงานระบายน้ำสะพาน ทั้งนี้งานที่เกี่ยวข้องกับเสาเข็ม ฐานราก งานดิน โดยเฉพาะการขุดดินและเจาะเสาเข็มเพื่อก่อสร้างฐานรากของตอม่อสะพานลงไปในอ่างเก็บน้ำลำปาวย่อมมีผลกระทบทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของตะกอนบริเวณพื้นที่ท้องน้ำในอ่างเก็บน้ำ และอาจมีเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงไปในอ่างเก็บน้ำ ถือเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง ส่วนงานระบบไฟฟ้าแสงสว่างและสัญญาณไฟจราจร และงานปรับปรุงภูมิทัศน์บนสะพาน เป็นงานที่ดำเนินการหลังจากงานโครงสร้างแล้วเสร็จ ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำลำปาวแต่อย่างใด</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>1) กำหนดตำแหน่งที่ตั้งสำนักงานก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ให้ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากกิจกรรมภายในพื้นที่ดังกล่าวลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง</p> <p>2) จัดระบบสุขาภิบาลเบื้องต้นในบริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ดังนี้</p> <p>(1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะและมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง ในอัตรา 1 ห้องต่อ 15 คน หรือไม่น้อยกว่า จำนวน 6 ห้อง และให้เป็นไปตามประกาศกระทรวง มหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขาอนามัยสำหรับลูกจ้าง โดยต้องตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร และห้ามระบายน้ำเสียที่ยังไม่ผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด</p> <p>(2) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมบริเวณสำนักงานโครงการและบ้านพักคนงาน รวมทั้งดำเนินการสูบน้ำส่วนเกินไปกำจัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>(3) จัดให้มีที่รวบรวมน้ำทิ้งจากห้องอาบน้ำ ลานซักล้าง และห้องครัวเข้าสู่บ่อพักน้ำ ก่อนปล่อยให้น้ำไหลลงสู่ร่องน้ำริมถนนทางหลวงชนบท กส.5047</p> <p>(4) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด วางไว้บริเวณสำนักงานก่อสร้างและบ้านพักคนงาน จำนวน 11 ถัง เป็นถังขยะเปียก 3 ถัง ถังขยะแห้ง 6 ถัง และถังขยะอันตราย 2 ถัง และประสานงานให้หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการจัดเก็บไปกำจัด</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ตรวจติดตามคุณภาพน้ำผิวดิน</p> <p>วิธีดำเนินการ: เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในอ่างเก็บน้ำลำปาว จำนวน 4 สถานี ดังรูปที่ 2 ได้แก่</p> <p>สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดสิ้นสุดสะพาน บ้านโนนหัน ตำบลสำราญใต้ อำเภอสายชัย (พิกัด : 339679E 1854727N)</p> <p>สถานีที่ 2 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นสะพาน บ้านดงน้อย ตำบลลุงสิงห์ อำเภอ สหัสขันธ์ (พิกัด : 339666E 1853936N)</p> <p>สถานีที่ 3 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ (พิกัด : 338776E 1853866N)</p> <p>สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (พิกัด : 340689E 1854454N)</p> <p>ดัชนีตรวจวัด: รวม 13 ดัชนี ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ (Temperature) ความโปร่งแสง (Transparency) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solid) ของแข็งทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) บีโอดี (BOD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 16/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	<p>งานก่อสร้างถนนเชื่อมต่อ มีระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 9 เดือน ประกอบด้วย งานทาง, งานระบายน้ำ และงานป้ายและสัญลักษณ์จราจร โดยเฉพาะงานทางซึ่งมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานดิน เช่น งานกรุยแนวทางและชุดคอ งานชุดหรือตัดคันทาง งานบดอัดดินเดิม งานถมและบดอัดดินคันทาง รวมถึงการรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิม และงานระบายน้ำ ซึ่งจะมีการก่อสร้าง Box culvert และวางท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กใต้ถนน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานดินเป็นจำนวนมาก และมีโอกาสทำให้เกิดตะกอนดินไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำลำปาว อย่างไรก็ตาม ผลกระทบด้านความชุ่มชื้นที่เพิ่มขึ้นในอ่างเก็บน้ำคาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะสั้นขณะมีฝนตกเท่านั้น เนื่องจากน้ำฝนอาจชะล้างตะกอนดินจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างริมอ่างเก็บน้ำให้ไหลลงไปในอ่าง จึงถือเป็นผลกระทบในระดับต่ำ ส่วนงานติดตั้งป้ายและสัญลักษณ์จราจร รวมถึงงานปรับภูมิทัศน์ เป็นการดำเนินงานหลังจากงานโครงสร้างหลักต่างๆ แล้วเสร็จซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำลำปาว แต่อย่างใด</p> <p>การใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องและบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน ส่วนน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมบริเวณบ้านพักคนงานมีปริมาณ 10.28 ลบ.ม./วัน (ประเมินจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ของคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่รวม 55 คน) ในเบื้องต้นโครงการได้กำหนดตำแหน่งบ้านพักคนงานและสำนักงานไว้เพียงจุดเดียวบริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นโครงการ (หมู่ 4 บ้านดงน้อย ตำบล</p>	<p>3) ห้ามมิให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในแหล่งน้ำ</p> <p>4) จัดทำรั้วดักตะกอนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างบนบกที่มีความลาดชันหรือตามความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ</p> <p>5) ติดตั้งตาข่ายดักตะกอนและเศษวัสดุ ซึ่งกั้นบริเวณก่อสร้างตอม่อและช่วงสะพาน เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นลงสู่อ่างเก็บน้ำลำปาว</p> <p>6) กำหนดช่วงเวลาในการขุดเจาะและก่อสร้างฐานรากสะพานโครงการให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุดในช่วงที่ระดับน้ำของอ่างเก็บน้ำสามารถสร้างได้ (เดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม) เพื่อลดการพังกระจายของตะกอนในน้ำ</p> <p>7) กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างใช้สารละลายโพลีเมอร์ ในการป้องกันการพังทลายของดินและรักษาเสถียรภาพของหลุมเจาะเสาเข็ม</p> <p>8) กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างทาสีป้องกันสนิมปกคลุมเหล็ก (Casing) ของเสาเข็มบริเวณส่วนที่อยู่เหนือน้ำทั้งหมด ด้วยสีที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสีรองพื้นกันสนิมซิงก์ฟอสเฟต</p> <p>9) จัดให้มีภาชนะรองรับน้ำมันที่ใช้แล้วในโรงซ่อมบำรุงเพื่อรวบรวมและนำไปกำจัดให้ถูกหลักสุขาภิบาล</p> <p>10) ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรและ/หรือระบายน้ำทิ้ง น้ำปนเปื้อน น้ำมันเครื่องใช้แล้ว และสิ่งปนเปื้อนอื่นๆ ลงแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด</p>	<p>12. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</p> <p>13. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)</p> <p><u>ระยะเวลา/ความถี่:</u> ตรวจวิเคราะห์ทุก 2 เดือนในช่วงที่มีกิจกรรมการเจาะเสาเข็มตอม่อสะพาน จากนั้นตรวจวิเคราะห์ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และช่วงฤดูแล้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 3 ปี</p> <p><u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> บริษัทผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยการทำกับดูแลของกรมทางหลวงชนบท</p>

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 17/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างวีระกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	ภูสิงห์ อำเภอสหัสขันธ์) ซึ่งปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่ที่ไม่มี การใช้ประโยชน์ ตั้งอยู่ห่างจากอ่างเก็บน้ำลำปาวไปทางทิศ ใต้ประมาณ 470 เมตร และไม่มีแหล่งน้ำผิวดินอื่นตัดผ่าน หรืออยู่ใกล้เคียงบริเวณดังกล่าว ดังนั้น โอกาสที่น้ำทิ้งจาก บ้านพักคนงานและสำนักงานโครงการจะไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำ ลำปาวจึงมีน้อยมาก ถือเป็นผลกระทบในระดับต่ำมากจนไม่ มีนัยสำคัญต่อคุณภาพน้ำแหล่งน้ำแต่อย่างใด	11) กำหนดวิธีการให้ผู้ปฏิบัติงานระมัดระวังในการถ่ายเทน้ำมันและ สารเคมีต่างๆ มิให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำมันและสารเคมีลงสู่ แหล่งน้ำ และใช้ Hand Pump หรืออุปกรณ์อื่นที่มีความ เหมาะสมในการถ่ายน้ำมัน 12) ดำเนินการปรับคืนสภาพพื้นที่ให้แล้วเสร็จโดยเร็วหลังการ ก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> โครงการไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำทิ้งหรือน้ำเสียเกิดขึ้น โดยตรง จึงถือว่าการดำเนินโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มี	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มี
1.7 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> เนื่องจากน้ำที่เก็บกักไว้ในอ่างเก็บน้ำค่อนข้างนิ่ง การประเมิ นความเร็วกระแสในอ่างมีหลักคิดจากปริมาณน้ำที่ไหลลงอ่างเก็บ น้ำรายปีเฉลี่ย 1,947 ล้าน ลบ.ม. หรือเท่ากับ 61 ล้าน ลบ.ม./วินาที และพื้นที่ผิวน้ำอ่างฯ ที่ระดับเก็บกัก 315 ตร.กม. หรือพื้นที่รวม เท่ากับ 520,000 ตร.กม. ดังนั้น โครงสร้างของสะพานที่มีระยะห่างของ ตอม่อ 35 เมตร ตอม่อมีความหนาเพียง 1.50 เมตร จึงไม่ทำให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงความเร็วและทิศทางของกระแสไปจากเดิมอย่างมี นัยสำคัญ เนื่องจากความเร็วกระแสน้ำมีน้อยมากและโครงสร้างของ สะพานไม่ส่งผลกระทบต่อกระแสน้ำในอ่างเก็บน้ำ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) ดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบรายละเอียดที่ได้ออกแบบ ไว้ 2) ดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้าง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มี

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 18/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอเสถียร-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.7 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน (ต่อ)	ระยะดำเนินการ สะพานโครงการเป็นโครงสร้างอยู่ในพื้นที่จำกัดเฉพาะในอ่างเก็บน้ำ ซึ่งมีลักษณะกระแสน้ำเป็นน้ำนิ่ง ส่วนถนนเชื่อมต่อสะพานทั้งสองฝั่งของอ่างเก็บน้ำไม่มีผลกระทบต่อลักษณะทางอุทกวิทยาของน้ำหรือการระบายน้ำตามธรรมชาติ เนื่องจากสะพานไม่ได้ตัดผ่านคลองหรือลำน้ำตามธรรมชาติ รวมถึงมีแนวขนานกับทิศทางการระบายน้ำลงสู่อ่างเก็บน้ำจึงไม่กีดขวางทางน้ำ สำหรับผลกระทบจากการบำรุงรักษา ซึ่งดำเนินการเฉพาะพื้นที่ที่มีผิวจราจรชำรุดเสียหายและใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างไม่นาน ดังนั้น จึงถือว่าการดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อลักษณะทางอุทกวิทยาน้ำผิวดินแต่อย่างใด	ระยะดำเนินการ ไม่มี	ระยะดำเนินการ ไม่มี
1.7 การตกตะกอน	ระยะก่อสร้าง จากการศึกษาข้อมูลการปรับปรุงอ่างเก็บน้ำลำปาว ได้คำนวณปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปี เท่ากับ 326,628 ตัน หรือคาดว่าจะมีปริมาณของตะกอนที่ตกจมในอ่างฯ 345,248 ล้าน ลบ.ม./ปี หรือคิดเป็นค่าความสูงของระดับตะกอนที่ตกจมในรอบ 100 ปี ประมาณ 10.0 เมตร (ระดับดินเดิมกันอ่างฯ ประมาณ +140.00 ม.รทก. และระดับน้ำต่ำสุดอยู่ที่ประมาณ +150.00 ม.รทก.) ซึ่งการก่อสร้างโครงสร้างสะพานอาจทำให้ตะกอนฟุ้งกระจายและตกตะกอนจมลงสู่กันอ่างเก็บน้ำ เนื่องจากสภาพอ่างเก็บน้ำเป็นน้ำนิ่ง การตกจมของตะกอนแขวนลอยจึงมีลักษณะเฉลี่ยทั่วทั้งอ่างเก็บน้ำ	ระยะก่อสร้าง ไม่มี	ระยะก่อสร้าง ไม่มี

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 19/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยซัน-อำเภอสว่างวีระ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.7 การตกตะกอน (ต่อ)	ระยะดำเนินการ ภายในอ่างเก็บน้ำลำปาวไม่มีกิจกรรมการเดินเรือขนาดใหญ่หรือการเดินเรือจำนวนมากจนเกิดกระแสน้ำกระแทกโครงสร้างสะพานโครงการ หรือจนเกิดการกัดเซาะริมตลิ่ง และหากมีสะพานโครงการ ต่อมอของสะพานอาจส่งผลให้เกิดการขวางทางน้ำ ทำให้ตะกอนที่แขวนลอยมากับน้ำตกตะกอน ประเมินความสูงตะกอนเพิ่มรายปีประมาณ 0.10 เมตร เนื่องจากสภาพอ่างเก็บน้ำเป็นน้ำนิ่ง การตกจมของตะกอนแขวนลอยจึงมีลักษณะเฉลี่ยทั่วทั้งอ่างเก็บน้ำ อย่างไรก็ตามโครงสร้างสะพานอาจก่อให้เกิดการตกจมเฉพาะที่เกิดขึ้นได้ และถือเป็นผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระดับต่ำมาก	ระยะดำเนินการ ไม่มี	ระยะดำเนินการ การตรวจวัด 1) นำผลการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอนของกรมชลประทานมาศึกษาและวิเคราะห์ผล 2) สำรวจและจัดทำแผนที่รูปตัดระดับท้องน้ำตลอดแนวบริเวณห่างจากสะพานโครงการไปทางเหนือประมาณ 500 เมตร และบริเวณห่างจากสะพานโครงการไปทางท้ายน้ำประมาณ 500 เมตร เพื่อบันทึกระดับพื้นดินท้องน้ำของอ่างเก็บน้ำมาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากตะกอนที่ตกจนบริเวณสะพาน ระยะเวลา/ความถี่: หลังจากก่อสร้างสะพานแล้วเสร็จให้ตรวจวัดปีที่ 1 (เป็นข้อมูลในการเปรียบเทียบปีถัดไป) จากนั้นตรวจวัด ปีที่ 3, ปีที่ 5 และปีที่ 10 ปีละ 1 ครั้ง หน่วยงานรับผิดชอบ: กรมทางหลวงชนบท
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรป่าไม้	ระยะก่อสร้าง แม้ว่าจะเป็นพื้นที่ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาวซึ่งเป็นพื้นที่อนุรักษ์ก็ตาม แต่เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นพื้นที่การเกษตรพื้นที่ที่รกร้างไม่มีการใช้ประโยชน์ และพื้นที่ชุมชน ซึ่งมีได้มีสภาพนิเวศเป็นป่าไม้แต่ประการใด ดังนั้นการพัฒนาโครงการไม่มีผลกระทบโดยตรงต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด การดำเนินโครงการในส่วนที่อยู่บนบกก็เป็นเพียงการปรับปรุงถนนส่วนที่เป็นถนนเชื่อมต่อสะพานและก่อสร้างสะพานกลับรถ โดยอาจมีผลกระทบเฉพาะไม่มีริมทางซึ่งส่วนใหญ่เป็นวัชพืช และมีไม้ยืนต้นที่ต้องดำเนินการตัดออกเพื่อการก่อสร้างองค์ประกอบของโครงการเพียง 4 ต้น	ระยะก่อสร้าง 1) กรมทางหลวงชนบทต้องสนับสนุนงบประมาณในการปลูกป่าทดแทนให้กับกรมป่าไม้ เพื่อดำเนินการปลูกต้นไม้ทดแทนหรือฟื้นฟูสภาพพื้นที่ โดยต้องปลูกไม้ยืนต้นไว้บริเวณเขตทางริมถนนเชื่อมต่อกับสะพานโครงการทั้งฝั่งบ้านดงน้อยและบ้านโนนทัน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เท่าของต้นไม้ที่ถูกตัดออกจากการก่อสร้างโครงการ เนื้อที่รวม 1 ไร่ ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ จามจุรี พุทรา มะขามเทศ และนุ่น หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิมชนิดอื่นๆ หรือพันธุ์ไม้ที่ให้ผลหรือเมล็ดสำหรับใช้เป็นอาหารนกหรือสัตว์	ระยะก่อสร้าง ไม่มี

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 20/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพูน)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 ทรัพยากรป่าไม้ (ต่อ)	คือ ดันจามจรี บริเวณฝั่งบ้านดงน้อยจำนวน 1 ดัน ส่วนบริเวณฝั่งบ้านโนนทัน มี 3 ดัน คือ ดันพุทรา จำนวน 1 ดัน, มะขามเทศ จำนวน 1 ดัน และนุ่น จำนวน 1 ดัน ทั้งนี้ ไม่มีต้นทั้งหมดเป็นต้นไม้ทั่วไปที่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติ และไม่ใช่พรรณไม้ที่เป็นไม้หวงห้ามตามพระราชกฤษฎีกา กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 ไม่ใช่พรรณไม้ที่เป็นไม้หวงห้าม ตามประกาศคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ฉบับที่ 106/2557 เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ (ลงวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2557) และไม่ใช่พรรณไม้ที่เป็นของป่าหวงห้ามตามพระราชกฤษฎีกา กำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 แต่อย่างใด	2) กรมทางหลวงชนบทต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาวเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านป่าไม้และสัตว์ป่า ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> เนื่องจากสภาพของทางหลวงชนบทหมายเลข กส.4070 และ กส.5047 เป็นถนนลาดยางกว้าง 6 เมตร และมีไหล่ทางข้างละ 1 เมตร สองข้างทางไม่มีพื้นที่ป่าไม้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและชุมชน สภาพนิเวศที่พบเป็นไม้ริมทาง ส่วนที่เป็นลาดตลิ่งอ่างเก็บน้ำลำปาว ซึ่งเป็นพื้นที่น้ำท่วมในช่วงฤดูน้ำหลากนั้น สภาพนิเวศเป็นทุ่งหญ้า ดังนั้น ในการเปิดใช้งานสะพานโครงการอาจทำให้ชุมชนบริเวณสองข้างถนนดังกล่าวหนาแน่นขึ้น แต่จะทำให้สภาพนิเวศของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเล็กน้อยมาก ถือเป็นผลกระทบต่อสภาพป่าไม้ในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการ</u> ดำเนินการตรวจสอบ ดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ตลอดแนวเส้นทางโครงการ โดยการปลูกแซมกรณีต้นไม้ตายจนถึงปีที่ 10 เพื่อให้ต้นไม้ที่ปลูกเจริญเติบโตได้ต่อไป	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มี

1ก-24

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 21/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>เนื่องจากต้นไม้ที่ต้องถูกตัดออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำและสะพานกลับรถมีจำนวนน้อยมาก ประกอบกับสัตว์ป่าที่พบเป็นสัตว์ป่าประเภทอาศัยและหากินในพื้นที่ที่มีสภาพนิเวศเป็นขอบเขตกว้างและเป็นสัตว์ป่าที่มีความสามารถในการปรับตัวได้ดี จึงถือว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมดังกล่าวเป็นผลกระทบในระดับต่ำ</p> <p>สัตว์ป่าทุกชนิดสามารถหลบเลี่ยงการถูกรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างไปอาศัยยังพื้นที่ที่อยู่ต่อเนื่องกัน รวมทั้งเคลื่อนย้ายได้อย่างสะดวกและรวดเร็วเพราะไม่มีสิ่งกีดขวางตามธรรมชาติปิดกั้นการเคลื่อนย้าย และเนื่องจากพื้นที่ที่อยู่ต่อเนื่องกันมีสภาพนิเวศลักษณะเดียวกัน สัตว์ป่าจึงใช้เป็นแหล่งอาศัยและหากินโดยไม่ต้องปรับตัว จึงกล่าวได้ว่าพื้นที่ที่อยู่ต่อเนื่องกับบริเวณแนวก่อสร้างโครงการ เป็นส่วนหนึ่งของแหล่งอาศัยของสัตว์ป่าอยู่แล้ว ไม่ต้องไปแข่งขันการดำรงชีวิตกับสัตว์ป่าตัวใด สัตว์ป่าจึงใช้พื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งอาศัยและหากิน เพื่อหลบเลี่ยงการถูกรบกวนตลอดระยะการก่อสร้างโครงการได้ดี</p> <p>จากจำนวนสัตว์ป่าทั้งหมด พบว่าไม่มีชนิดใดเป็นสัตว์ป่าสงวน มีเพียงสัตว์ป่าคุ้มครอง (นก) และไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย โดยไม่มีสัตว์ป่าชนิดใดที่ถูกระบุสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์ในประเทศไทยและในภูมิภาคอื่นของโลก ตามข้อกำหนดของ สผ. (2540) และไม่มีชนิดใดเป็นสัตว์เฉพาะถิ่นที่มีการกระจายเฉพาะบริเวณพื้นที่บริเวณแนวก่อสร้างสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว (บ้านดงน้อย-บ้านโนนทัน) จึงประเมินว่าสัตว์ป่า บริเวณนี้ได้รับผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> กำหนดให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างวางแผนการก่อสร้างให้สอดคล้องกับช่วงเวลาการอพยพของนกอพยพ โดยต้องเริ่มดำเนินการก่อสร้างในช่วงนอกฤดูนกอพยพ เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนนกอพยพที่จะเข้ามาใช้ประโยชน์จากพื้นที่แหล่งน้ำของอ่างเก็บน้ำลำปาว การตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืชบริเวณแนวก่อสร้างสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว (บ้านดงน้อย-โนนทัน) ต้องดำเนินการเฉพาะพื้นที่จำเป็น โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีกลุ่มไม้ธรรมชาติ เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่รอบข้างบริเวณแนวก่อสร้างสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว (บ้านดงน้อย-โนนทัน) เกิดขึ้นน้อยที่สุด และเพื่อให้แหล่งอาศัยและพื้นที่หากินตามธรรมชาติของสัตว์ป่ามีเนื้อที่ลดลงน้อยที่สุด ระหว่างการตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพรรณพืช ระหว่างการเตรียมพื้นที่ และตลอดระยะเวลาการก่อสร้างสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว (บ้านดงน้อย-โนนทัน) และปรับปรุงทางหลวงหากพบสัตว์ป่า ต้องให้โอกาสกับสัตว์ป่าได้หลบภัยออกไปจากพื้นที่บริเวณนั้นได้อย่างปลอดภัย หรือด้วยการช่วยเหลือหากพบว่ามีความจำเป็นและดีกว่าให้สัตว์ป่าเคลื่อนย้ายออกไปเองแล้วนำไปปล่อยในพื้นที่แห่งอื่นนอกเขตก่อสร้างสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว (บ้านดงน้อย-โนนทัน) ที่เหมาะสมกับสัตว์ป่าแต่ละชนิด ขณะเดียวกันต้องกำหนดข้อห้ามมิให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่าอย่างเข้มงวด 	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ไม่มี</p>

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)

อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559

หน้า 22/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพันธ์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างวีระกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า (ต่อ)	ผลกระทบลักษณะอื่น ได้แก่ การพังทลายของดิน/หิน/ทราย และการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำผิวดินในอ่างเก็บน้ำลำปาว ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อน้ำดื่มเป็นกรณีที่เกิดภัยหรือป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นได้ แต่ด้วยมาตรการป้องกันและแก้ไข ซึ่งกำหนดให้บริษัทรับเหมาควบคุมดูแลและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดตลอดจนตรวจสอบตลอดเวลาในระหว่างก่อสร้าง โอกาสของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในลักษณะดังกล่าวจึงมีน้อย และโอกาสที่จะก่อผลกระทบต่อน้ำดื่มจึงเป็นส่วนน้อยเช่นเดียวกัน	<p>4) กำหนดข้อห้ามมิให้เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างลักลอบล่าหรือกระทำการอันตรายต่อสัตว์ป่า ทั้งที่มีถิ่นอาศัยบนบกหรือมีถิ่นอาศัยในอ่างเก็บน้ำลำปาว หากมีผู้ละเมิดข้อกำหนดในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาวให้ส่งมอบผู้กระทำความผิดต่อสถานีตำรวจภูธรสหัสขันธ์หรือสถานีตำรวจภูธรสำราญใต้ และแจ้งต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาวเพื่อเป็นเจ้าทุกข์ในการดำเนินคดีตามกฎหมาย หากผู้ดำเนินการก่อสร้างรับทราบถึงการกระทำและความผิด แต่ละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด ให้ถือเป็นผู้สนับสนุนการกระทำความผิดตามประมวลกฎหมายอาญา</p> <p>5) ป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ การปนเปื้อนของสารเคมี โลหะหนัก และความสกปรกต่อน้ำในอ่างเก็บน้ำลำปาว จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้องและประสิทธิภาพในการบำบัดบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง</p> <p>6) ควบคุมดูแลและจัดการที่กองขยะและสารเคมีในสภาพที่ดีตลอดช่วงก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เกิดการแพร่ของโรคและอันตรายจากสารเคมีที่อาจไปถึงสัตว์ป่า</p> <p>7) พื้นที่ใกล้เคียงบริเวณแนวก่อสร้างสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว (บ้านดงน้อย-โนนทัน) ที่ถูกปล่อยทิ้งร้างโดยไม่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในลักษณะใดอีก ควรฟื้นฟูสภาพด้วยการปลูกต้นไม้ชนิดพันธุ์ดั้งเดิมของพื้นที่เพื่อเพิ่มศักยภาพของการเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่าให้มากขึ้น โดยเฉพาะควรปลูกพรรณพืชอาหารสัตว์ป่าเสริมด้วย</p> <p>8) กรมทางหลวงชนบทต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาวเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสัตว์ป่า ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</p>	

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 23/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า (ต่อ)	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>เนื่องจากการดำเนินโครงการเป็นการก่อสร้างสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาวเชื่อมต่อกับถนนทางหลวงชนบทหมายเลข กส. 5040 และ กส. 4070 ซึ่งเป็นถนนเดิมที่มีใช้งานอยู่ก่อนแล้ว และสัตว์ป่าที่พบก็มีการปรับตัวอาศัยอยู่ในพื้นที่มาก่อนหน้าแล้ว ด้วยเหตุนี้สัตว์ป่าทุกชนิดจึงอาศัยอยู่ในพื้นที่ข้างเคียงถนนได้ต่อไปตามปกติ โดยไม่ถูกบีบคั้นให้เสาะหาแหล่งอาศัยแห่งใหม่ รวมทั้งสัตว์ป่าทุกชนิดได้ปรับตัวคุ้นเคยกับการสัญจรของยานพาหนะบนทางหลวงและจากกิจกรรมของมนุษย์บริเวณแนวก่อสร้างสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว (บ้านดงน้อย-บ้านโนนทัน) มาก่อนหน้าแล้ว ดังนั้น เมื่อเปิดใช้สะพานไม่ก่อผลกระทบลักษณะดังกล่าว</p> <p>สำหรับประเด็นผลกระทบสืบเนื่องจากการเหนี่ยวนำความเจริญที่จะเกิดบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการล่าสัตว์บริเวณพื้นที่โครงการนั้น เนื่องจากโครงสร้างสะพานโครงการ เป็นสะพานที่มีขนาด 2 ช่องจราจร ความกว้างผิวจราจร 7.00 ม. ไหลทางข้างละ 1.50 ม. และไม่มีทางเท้า นั่นคือ สะพานโครงการไม่ได้รับการออกแบบและก่อสร้างเพื่อให้ประชาชนสามารถเดินขึ้นบนไปสะพานได้ ทำให้ประชาชนไม่สามารถใช้สะพานเพื่อการล่าสัตว์บนสะพานได้ จึงถือว่าสะพานโครงการไม่ได้เพิ่มความเสี่ยงในการล่าสัตว์บริเวณอ่างเก็บน้ำลำปาว แต่อย่างใด</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามทิ้งขยะลงบนถนน” และ “ห้ามทิ้งขยะลงบนสะพาน” ไว้บริเวณสองข้างตลอดแนวเส้นทางโครงการเป็นระยะ เพื่อลดการเกิดอันตรายจากขยะหรือวัสดุเหลือใช้ต่อสัตว์ป่าที่ดำรงชีวิตประเภทสัตว์น้ำและประเภทสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2) ประสานงานกับเขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาวในการติดตั้งป้ายห้ามใช้สะพานโครงการเพื่อการล่าสัตว์ 3) ฟื้นฟูสภาพพื้นที่บริเวณใกล้เคียงแนวก่อสร้างโครงการ โดยการปลูกต้นไม้ชนิดพันธุ์ดั้งเดิมของพื้นที่ เพื่อเพิ่มศักยภาพของกรากเป็นแหล่งอาศัยหรือพิพอาหารของสัตว์ป่า 	

1ก-27

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 24/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>งานเสาเข็มและงานฐานรากที่อยู่ใกล้ลิ่งของอ่างเก็บน้ำลำปาว อาจมีการชะล้างดิน หิน หรือเศษวัสดุลงไปในแหล่งน้ำโดยเฉพาะช่วงหน้าฝน ส่วนการเจาะเสาเข็มเพื่อก่อสร้างฐานรากของตอม่อสะพานในอ่างเก็บน้ำลำปาว อาจทำให้มีการพังกระจายของตะกอนท้องน้ำ และการเพิ่มขึ้นของสารแขวนลอยในน้ำ ทำให้มีความขุ่นสูงขึ้น ตะกอนดินที่แขวนลอยในน้ำ ถ้ามีปริมาณมากเกินไปจะเป็นตัวขวางกั้นไม่ให้แสงอาทิตย์ลงไปได้ลึก ทำให้พืชและแพลงก์ตอนไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้เต็มที่ ส่งผลให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำมีน้อยลง คุณภาพน้ำแย่ลง มีผลต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ หรือรบกวนการดำรงชีวิต/การหากินของปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ แต่เนื่องจากการก่อสร้างตอม่อสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำใช้เวลาประมาณ 3 เดือน ประกอบกับตะกอนจากการก่อสร้างเป็นตะกอนหนักและสภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำเป็นน้ำนิ่ง ทำให้ตะกอนค่อยๆ ตกลงสู่พื้นท้องน้ำ จึงถือว่าการเจาะเสาเข็มทำตอม่อสะพานก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์น้ำในอ่างเก็บน้ำลำปาวในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ใช้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบร่วมกับด้านคุณภาพน้ำผิวดิน</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ตรวจวิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ</p> <p>วิธีดำเนินการ: เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในอ่างเก็บน้ำลำปาว จำนวน 4 สถานี ได้แก่</p> <p>สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดสิ้นสุดสะพาน บ้านโนนทัน ตำบลสำราญใต้ อำเภอสามชัย (พิกัด : 339679E 1854727N)</p> <p>สถานีที่ 2 อ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นสะพานบ้านดงน้อย ตำบลภูสิงห์ อำเภอ สหัสขันธ์ (พิกัด : 339666E 1853936N)</p> <p>สถานีที่ 3 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ (พิกัด : 338776E 1853866N)</p> <p>สถานีที่ 4 อ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (พิกัด : 340689E 1854454N)</p> <p>ดัชนีตรวจวัด: ปลา แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน และพรรณไม้</p> <p>ระยะเวลา/ความถี่:</p> <p>ตรวจวิเคราะห์ทุก 2 เดือนในช่วงที่มีกิจกรรมการเจาะเสาเข็มตอม่อสะพาน จากนั้นตรวจวิเคราะห์ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และช่วงฤดูแล้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 3 ปี</p> <p>หน่วยงานรับผิดชอบ: บริษัทผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยการกำกับดูแลของกรมทางหลวงชนบท</p>

1ก-28

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 25/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอเสด็จขันธุ์-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<p>การใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องและน้ำมันหล่อลื่น ทำให้มีน้ำมันที่จากการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน รวมทั้งมีน้ำเสียและขยะจากบ้านพักคนงานและสำนักงาน ซึ่งหากมีการจัดเก็บหรือจัดการน้ำมัน น้ำเสีย และขยะมูลฝอยเหล่านี้ไม่ถูกวิธี อาจถูกฝนชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ ก่อให้เกิดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำ มีผลทำให้ออกซิเจนละลายในน้ำลดปริมาณลง และอาจส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ทั้งปลา แพลงก์ตอน และสัตว์หน้าดิน แต่เนื่องจากในเบื้องต้นโครงการได้กำหนดตำแหน่งบ้านพักคนงานและสำนักงานโครงการไว้เพียงจุดเดียวบริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นโครงการ (หมู่ที่ 4 บ้านดงน้อย ตำบลภูสิงห์ อำเภอเสด็จขันธุ์) ซึ่งปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่ที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ ตั้งอยู่ห่างจากอ่างเก็บน้ำลำปาวไปทางทิศใต้ประมาณ 470 เมตร และไม่มีแหล่งน้ำผิวดินอื่นตัดผ่านหรืออยู่ใกล้เคียงบริเวณดังกล่าว ดังนั้น โอกาสที่น้ำที่จากบ้านพักคนงานและสำนักงานโครงการจะไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำลำปาวจึงมีน้อยมาก ถือเป็นผลกระทบบนนิเวศวิทยาทางน้ำในระดับต่ำมากจนไม่มีนัยสำคัญ</p>		

1ก-29

ลงชื่อ.....
(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 26/56

ลงชื่อ.....
(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยซันธุ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	บริเวณพื้นที่ที่จะก่อสร้างสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว จากฝั่งบ้านดงน้อย ตำบลภูสิงห์ อำเภอห้วยซันธุ์ ไปยังฝั่งบ้านโนนทัน ตำบลสำราญใต้ อำเภอสว่าง ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ประกาศกำหนดให้เป็นที่จับสัตว์น้ำประเภทที่รักษาพืชพันธุ์ และไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่กำหนดให้ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (การเลี้ยงปลานิลในกระชัง) นั่นคือ ประชาชนสามารถจับปลาเพื่อรับประทานในครัวเรือนหรือจำหน่ายได้ ภายใต้ข้อกำหนดและเงื่อนไขตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2558 แต่ไม่สามารถเลี้ยงปลาในกระชังในอ่างเก็บน้ำลำปาว บริเวณนี้ได้ จึงถือว่าการพัฒนาโครงการไม่ขัดกับพระราชบัญญัติการประมง และไม่มีผลกระทบต่อการจับสัตว์น้ำของประชาชนแต่อย่างใด		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการรั่วไหลของน้ำมันจากยานพาหนะ ที่วิ่งบนถนนชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ แดร์กที่วิ่งบนเส้นทางส่วนใหญ่ได้รับการดูแลจากเจ้าของเป็นประจำ การรั่วไหลของน้ำมันจากยานพาหนะจึงมีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้นน้อยมาก ดังนั้นในระยะดำเนินการจึงมีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้นน้อยมาก ต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินน้อยมากจนแทบไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำแต่อย่างใด	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มี	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มี

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)

อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559

หน้า 27/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยทับทัน-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>กิจกรรมในระยะเตรียมการก่อสร้าง มีเพียงการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวางบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่ที่ปกอาศัยบางส่วนไปเป็นพื้นที่ว่างสำหรับการก่อสร้างสะพานและถนนเชื่อมต่ออย่างถาวร หากเปรียบเทียบผลกระทบซึ่งเกิดจากการสูญเสียพื้นที่ที่ปกอาศัยและพื้นที่ว่างริมอ่างเก็บน้ำลำปาวเพียงเล็กน้อยเพื่อก่อสร้างโครงการ ถือเป็นผลกระทบที่น้อยมากเพื่อประโยชน์ให้เกิดการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมในอนาคต</p> <p>พื้นที่ที่ใช้ก่อสร้างสะพานในน้ำ เป็นพื้นที่ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาวต้องดำเนินการขออนุญาตใช้พื้นที่เพื่อก่อสร้างสะพานโครงการ สำหรับพื้นที่ก่อสร้างสะพานและถนนเชิงลาดที่อยู่บนพื้นดินทั้งสองฝั่ง อยู่ในเขตของกรมชลประทานดูแลรับผิดชอบ ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นถนนลาดยางและถนนลูกรังที่มีอยู่แล้ว และสองข้างทางเป็นพื้นที่เกษตรกรรมสลับกับชุมชนพักอาศัย การดำเนินการบางส่วนเข้าไปในพื้นที่ซึ่งมีประชาชนใช้ประโยชน์อยู่ ประชาชนมีความยินดีย้ายออกจากบริเวณดังกล่าว</p> <p>การก่อสร้างสำนักงานโครงการ บ้านพักคนงาน พื้นที่เก็บวัสดุ โรงผสมคอนกรีต และซ่อมบำรุงเครื่องจักร จะเข้าพื้นที่โล่งบริเวณใกล้กับจุดเริ่มต้นโครงการ ก่อสร้างเป็นอาคารกึ่งถาวร และเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะรีบดำเนินการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างออกให้กลับสู่สภาพเดิม จึงถือเป็นผลกระทบชั่วคราวในระดับต่ำเท่านั้น</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างทั้งหมด ต้องดำเนินการเฉพาะในเขตทางของโครงการเท่านั้น 2) ให้คนงานก่อสร้างทั้งหมดพักอยู่บริเวณบ้านพักคนงานใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อความเป็นสัดส่วน และไม่ขยายพื้นที่บ้านพักคนงานไปจากที่กำหนดไว้ ดังรูปที่ 3 3) ต้องไม่วางเครื่องจักร หรือกองวัสดุ หรือจอตกรุกกล้าเข้าไปในพื้นที่ชุมชนหรือถนนโครงข่าย 4) เมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างชั่วคราวออกจากพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณบ้านพักคนงานนำไปกำจัดหรือจัดการอย่างถูกวิธี และปรับแต่งสภาพพื้นที่ให้กลับมาอยู่ในสภาพเดิมหรือใกล้เคียงกับสภาพเดิมให้มากที่สุด 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มี</p>

1ก-31

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 28/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างวีระกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ)	ระยะดำเนินการ โครงการเป็นการเชื่อมโครงข่ายคมนาคมทางบกระหว่างอำเภอสหัสขันธ์กับอำเภอสว่างวีระกูล โดยก่อสร้างสะพานเชื่อมกับโครงข่ายถนนเดิมที่มีอยู่แล้วทั้งสองฝั่งของอ่างเก็บน้ำลำปาว ปัจจุบันพื้นที่บริเวณริมแนวเส้นทางมีสภาพเป็นชุมชนพักอาศัยสลับกับพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งเป็นการใช้ที่ดินหลักของพื้นที่บริเวณนี้ เมื่อเปิดใช้งานโครงการจะทำให้การเดินทางมีความสะดวกขึ้น การใช้ที่ดินอาจมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปอย่างค่อยเป็นค่อยไปตามความต้องการของประชาชนผู้ครอบครองที่ดิน จึงถือว่าการดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบด้านการใช้ที่ดินในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการ การซ่อมแซมผิวจราจรหรือแนวเส้นทางที่ชำรุดเสียหาย ต้องดำเนินการภายในพื้นที่เขตทางเท่านั้น เพื่อไม่ให้รบกวนที่ดินข้างเคียง	ระยะดำเนินการ ไม่มี
3.2 การคมนาคมขนส่ง	ระยะก่อสร้าง ในช่วงก่อสร้างโครงการ ค่า V/C ratio บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2289 (กม.2+500) ทางหลวงชนบท กส.4070 (กม.3+500) และทางหลวงชนบท กส.5047 (กม.2+500) ทั้ง 2 ทิศทางในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้า-เย็น และเฉลี่ยทั้งวัน ในวันธรรมดาและวันหยุด มีค่า V/C ratio อยู่ระหว่าง 0.04-0.23 ถือเป็นสภาพจราจรในระดับดีมาก (ถือเป็นระดับ A ตามระดับบริการของทาง LOS โดยกระแสจราจรมีสภาพอิสระ มีความเร็วสูง ผู้ขับขี่สามารถเลือกใช้ความเร็วได้อิสระไม่มีการติดขัด) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทางหลวงบริเวณโครงการสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการได้อย่างเพียงพอ แต่อาจมีผลกระทบต่อสภาพความคล่องตัวของการจราจรบนถนนโครงข่ายได้บ้าง เนื่องจากสภาพปัจจุบันพบว่าทางหลวงบริเวณโครงการเป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจร เชื่อมโยงกับชุมชนหลายแห่ง	ระยะก่อสร้าง 1) อบรมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับช้ายานพาหนะอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อตัวผู้ขับขี่เองและผู้ร่วมใช้เส้นทาง ตลอดจนประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ 2) ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างและรถบรรทุกดินให้มิดชิดทุกคัน เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดการกีดขวางเส้นทางการสัญจร รวมทั้งต้องระบุชื่อบริษัทผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเรื่องร้องเรียนไว้ที่ท้ายกระบะรถบรรทุกทุกคัน	ระยะก่อสร้าง ติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมและอุบัติเหตุ วิธีดำเนินการ: ตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมและอุบัติเหตุจากการจราจรของโครงการในประเด็นต่างๆ ดังนี้ 1. ความเสียหายของผิวจราจร และป้ายสัญญาณจราจร: สำรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบสภาพผิวจราจรบนถนนโครงการ หากมีการชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซมทันที เพื่อลดผลกระทบด้านการคมนาคมและการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทาง 2. รวบรวมข้อมูลปริมาณการจราจรและสถิติอุบัติเหตุทั้งตำแหน่ง ความรุนแรง และสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงโครงการ หากพบว่าสาเหตุเกิดจากรูปแบบโครงการ หรือการติดตั้งป้ายบอกทางป้ายเตือนไม่เหมาะสมให้เร่งแก้ไขโดยเร็ว

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 29/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<p>ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นในระยะก่อสร้างคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ</p> <p>การก่อสร้างสะพานต้องมีการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรกลขนาดใหญ่ที่ใช้ในการก่อสร้างโครงสร้าง เเจาะเสาเข็ม หรือการขนส่งวัสดุก่อสร้าง จำเป็นต้องปิดกั้นการจราจรบางช่องทางเพื่อความสะดวกในการสัญจร ทั้งนี้ การขนย้ายเครื่องจักรขนาดใหญ่ โครงการต้องประสานงานกับตำรวจจราจรในพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกครั้ง ซึ่งหากการดำเนินการขนย้ายแล้วเสร็จจะเปิดช่องจราจรให้ใช้งานได้ตามปกติทันที ถือเป็นผลกระทบชั่วคราวในระดับต่ำ</p> <p>ในระยะก่อสร้างโครงการ จำเป็นต้องใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งขนย้ายวัสดุที่เหลือออกจากพื้นที่ อาจเกิดผลกระทบทำให้ผิวจราจรชำรุดหรือเสียหายในเส้นทางที่วิ่งผ่าน ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการคมนาคม โดยเฉพาะทางหลวงหมายเลข 2289 ทางหลวงชนบท กส.4070 และทางหลวงชนบท กส.5047 ซึ่งเป็นเส้นทางหลักในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพเส้นทางบริเวณโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หากพบว่าผิวทางจราจรชำรุดเนื่องจากโครงการต้องเร่งดำเนินการซ่อมแซมโดยเร็วที่สุดเพื่อบรรเทาความไม่สะดวกในการเดินทางและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>3) ตรวจสอบสภาพรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดอุบัติเหตุบนท้องถนน</p> <p>4) ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างและรถบรรทุกดินให้ใช้ความเร็วตามกฎหมายกำหนด และขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p> <p>5) การขนย้ายดินและวัสดุก่อสร้างให้ดำเนินการเฉพาะช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (09.00-15.00 น.) และหากมีผู้ร้องเรียนว่าได้รับผลกระทบจากการขนย้ายและมีสาเหตุมาจากการดำเนินงานก่อสร้างโครงการต้องหยุดและดำเนินการสอบสวนและแก้ไขทันที</p> <p>6) ควบคุมน้ำฝนรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้เส้นทางชำรุดเสียหาย</p> <p>7) หากพบผิวจราจรชำรุดเสียหายเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเร่งดำเนินการซ่อมแซมผิวทางให้มีสภาพดีในทันที เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านการจราจรและอุบัติเหตุ</p> <p>8) ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และชิ้นส่วนก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อใช้ในการก่อสร้างสะพาน ต้องประสานงานกับตำรวจทางหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกครั้ง และต้องประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้งานสัญจร รวมถึงประชาชนในชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน</p> <p>9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยให้สัญญาณกับผู้ใช้งาน เพื่อดูแลความปลอดภัยและปัญหาการจราจรในช่วงที่มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างผ่านถนนในหมู่บ้านดงน้อย และบ้านโนนทัน</p>	<p><u>ระยะเวลา/ความถี่:</u></p> <p>1. การตรวจสอบความเสียหายของผิวจราจร และการติดตั้งป้ายสัญญาณ รวมทั้งระบบไฟส่องสว่าง ตามแนวเส้นทางโครงการ ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 3 ปี</p> <p>2. การรวบรวมข้อมูลปริมาณการจราจรและสถิติอุบัติเหตุ ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 3 ปี</p> <p><u>หน่วยงานรับผิดชอบ:</u> บริษัทผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างโดยกำกับดูแลของกรมทางหลวงชนบท</p>

1ก-33

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤษภาคม 2559
หน้า 30/56

ลงชื่อ.....

(นางรัชชียา กมลพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	ผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำ อาจเกิดจากการเคลื่อนย้าย/ขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างสะพาน รวมทั้งการก่อสร้างโครงสร้างในอ่างเก็บน้ำ โดยเฉพาะเสาเข็ม งานฐานราก งานเสาตอม่อ และงานคานคอนกรีต แต่เนื่องจากโครงการจะใช้เวลาดำเนินการประมาณ 6-8 เดือน โดยมีการกำหนดช่วงในการก่อสร้างขณะที่ระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำไม่สูงเกินไปในช่วงฤดูแล้ง ดังนั้นผลกระทบต่อเส้นทางสัญจรทางน้ำ จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	<p>10) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการทราบถึงแผนการก่อสร้าง โดยติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้าง ได้แก่ ชื่อโครงการ ระยะเวลา สถานที่ก่อสร้าง หน่วยงานรับผิดชอบ และรูปแบบการก่อสร้าง เป็นต้น ไว้บริเวณจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้ผู้ใช้ทางทราบและสามารถเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นได้</p> <p>11) ดูแลการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร</p> <p>12) วางแผนการจัดการจราจรและติดตั้งป้ายเตือนระหว่างก่อสร้าง ให้ถูกต้องตามหลักทางวิศวกรรมจราจรและการขนส่งตามที่ระบุไว้ในคู่มือการติดตั้งป้ายจราจรของกรมทางหลวงชนบท</p> <p>13) กำหนดเขตก่อสร้างโดยตั้งกรวย แผงตั้ง หรือหลักเขต เป็นแนวตลอดพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> <p>14) กำหนดมาตรการฯ ด้านการคมนาคมทางน้ำ ดังนี้</p> <p>(1) กำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างฐานรากของสะพานให้สอดคล้องกับช่วงที่ระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำลำปาวลดลงต่ำสุดในช่วงฤดูแล้ง</p> <p>(2) ปรับให้มีทางเบี่ยงสำหรับขึ้น-ลงแพข้ามฟาก เพื่อให้ประชาชนสามารถใช้แพข้ามฟากได้ตามปกติจนกว่าจะก่อสร้างสะพานโครงการแล้วเสร็จ</p> <p>(3) กำหนดแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เรือของประชาชนสัญจรผ่านบริเวณที่มีการก่อสร้างในอ่างเก็บน้ำลำปาว เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</p>	

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 31/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย-แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยทับทัน-อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		<p>(4) จัดให้มีแนวท่อน พร้อมไฟส่องสว่างล้อมรอบบริเวณที่ทำการก่อสร้างฐานรากในอ่างเก็บน้ำลำปาว ให้อยู่ในระยะที่ปลอดภัยสำหรับการสัญจรทางน้ำ โดยท่อนต้องมองเห็นอย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน</p> <p>(5) อบรมพนักงานขับเรือ/แพขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและวัสดุเหลือใช้ ให้ใช้ความระมัดระวังในการสัญจร</p> <p>(6) ไม่ดำเนินการก่อสร้างโครงการส่วนที่โครงสร้างอยู่ในน้ำในเวลากลางคืน</p> <p>(7) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องรื้อถอนสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่างๆ ในอ่างเก็บน้ำลำปาวที่สร้างขึ้นในระหว่างการก่อสร้างออกให้หมด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการกีดขวางการสัญจรทางน้ำของประชาชน</p>	
	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 227 (กม. 33+700) เป็นเส้นทางหลักในการเดินทางแนวเหนือใต้ ปี พ.ศ. 2560 มีปริมาณจราจรประมาณ 7,314 PCU/วัน และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2580 มีปริมาณจราจรประมาณ 15,700 PCU/วัน</p> <p>ปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 227 (กม. 66+750) ปี พ.ศ. 2560 มีปริมาณจราจรประมาณ 3,602 PCU/วัน และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2580 มีปริมาณจราจรประมาณ 8,785 PCU/วัน</p> <p>ปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2289 ในปี พ.ศ. 2560 มีปริมาณจราจรประมาณ 4,978 PCU/วัน และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2580 มีปริมาณจราจรประมาณ 10,800 PCU/วัน</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>1) จัดทำและติดตั้งเครื่องหมาย/ป้ายจราจรที่เหมาะสมบริเวณสะพานและถนนเชื่อมต่อ เพื่อแนะนำและควบคุมการจราจรและช่วยลดอุบัติเหตุ</p> <p>2) ควบคุมและจำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้สะพาน และในช่วงที่วิ่งผ่านพื้นที่ชุมชนบริเวณโครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 60 กม./ชม.</p> <p>3) ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพผิวจราจร ป้ายบอกทาง และป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีอยู่เสมอ</p> <p>4) ประสานงานกับสถานีตำรวจภูธรห้วยทับทัน และสถานีตำรวจภูธรสามชัยให้จัดเจ้าหน้าที่มาตรวจตราดูแลให้ผู้ใช้ทางใช้ความเร็วในการขับขี่เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมและอุบัติเหตุ</p> <p>วิธีดำเนินการ:</p> <p>ตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมและอุบัติเหตุจากการจราจรของโครงการในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้</p> <p>1. ความเสียหายของผิวจราจร ป้ายสัญญาณจราจร และระบบไฟส่องสว่าง: สักรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบสภาพผิวจราจร ป้ายสัญญาณจราจร รวมทั้งระบบไฟส่องสว่าง ตลอดแนวเส้นทางโครงการให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดี และตรวจสอบตำแหน่งติดตั้งป้ายเตือนอันตรายบนเส้นทางโครงการว่าอยู่ในระยะที่เหมาะสมและใช้การได้ดีหรือไม่</p>

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 32/56

ลงชื่อ.....

(นางรัชชียา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<p>ปริมาณจราจรบนทางหลวงชนบท กส. 4036 ในปี พ.ศ. 2560 มีปริมาณจราจรประมาณ 1,986 PCU/วัน และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2580 มีปริมาณจราจรประมาณ 2,400 PCU/วัน</p> <p>ปริมาณจราจรบนสะพานโครงการ ในปี พ.ศ. 2560 มีปริมาณจราจรประมาณ 1,515 PCU/วัน และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยในปี พ.ศ. 2580 มีปริมาณจราจรประมาณ 2,933 PCU/วัน</p> <p>ถนนโครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว ในปี พ.ศ. 2560, ปี พ.ศ. 2565, ปี พ.ศ. 2670 และปี พ.ศ. 2580 จะยังคงมีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ A ส่วนสภาพการจราจรบนเส้นทางโครงการ พบว่าหากมีการเปิดใช้งานจะสามารถรองรับปริมาณจราจรในอนาคตได้ตามมาตรฐานระดับการให้บริการ สำหรับออกแบบถนนของ Highway Capacity Manual ปี 2000</p>	<p>5) ประสานงานและนำองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นให้สนับสนุนชาวบ้านปลูกต้นไม้ที่สามารถรับแรงกระแทก เพื่อลดอันตรายในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุจากการจราจรตามแนวเขตทาง อาทิ กล้วย โดยปลูกให้มีระยะห่างจากขอบทางที่เหมาะสม และดูแลไม่ให้รถล้ำเข้ามาในเขตทางที่จะบดบังทัศนวิสัยการขับขี่</p> <p>6) แผ้วถางหญ้าบริเวณไหล่ทางเป็นประจำ เพื่อไม่ให้รถล้ำเข้ามาบนผิวจราจรและส่งผลต่อการกีดขวางเส้นทางสัญจร</p> <p>7) หากมีการซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง ลาดคันทางหรือแนวสะพาน ผู้ดำเนินการต้องติดตั้งป้ายเตือนในบริเวณที่มีการใช้พื้นที่จราจรและทำให้เกิดทางเบี่ยงเพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ทราบล่วงหน้า ก่อนถึงจุดเริ่มต้นก่อสร้างจำนวน 3 จุด ที่ระยะ 1,000 เมตร ระยะ 500 เมตร และระยะ 150 เมตร ตามลำดับ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้รถบนเส้นทาง</p> <p>8) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของโคมไฟส่องสว่างบนสะพานเป็นประจำ และเปลี่ยนหลอดไฟส่องสว่างทดแทนที่ขาดโดยเร็ว</p>	<p>2. รวบรวมข้อมูลปริมาณการจราจรและสถิติอุบัติเหตุทั้งตำแหน่ง ความรุนแรง และสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงโครงการ หากพบว่าสาเหตุเกิดจากรูปแบบโครงการหรือการติดตั้งป้ายบอกทาง ป้ายเตือนไม่เหมาะสมให้เร่งแก้ไขโดยเร็ว</p> <p><u>ระยะเวลา/ความถี่:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สำรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบสภาพผิวจราจร ป้ายสัญญาณ รวมทั้งระบบไฟส่องสว่าง ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินโครงการ - รวบรวมข้อมูลปริมาณการจราจรและสถิติอุบัติเหตุ ปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 5 ปีต่อเนื่อง หลังจากนั้นดำเนินการทุกๆ 5 ปี ตลอดระยะดำเนินโครงการ <p><u>หน่วยงานรับผิดชอบ:</u> กรมทางหลวงชนบท</p>
3.3 การระบายน้ำ	<p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <p>ผลกระทบด้านการระบายน้ำส่วนใหญ่จะเกิดจากการก่อสร้างในช่วงฝนตกหนัก ซึ่งอาจทำให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำบริเวณโครงการลดลงจากการเกิดน้ำท่วมขัง แต่หากฝนหยุดตกน้ำที่ท่วมขังจะค่อยๆ ระบายลงสู่พื้นที่ลุ่มกว่าต่อไป ประกอบกับการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการปรับปรุงถนนทางหลวงชนบทเดิมเป็นถนนเชื่อมต่อโครงการ ซึ่งไม่มีการพาดผ่านร่องน้ำหรือทางน้ำธรรมชาติ โดยพื้นที่ที่มีความลาดเอียงลงสู่พื้นที่อ่างเก็บน้ำโดยตรง จึงคาดว่าจะมีโอกาสน้ำท่วมขังน้อย ผลกระทบด้านการระบายน้ำในระหว่างก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ออกแบบการระบายน้ำตามแนวนอนให้สามารถรองรับปริมาณน้ำหลากได้เพียงพอ และระบายน้ำลงพื้นที่รับน้ำได้ทันที 2) ก่อสร้างระบบระบายน้ำตามที่ออกแบบไว้ การรื้อย้าย/หรือก่อสร้างท่อลอด ให้ดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง เพื่อป้องกันการชะล้างและเศษวัสดุตกหล่นในร่องน้ำ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ 3) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำภายในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางว่ามีการอุดตันหรือไม่ ถ้าพบมีการอุดตันต้องรีบดำเนินการแก้ไขปรับปรุงทันที 	<p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <p>ไม่มี</p>

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 33/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยซันย์-อำเภอสว่างวีระ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การระบายน้ำ (ต่อ)		<p>4) จัดให้มีทางระบายน้ำรอบพื้นที่สำนักงานก่อสร้างและบ้านพักคนงาน และมีบ่อพักน้ำ ก่อนปล่อยให้น้ำไหลลงสู่ร่องน้ำริมถนนทางหลวงชนบท กส.5047</p> <p>5) ออกแบบรายละเอียดเพื่อลดผลกระทบด้านการระบายน้ำ โดยการออกแบบรูปแบบระบายน้ำจากสะพานบริเวณลาดริมตลิ่ง โดยต่อท่อระบายน้ำจาก deck drain ลงมาปล่อยด้านล่าง ไม่ปล่อยทิ้งลงโดยตรงจากสะพาน</p>	
	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>การก่อสร้างสะพานและถนนเชื่อมต่อสะพานในแนวทิศเหนือทิศใต้ ถือเป็นแนวเดียวกับทิศทางการไหลของน้ำในบริเวณนี้ โดยกิจกรรมหลักเป็นการก่อสร้างสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาวและเชิงลาดสะพานเพื่อไปเชื่อมต่อกับถนนทางหลวงชนบทที่มีอยู่เดิม คือ ทางหลวงชนบท กส.5047 ฝั่งบ้านดงน้อย และทางหลวงชนบท กส.4070 ฝั่งบ้านโนนทัน เป็นถนนทางหลวงชนบทที่ประชาชนในพื้นที่ใช้เดินทางสัญจรอยู่แล้ว โดยโครงการไม่ได้ตัดแนวเส้นทางใหม่หรือขยายถนนทางหลวงชนบทดังกล่าวแต่อย่างใด ดังนั้น การพัฒนาโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการกีดขวางการไหลของน้ำตามธรรมชาติ ในทางกลับกันการพัฒนาโครงการจะพิจารณาปรับปรุงระบบระบายน้ำที่มีอยู่เดิม โดยการจัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก พร้อมกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็กกันน้ำกัดเซาะทั้งสองข้างของถนนเดิมในตำแหน่งที่เหมาะสม รวมทั้งจัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณถนนท้องถิ่นที่เชื่อมกับทางหลวงชนบท กส.5047 และทางหลวงชนบท กส.4070 เพื่อช่วยให้การระบายน้ำของพื้นที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นยิ่งขึ้นถือเป็นผลกระทบทางบวกในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ดูแลและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดี โดยต้องตรวจสอบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หากพบว่าเกิดการตื้นเขินจากตะกอนสะสมหรือมีสิ่งกีดขวาง เช่น เศษขยะ วัชพืช ต้องรีบดำเนินการขุดลอกและกำจัดออกโดยเร็ว เพื่อให้ระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการ สามารถระบายน้ำได้เต็มประสิทธิภาพตามที่ได้ออกแบบไว้</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ไม่มี</p>

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 34/56

ลงชื่อ.....

(นางรัชชียา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างวีระกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การระบายน้ำ (ต่อ)	การซ่อมบำรุงรักษา ส่วนใหญ่เป็นการซ่อมแซมผิวจราจร ซึ่งจะดำเนินการเฉพาะพื้นที่ที่มีผิวจราจรชำรุดเสียหาย เท่านั้น และใช้เวลาในการก่อสร้างไม่นาน ส่งผลกระทบด้านการระบายน้ำในระดับต่ำ		
3.4 สาธารณูปโภค	<p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <p>การก่อสร้างโครงการจะมีการรื้อย้ายเสาไฟฟ้าออกจากแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างรวม 10 ต้น และรื้อย้ายท่อน้ำประปาความยาว 450 เมตร การรื้อย้ายสาธารณูปโภคดังกล่าวอาจก่อให้เกิดปัญหาไฟฟ้าดับและน้ำประปาไม่ไหล เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ แต่ผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบชั่วคราวและอยู่ในบริเวณที่มีกิจกรรมการก่อสร้างเท่านั้น</p> <p>การเข้ามาพักอาศัยชั่วคราวของคนงานก่อสร้าง มีความต้องการน้ำประปาไม่น้อยกว่า 12.85 ลบ.ม./วัน และมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 0.15 ลบ.ม./วัน ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องเตรียมถังขยะรองรับมูลฝอยไว้อย่างเพียงพอ ส่วนความต้องการไฟฟ้าในช่วงก่อสร้าง ส่วนใหญ่เป็นไฟฟ้าสองส่วซึ่งมีอัตราการใช้ไฟฟ้าไม่มากนัก และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ไฟฟ้าเดิมในพื้นที่ การจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองในกรณีที่เหตุไฟฟ้าขัดข้องจะสามารถลดผลกระทบด้านการขาดแคลนไฟฟ้าชั่วคราวได้เป็นอย่างดี</p>	<p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ประสานงานขอใช้ไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดกาฬสินธุ์ ในพื้นที่ตั้งสำนักงานควบคุมการก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง 2) ประสานงานกับเทศบาลตำบลภูสิงห์ เพื่อขอใช้น้ำประปาจากหน่วยจ่ายน้ำประปาของชุมชน 3) จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองเพื่อใช้ในกิจกรรมก่อสร้างและเพื่อดับเพลิง ขนาด 5 ลบ.ม. จำนวน 10 ถัง ปริมาตรรวม 50 ลบ.ม. ซึ่งเพียงพอสำหรับสำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีน้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน 4) จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 11 ถัง (ถังขยะเปียก 3 ถัง, ถังขยะแห้ง 6 ถัง และถังขยะอันตราย 2 ถัง) วางไว้บริเวณสำนักงานก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ในตำแหน่งที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่ายและสะดวกต่อการเก็บขน 4) สำรวรายละเอียดเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคเพื่อจัดเตรียมแผนสำหรับการรื้อย้ายสาธารณูปโภค เช่น ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคในปัจจุบันที่จำเป็นต้องรื้อย้ายออก และการจัดวางระบบสาธารณูปโภคที่จะก่อสร้างหรือติดตั้งทดแทน 5) จัดเตรียมแผนการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่จะได้รับผลกระทบให้สอดคล้องกับแผนงานก่อสร้างของโครงการและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	<p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <p>ไม่มี</p>

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 35/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 สาธารณูปโภค (ต่อ)		<p>6) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายสาธารณูปโภคทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 7 วัน ก่อนการรื้อย้าย</p> <p>7) กรณีที่ต้องดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภคต่างๆ ผู้รับจ้างก่อสร้างควรเลือกช่วงวันหยุดราชการและดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>8) กรณีมีข้อร้องเรียนจากประชาชนด้านความไม่สะดวกในการเข้าถึงระบบสาธารณูปโภคอันเป็นผลมาจากการก่อสร้างโครงการ ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องรีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที</p>	
	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>เนื่องจากสะพานโครงการและถนนเชื่อมต่อ เป็นการพัฒนาเส้นทางเชื่อมโยงระหว่างชุมชนสองฝั่งของอ่างเก็บน้ำลำปาว โดยยังคงสามารถใช้เขตทางถนนเดิมในการวางระบบสาธารณูปโภค (เสาไฟฟ้า, ท่อน้ำประปา, ท่อสายโทรศัพท์) ดังนั้นในระยะดำเนินการจึงไม่มีกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการบริเวณแนวเส้นทางโครงการ</p>	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>ไม่มี</p>	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>ไม่มี</p>

ลงชื่อ

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 36/56

ลงชื่อ

(นางรังษิยา กมลพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง</u></p> <p>การก่อสร้างโครงการคาดว่าจะต้องมีการจัดจ้างคนงานเพื่อการก่อสร้างสูงสุดประมาณ 50 คน เป็นเวลา 36 เดือน หากแรงงานท้องถิ่นสมัครเข้ามาทำงานร่วมกับโครงการจะมีรายได้จากการจ้างและเกิดการหมุนเวียนทางเศรษฐกิจจากคนงาน ส่วนการจัดซื้อจัดหาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งช่วยส่งเสริมธุรกิจการค้าและการขนส่งในท้องถิ่นให้มีรายได้เพิ่มขึ้นด้วยผลกระทบต่อเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในลักษณะดังกล่าวจึงเป็นผลกระทบทางบวกที่มีผู้ได้รับประโยชน์ในขอบเขตที่ไม่มากนัก</p> <p>การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างประมาณ 7 หลัง เป็นประเด็นที่ทำให้เกิดความวิตกกังวลใจเกี่ยวกับการดำเนินงานและการชดเชยจากโครงการ ซึ่งการสำรวจพบว่าผู้ได้รับผลกระทบทั้งหมดตั้งบ้านเรือนอยู่ในเขตพื้นที่ซึ่งกรมชลประทานรับผิดชอบและไม่มีเอกสารสิทธิ์ครอบครองพื้นที่ จึงอาจส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจและความผูกพันในพื้นที่ และต้องมีการกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม</p> <p>การจ้างแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ โดยขาดการจัดการหรือไม่ดูแลอย่างใกล้ชิด อาจก่อให้เกิดปัญหาความไม่ปลอดภัยในสังคมตามมา โดยเฉพาะปัญหาระหว่างคนงานกับชุมชน จึงต้องมีการกำหนดมาตรการรองรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p>	<p><u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ บ้านดงน้อย ตำบลสูงสิงห์ อำเภอสหัสขันธ์ และบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ บ้านโนนทัน ตำบลสำราญใต้ อำเภอสว่างแดนดิน โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับพื้นที่ดำเนินการ กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง และบริษัทผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งช่องทางในการติดต่อหรือแจ้งเหตุให้รับทราบ (เบอร์โทรศัพท์สายด่วน) 2) จัดประชุมชี้แจงการก่อสร้างโครงการ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการต่อหน่วยงานราชการและประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง ทราบก่อนการก่อสร้าง โดยรายละเอียดอย่างน้อย ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> • ระยะเวลาและขั้นตอนในการก่อสร้าง • มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและด้านสังคมในระยะก่อสร้าง • มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและด้านสังคมในระยะก่อสร้าง • ข้อควรปฏิบัติสำหรับประชาชนในพื้นที่และผู้ใช้ทาง • หมายเลขโทรศัพท์และที่อยู่ หรือช่องทางที่จะติดต่อกับโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้สงสัยได้สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม <p>โดยเชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุม ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้แทนโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว ผู้แทนหน่วยงานราชการอำเภอสว่างแดนดิน ผู้แทนหน่วยงานราชการอำเภอสหัสขันธ์ เจ้าหน้าที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาว สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกาฬสินธุ์และผู้สนใจโครงการ</p>	<p><u>ระยะเตรียมก่อสร้าง</u></p> <p>สำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมและความคิดเห็น</p> <p><u>กลุ่มเป้าหมาย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มครัวเรือน: เป็นครัวเรือนในชุมชนพื้นที่รัศมี 500 เมตรจากแนวเส้นทางโครงการ ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีบ้านพักอาศัยอยู่ในชุมชนพื้นที่รัศมี 500 เมตรจากแนวเส้นทางโครงการ - กลุ่มผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการในพื้นที่: ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง - กลุ่มพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวพิเศษต่อการรับผลกระทบของโครงการในรัศมี 2 กม.จากโครงการ: ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งจากการสำรวจพื้นที่อ่อนไหวทั้งหมด 7 แห่ง ได้แก่ โรงเรียน 2 แห่ง (โรงเรียนบ้านกุดแห่ และโรงเรียนบ้านดงน้อย) ศาสนสถาน 4 แห่ง (วัดสันติธรรมดงน้อย วัดศรีสง่าธรรม วัดหนองยอป่าหวาย และวัดสว่างคงคา) และพื้นที่สำคัญเฉพาะต่อชุมชน 1 แห่ง (ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน) <p><u>วิธีการสำรวจ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สัมภาษณ์ครัวเรือนในชุมชนพื้นที่รัศมี 500 เมตรจากแนวเส้นทางโครงการ โดยสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส หรือผู้ที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนนั้นๆ เพียง 1 ราย/ครัวเรือน และเป็นผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป - สัมภาษณ์ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ และตัวแทนพื้นที่อ่อนไหว ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 37/56

ลงชื่อ.....

(นางรัชชียา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเซีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอเสถียร-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)		3) ก่อนเปิดพื้นที่ก่อสร้าง ให้บริษัทผู้รับจ้างเป็นผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการเข้าพบปะผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาและขั้นตอนการก่อสร้าง 4) จัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์ เพื่อแจกให้แก่ประชาชนบริเวณพื้นที่โครงการและประชาชนทั่วไปที่สนใจ ก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ โดยในเอกสารต้องมีเนื้อหาประกอบด้วยขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง รูปแบบการก่อสร้าง ระยะเวลาการก่อสร้าง ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และรายละเอียดศูนย์รับเรื่องร้องเรียน โดยจัดทำจำนวน 800 ชุด เพื่อแจกจ่ายให้แก่ชุมชนต่างๆ ในรัศมี 2 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ จำนวน 400 ชุด และแจกให้ผู้ใช้เส้นทางและประชาชนผู้สนใจทั่วไป จำนวน 400 ชุด	<u>ระยะเวลา/ความถี่</u> ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ 1 ครั้ง <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> บริษัทผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยการกำกับดูแลของกรมทางหลวงชนบท
		<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนหลัก บริเวณสำนักงานก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งกำหนดขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนดังนี้ (1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการรับแจ้งเรื่องร้องเรียน จากผู้ร้องเรียนทางโทรศัพท์ ทางโทรสาร ทางจดหมาย ทาง Internet หรือเดินทางมาร้องเรียนเอง โดยโครงการจะติดประกาศที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์และโทรสาร รวมทั้งติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณสำนักงานก่อสร้างโครงการ จากนั้นผู้รับเรื่องต้องจดชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อและรายละเอียดข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะของผู้ร้องเรียนไว้เป็นแนวทางเบื้องต้น	<u>ระยะก่อสร้าง</u> สำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมและความคิดเห็น <u>กลุ่มเป้าหมาย:</u> เป็นกลุ่มเดียวกันกับระยะเตรียมการก่อสร้าง <u>วิธีการสำรวจ:</u> วิธีเดียวกันกับระยะเตรียมการก่อสร้าง

1ก-41

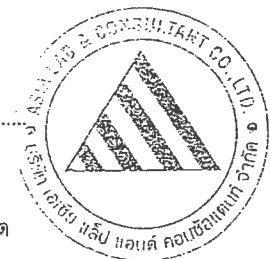
ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 38/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอเสด็จ-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)		<p>(2) เจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนทำการวิเคราะห์เรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยกลุ่มแรกเป็นเรื่องสำคัญเร่งด่วน จะประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการให้ความช่วยเหลือหรือแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนโดยทันที กลุ่มที่ 2 คือ เรื่องทั่วไป จะประสานแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบข้อเท็จจริง/ดำเนินการ และกลุ่มที่ 3 คือ เรื่องไม่น่าเชื่อถือ/นอกกรอบความรับผิดชอบ บัณฑิตสหพันธ์ จะเสนอยุติเรื่อง โดยจะทำรายงานสรุปผลการดำเนินการทุกเดือน และนำเสนอรายงานนี้ให้กรมทางหลวงชนบท รวมทั้งชี้แจงข้อมูลกลับไปให้ผู้ร้องเรียนได้รับทราบด้วย แผนผังการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ ดังรูปที่ 4</p> <p>2) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนรอง บริเวณสำนักงานเทศบาลตำบลภูสิงห์ องค์การบริหารส่วนตำบลสำราญใต้ และสำนักงานทางหลวงชนบทกาฬสินธุ์ โดยตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นและรับเรื่องร้องเรียน และรวบรวมเรื่องร้องเรียนไปรวมกับศูนย์รับเรื่องร้องเรียนหลัก เพื่อเร่งแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนโดยเร็วตามขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนที่กำหนด</p> <p>3) ให้บริษัทผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างพิจารณาจัดหาจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดจากแรงงานต่างถิ่น</p> <p>4) กำหนดกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติสำหรับคนงานเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย พร้อมทั้งกำกับดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเคร่งครัด เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ราษฎรในพื้นที่ใกล้เคียง</p>	<p><u>ระยะเวลา/ความถี่:</u> ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 3 ปี</p> <p><u>หน่วยงานรับผิดชอบ:</u> บริษัทผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยการกำกับดูแลของกรมทางหลวงชนบท</p>

1ก-42

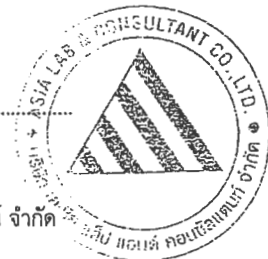
ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 39/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>การก่อสร้างต้องมีการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรกลขนาดใหญ่ที่ใช้ในการก่อสร้าง เจาะเสาเข็ม หรือการขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อใช้ในการก่อสร้างสะพาน อาจจำเป็นต้องปิดกั้นการจราจรบางช่องทางเพื่อความสะดวกในการสัญจร ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อความไม่สะดวกในการเดินทางของครัวเรือนที่อยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง</p> <p>จากผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มครัวเรือนกลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบในระยะก่อสร้างพบประเด็นผลกระทบ ได้แก่ ปัญหาด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ปัญหาการระบายน้ำ ปัญหาด้านคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ ปัญหาด้านการคมนาคมขนส่ง (จราจรติดขัด สภาพผิวถนนชำรุด อุบัติเหตุจากการจราจร เศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นระหว่างการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง) ปัญหาการจัดการน้ำเสีย และขยะมูลฝอยจากบ้านพักคนงานและพื้นที่ก่อสร้าง ปัญหาระบบสาธารณสุข และระบบการสื่อสารขัดข้อง ปัญหาการทะเลาะเบาะแว้ง และความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ปัญหาทัศนียภาพ ปัญหาอุปสรรคในการประกอบพิธีกรรมทางศาสนา และปัญหาการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาและกรมทางหลวงชนบทได้นำประเด็นผลกระทบดังกล่าวมาพิจารณา พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ ให้สอดคล้องกับความคิดเห็นดังกล่าวและเป็นแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนสำหรับโครงการ</p>	5) กำหนดบทลงโทษที่ชัดเจน ในกรณีที่คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อน ทั้งต่อคนงานด้วยกันและประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	

1ก-43

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)

อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559

หน้า 40/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเซีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยซันธุ์-อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>เมื่อมีการเปิดใช้สะพาน จะทำให้การคมนาคมมีความสะดวกปลอดภัย ประหยัดเวลาเดินทางได้มากขึ้น และเพิ่มประสิทธิภาพของการคมนาคมบนโครงข่าย ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการพัฒนาในด้านต่างๆ และส่งผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจสังคมทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น โดยเฉพาะการที่สะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาวเป็นการเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่บ้านดงน้อย ตำบลภูสิงห์ อำเภอสหัสขันธ์ และบ้านโนนทัน ตำบลสำราญใต้ อำเภอสว่างวีระวงศ์ ทำให้ชุมชนที่เคยได้รับผลกระทบจากการแบ่งแยกกันจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำลำปาวกลับมาติดต่อกันได้สะดวกเช่นเดิม ส่งผลให้สังคมมีความใกล้ชิดกันมากขึ้น ชาวชนสามารถเดินทางไปศึกษาในสถานศึกษาระดับสูงขึ้นไปในเขตเมืองกาฬสินธุ์ได้สะดวก และประชาชนสามารถเข้าถึงสถานบริการสาธารณสุขระดับจังหวัดได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น</p> <p>โครงการเป็นการเชื่อมโครงข่ายคมนาคมของจังหวัดกาฬสินธุ์ให้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากขึ้น การจราจรที่คล่องตัวขึ้นจะช่วยลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยเฉพาะค่าน้ำมันเชื้อเพลิง รวมทั้งการขนส่งผลิตภัณฑ์/วัตถุดิบทั้งในภาคโรงงานอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรมมีความรวดเร็วขึ้น ถือเป็นผลกระทบทางบวกต่อเศรษฐกิจและสังคมในระยะยาวและมีผู้ได้รับประโยชน์อย่างกว้างขวาง</p>	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>กำหนดให้สำนักงานหลวงชนบทจังหวัดกาฬสินธุ์เป็นศูนย์รับเรื่องร้องเรียน กรณีมีเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ สำนักงานหลวงชนบทจังหวัดกาฬสินธุ์ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว</p>	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>สำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมและความคิดเห็น</p> <p><u>กลุ่มเป้าหมาย:</u> เป็นกลุ่มเดียวกับระยะก่อสร้าง</p> <p><u>วิธีการสำรวจ:</u> วิธีเดียวกันกับระยะก่อสร้าง</p> <p><u>ระยะเวลา/ความถี่:</u></p> <p>ปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 ปีต่อเนื่อง หลังจากนั้นดำเนินการทุกๆ 5 ปี ตลอดระยะดำเนินการโครงการ</p> <p><u>หน่วยงานรับผิดชอบ:</u> กรมทางหลวงชนบท</p>

1ก-44

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 41/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยทับทัน-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง	<p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <p>การออกแบบจุดกลับรถได้สะพานให้สูงกว่าระดับน้ำกกเก็บ ทำให้ต้องรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างในบริเวณดังกล่าวจำนวน 7 หลัง ทั้งนี้ผู้ได้รับผลกระทบทั้งหมดทราบเป็นอย่างดีว่าตนเองตั้งบ้านเรือนและใช้ที่ดินในเขตที่กรมชลประทานได้ดำเนินการจ่ายค่าเวนคืนไว้แล้วและไม่มีเอกสารสิทธิ์ครอบครองที่ดิน โดยทั้ง 7 ราย มีความเห็นสอดคล้องกันว่าการพัฒนาโครงการเป็นประโยชน์กับชุมชน และเพื่อประโยชน์ส่วนรวม ผู้ครอบครองสิ่งปลูกสร้างทั้ง 7 ราย ยินดีให้ความร่วมมือรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างออกจากแนวเขตก่อสร้างจุดกลับรถ ซึ่งการที่โครงการช่วยเหลือในการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างออกไปจากแนวเขตทางโครงการในบริเวณใกล้เคียงและไม่ต้องย้ายออกจากหมู่บ้านเพื่อไปตั้งถิ่นฐานใหม่ ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตจึงอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับศาลเจ้าปู่ตอนเมืองจัน ไม่ได้อยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาว การพัฒนาโครงการไม่มีการรื้อย้ายศาลเจ้าปู่ฯ แต่สิ่งปลูกสร้างที่ต้องรื้อย้ายออกจากรัศมีการก่อสร้าง คือ ศาลาอเนกประสงค์ ซึ่งเป็นสิ่งปลูกสร้างแบบชั่วคราวอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของศาลเจ้าปู่ฯ ดังนั้นการรื้อศาลาอเนกประสงค์และสร้างใหม่ภายในบริเวณเดิมของศาลเจ้าปู่ฯ ซึ่งไม่ได้อยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาว สามารถดำเนินการได้โดยไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ได้อย่างใด</p>	<p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <p>1) แจ้งให้ชุมชน ผู้นำชุมชน และผู้ที่ต้องรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างทั้ง 7 ราย ได้รับทราบก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อจะได้มีระยะเวลาในการเตรียมตัว</p> <p>2) กรมทางหลวงชนบท เป็นผู้รับผิดชอบในการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ทุกรายการออกจากแนวเขตการก่อสร้างสะพานและจุดกลับรถ</p> <p>3) กรมทางหลวงชนบท เป็นผู้รับผิดชอบในการรื้อย้ายอาคารอเนกประสงค์ ซึ่งเป็นสิ่งปลูกสร้างชั่วคราวบริเวณศาลเจ้าปู่ตอนเมืองจันออกจากตำแหน่งเดิม และก่อสร้างให้ใหม่บริเวณด้านทิศใต้ของตำแหน่งเดิม ห่างจากแนวสะพานกลับรถโครงการไม่น้อยกว่า 5.6 เมตร ดังรูปที่ 5</p>	<p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <p>ไม่มี</p>
	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>ทุกกิจกรรมในระยะดำเนินการ ไม่มีการรื้อย้ายหรือใช้ที่ดินเพิ่มเติม จึงไม่เกิดผลกระทบด้านการโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง</p>	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>ไม่มี</p>	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>ไม่มี</p>

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 42/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเซีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>สถานบริการสาธารณสุข: คนงานก่อสร้างที่เข้ามาอยู่ในพื้นที่ เมื่อเจ็บป่วยจะเข้ารับการรักษาที่ รพ.สต.หนองกุงน้อย และรพ.สต.โนนสมบูรณ์ เป็นผลให้สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่รองรับผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น</p> <p>สาเหตุการป่วย: การเข้ามาอยู่ในพื้นที่ของคนงานก่อสร้าง อาจนำเชื้อโรคบางชนิดเข้ามา โดยเฉพาะโรคติดต่อตามฤดูกาล ประชาชนในท้องถิ่นอาจได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคที่มากับคนงานก่อสร้าง ทำให้มีการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้น และมลพิษที่เกิดจากการก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน</p> <p>ผลกระทบจากพยาธิใบไม้ตับ: หากคนงานก่อสร้าง นำปลาเกล็ดขาวที่มีพยาธิใบไม้ตับ มาปรุงอาหารแบบสุกๆ ดิบๆ จะทำให้เกิดการแพร่ของเชื้อพยาธิใบไม้ตับ</p> <p>การเกิดอุบัติเหตุจากการจราจร: การขนส่งวัสดุก่อสร้างผ่านถนนที่แคบและมีทางแยกหรือทางโค้งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุการจราจรเพิ่มขึ้น</p> <p>ผลกระทบจากน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค: กรณีคนงานก่อสร้าง ดื่มน้ำบรรจุถังหรือน้ำขวดเพื่อบริโภค จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพน้อยกว่าการดื่มน้ำประปาหมู่บ้าน</p> <p>ผลกระทบจากโรคไข้เลือดออกและยุงลาย: คนงานอาจนำโรคไข้เลือดออกมาสู่ชุมชนโดยไม่มีอาการ (เป็นผู้นำเชื้อ) แล้วนำเชื้อแพร่กระจายไปในหมู่บ้าน จะทำให้เกิดการระบาดในบริเวณก่อสร้างและชุมชนใกล้เคียง</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ประสานงานและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อดูแลด้านสาธารณสุขและสุขภาพของคนงานก่อสร้าง เพื่อลดอัตราการเกิดโรคและเฝ้าระวังการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การลดผลกระทบด้านน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค <ol style="list-style-type: none"> (1) ให้สุศึกษาแก่คนงานก่อสร้างในการรักษาความสะอาดและสุขวิทยาส่วนบุคคล พร้อมทั้งภาชนะบรรจุน้ำไม่ให้มีการปนเปื้อน (2) รณรงค์ให้มีการดื่มน้ำให้สุกก่อนนำมาบริโภค 2) การลดผลกระทบปัญหาโรคไข้เลือดออก <ol style="list-style-type: none"> (1) เมื่อพบผู้ป่วยหรือสงสัยเป็นโรคไข้เลือดออกให้รีบส่งไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่โดยเร็ว เพื่อตัดการระบาดของโรค (2) เมื่อมีการระบาดของโรคไข้เลือดออกเกิดขึ้นในชุมชนหรือบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดตัวแก่ของยุงลายโดยเร็ว 3) การลดผลกระทบด้านโรคที่ก่อให้เกิดความเจ็บป่วยในพื้นที่ <ol style="list-style-type: none"> (1) จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล พร้อมเครื่องมือและอุปกรณ์รักษาพยาบาลเบื้องต้น และเจ้าหน้าที่พยาบาล ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อนนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มี</p>

ลงชื่อ

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 43/56

ลงชื่อ

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอเสถียร-อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข (ต่อ)		<p>(2) จัดให้มีบริการสำหรับนำส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา</p> <p>(3) ให้ความรู้ด้านสุขอนามัยในเรื่องอาหาร เช่น กินร้อน ช้อนกลาง ล้างมือ</p> <p>4) การลดผลกระทบปัญหาโรคใบไม้ดับ</p> <p>(1) ให้ความรู้แก่คนงานก่อสร้าง ให้รับประทานอาหารที่ปรุงสุกด้วยความร้อนทั้งเนื้อสัตว์และเนื้อปลา ส่วนผักสดให้ล้างน้ำให้สะอาด</p> <p>(2) ให้ความรู้กับประชาชนและคนงานก่อสร้างให้ถ่ายอุจจาระลงในส้วม เพื่อป้องกันการกระจายของเชื้อพยาธิใบไม้ดับลงสู่สิ่งแวดล้อม</p>	
	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>การเปิดใช้งานสะพานโครงการจะทำให้การส่งต่อผู้ป่วยไปยังอำเภอเมืองมีความสะดวกมากขึ้น แต่การขนส่งที่สะดวกขึ้นจะทำให้เกิดมลสารเพิ่มขึ้น เสียงดัง และอุบัติเหตุจากการจราจรและขนส่งเพิ่มขึ้น กรณีประชาชนบริโภคอาหารที่ปรุงสุกๆ ดิบๆ ไม่เปลี่ยนพฤติกรรม อาจทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ดับเพิ่มมากขึ้น และมีการแพร่เชื้อโรคระหว่างคนในชุมชนและคนภายนอกได้ นอกจากนี้การมีประชาชนจากต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ ทำให้เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้นและมีแนวโน้มการรับประทานผลิตภัณฑ์โภชนาการเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากชุมชนบริเวณโครงการเป็นชุมชนหนาแน่นน้อย แนวโน้มการเกิดปัญหาด้านสาธารณสุขจะเป็นไปในทิศทางเดียวกับการเปลี่ยนแปลงใช้ที่ดิน แบบค่อยเป็นค่อยไป ถือเป็นผลกระทบด้านสาธารณสุขในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ประสานงานและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพและงานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมตามที่จะมีการร้องขอ เพื่อดูแลด้านสาธารณสุขและสุขภาพของประชาชน เพื่อลดอัตราการเกิดโรคและเฝ้าระวังการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกี่ยวข้องกับการเปิดใช้งานโครงการ</p>	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ไม่มี</p>

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)

อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559

หน้า 44/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอเสถียร-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 ความปลอดภัย	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>การก่อสร้างสะพานและถนนเชื่อมต่อ จะมีการขนส่งเครื่องจักร คนงาน และวัสดุก่อสร้าง ส่วนกิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเกิดอุบัติเหตุและความปลอดภัยของประชาชน ซึ่งจากข้อมูลปัจจุบันชี้ให้เห็นว่าอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากความประมาทและการฝ่าฝืนกฎจราจรเป็นหลัก โดยเฉพาะรถจักรยานยนต์ ซึ่งใช้ความเร็วสูงในการขับขี่ เนื่องจากปริมาณยานพาหนะบนท้องถนนมีน้อยทำให้เกิดความประมาท รวมทั้งการที่ชาวบ้านปล่อยสัตว์ออกหากินตามถนน อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุในการขับขี่จากการวิ่งตัดหน้าของสัตว์ในระยะกระชั้นชิด จึงต้องระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุ โดยเฉพาะบริเวณที่มีการเชื่อมต่อกับถนนชุมชนเดิม</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เกี่ยวกับความปลอดภัยในการก่อสร้างและข้อกำหนดตามกฎหมายว่าด้วยแรงงานอย่างเคร่งครัด 2) จัดให้มีการบริหาร การจัดการ และการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 เพื่อวางแผนด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 3) ติดไฟส่องสว่างบริเวณแนวพื้นที่ก่อสร้างตามความเหมาะสมเพื่อให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน โดยเฉพาะบริเวณทางเบี่ยง 4) กำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยในการก่อสร้าง ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> (1) ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน <ol style="list-style-type: none"> (1.1) แบ่งเขตพื้นที่ภายในบริเวณสำนักงานโครงการให้เป็นสัดส่วน (1.2) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนภัยในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “งานก่อสร้างข้างหน้า” หรือ “ลดความเร็ว” หรือ “ห้ามสูบบุหรี่” โดยป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถเห็นได้ชัดเจน (1.3) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่สำนักงานโครงการ เพื่อคอยตรวจตราและดูแลด้านความปลอดภัย โดยประจำ ณ จุดผ่านเข้า-ออก 	<p>ระยะดำเนินการ</p> <p>ไม่มี</p>

ลงชื่อ

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 45/56

ลงชื่อ

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหัสขันธ์-อำเภอสว่างวีระกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 ความปลอดภัย (ต่อ)		<p>(1.4) ทำความสะอาดบริเวณสำนักงานก่อสร้างและบ้านพักคนงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยขอความร่วมมือจากพนักงาน/คนงานทุกคน</p> <p>(2) ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร</p> <p>(2.1) ก่อนการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และหลังการใช้ทุกครั้งจะต้องมีการตรวจสอบ และ/หรือซ่อมแซมแก้ไข เพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างปกติ</p> <p>(2.2) จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือเครื่องจักรต่างๆ ให้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละชนิด เพื่อให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพและปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>(2.3) เครื่องมือ เครื่องจักร ที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง จะต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ และพนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านั้นอย่างเคร่งครัด</p> <p>(3) ความปลอดภัยส่วนบุคคล</p> <p>(3.1) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับงานก่อสร้างแต่ละประเภท</p> <p>(3.2) คนงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนต้องแต่งกายรัดกุม และมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายพร้อมใช้งาน เช่น สวมหมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย สวมรองเท้าหุ้มส้น</p> <p>(3.3) กำหนดกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับสำหรับการทำงานเพื่อความปลอดภัย</p> <p>(3.4) จัดอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่คนงานก่อสร้างด้านการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย</p>	

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 46/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอเสลขันธุ์-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 ความปลอดภัย (ต่อ)		<p>(3.5) จัดเตรียมให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับรักษาพยาบาลแผลและอาการเจ็บป่วยเล็กน้อย สำหรับกรณีมีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยอาการหนัก ต้องรีบนำส่งสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง โดยต้องจัดให้มีรถบริการนำส่งผู้ป่วยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา</p> <p>(4) การป้องกันอัคคีภัย</p> <p>(4.1) กำหนดบริเวณสูบบุหรี่ไว้เฉพาะ และห้ามไม่ให้สูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด</p> <p>(4.2) ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือและพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด</p> <p>(4.3) ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร</p> <p>(4.4) ตรวจสอบอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4.5) จัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดเคมีแห้ง ขนาดถังละ 10 ปอนด์ ประจำบริเวณสำนักงานก่อสร้าง โรงเก็บกองวัสดุก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน</p> <p>(5) จัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่ก่อสร้าง</p>	

1ก-50

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 47/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยซัน-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 ความปลอดภัย (ต่อ)	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>เนื่องจากสภาพการจราจรมีความคล่องตัวมากขึ้น ทำให้ยานพาหนะสามารถใช้ความเร็วได้มากขึ้น ซึ่งอาจเกิดจากหลายปัจจัย โดยเฉพาะความประมาทของผู้ขับขี่ สภาพความไม่พร้อมของยานพาหนะและความไม่ปลอดภัยของถนนและสะพานจากข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวง ในปี พ.ศ. 2555 พบว่า อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดจากผู้ขับขี่โดยตรง เช่น การขับรถที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ การฝ่าฝืนเครื่องหมายควบคุมจราจร รองลงมาเป็นผู้ขับขี่โดยอ้อม เช่น การเมาสุราหลับใน เป็นต้น โครงการจึงได้ออกแบบโครงสร้างสะพานและถนนเชื่อมต่อโดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการสัญจร และดำเนินการติดตั้งป้ายจราจรที่มีความเหมาะสมตามมาตรฐานของกรมทางหลวงชนบท จึงคาดว่าจะมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ติดตั้งป้ายจราจรที่เหมาะสมบริเวณสะพานและถนนเชิงลาดสะพาน เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ 2) กำหนดพื้นที่สะพานและช่วงคอสะพานเป็นที่ห้ามจอดตลอดแนว 3) ควบคุมความเร็วของรถที่ใช้สะพานโครงการ ไม่ให้เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง 4) ติดตั้งป้ายระวังคนเดินบนสะพาน เพื่อให้ผู้ใช้ทางระมัดระวังในช่วงที่ข้ามสะพาน เพื่อความปลอดภัยของคนเดินข้ามสะพาน 	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>ไม่มี</p>

1ก-51

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 48/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอเสลขันธุ์-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 ประวัติศาสตร์และ โบราณคดี	ระยะก่อสร้าง จากผลการศึกษาข้อมูลเอกสารและผลจากการสำรวจ ภาคสนามพบว่า บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการไม่พบทั้ง แหล่งโบราณคดี โบราณวัตถุ โบราณสถาน อันจะนำมาซึ่ง ความเสียหายทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์ นอกจากนี้ ศาลเจ้าที่เป็นที่นับถือของคนในชุมชนเรียกกันว่า ศาลเจ้า ปู่ดอนเมืองจันซึ่งอยู่ในเขตบ้านดงน้อย สิ่งปลูกสร้างใน บริเวณศาลที่อาจได้รับผลกระทบในรัศมีการก่อสร้างสะพาน กลับรถของโครงการ คือ ศาลาอเนกประสงค์ ซึ่งเป็นสิ่งปลูกสร้าง แบบชั่วคราวอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน ใน เบื้องต้นโครงการจะรื้อออกและก่อสร้างใหม่โดยย้ายตำแหน่งไป ทางด้านทิศใต้ของตำแหน่งเดิม จึงถือว่าการรื้อศาลา อเนกประสงค์และสร้างใหม่ภายในบริเวณพื้นที่ของศาลเจ้าปู่ ดอนเมืองจันไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านแหล่งประวัติศาสตร์ และโบราณคดี แต่อย่างไร	ระยะก่อสร้าง 1) ระหว่างการก่อสร้างโครงการ หากมีการพบหลักฐานทาง โบราณคดี ต้องระงับการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ที่ เกี่ยวข้องไว้ก่อน และให้รีบประสานงานให้เจ้าหน้าที่ของสำนัก ศิลปากรที่รับผิดชอบในพื้นที่ คือ สำนักศิลปากรที่ 10 ร้อยเอ็ด ทราบเพื่อจะได้ทำการตรวจสอบและประเมินความสำคัญโดย รีบด่วน และพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปตามความ เหมาะสม 2) หากขุดพบซากไดโนเสาร์ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ต้องหยุด ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมดและแจ้งให้เจ้าหน้าที่กรม ทรัพยากรธรณีเข้ามาตรวจสอบ เพื่อให้เป็นไปตาม พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551	ระยะก่อสร้าง ไม่มี
	ระยะดำเนินการ เนื่องจากบริเวณโครงการไม่พบแหล่งโบราณคดี โบราณวัตถุ โบราณสถาน และประวัติศาสตร์ ดังนั้น การเปิด ดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้าน โบราณคดีและประวัติศาสตร์ แต่อย่างไร	ระยะดำเนินการ ไม่มี	ระยะดำเนินการ ไม่มี

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)

อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559

หน้า 49/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเซีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยซันย์-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>สภาพภูมิทัศน์ตามแนวโครงการปัจจุบันเป็นชุมชนชนบทที่มีบ้านพักอาศัยกระจายตามแนวถนนสลับกับพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ว่างไม่มีการใช้ประโยชน์ โดยมีพื้นที่อ่อนไหวด้านสุนทรียภาพ คือ ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน ซึ่งอยู่ห่างจากเขตทางประมาณ 30 เมตร การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิทัศน์จากเดิมไปเป็นแนวเส้นทางโครงการ การวางระเคระกะของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และการบดอัดดินทรายขึ้นทาง ทำให้เกิดทัศนียภาพไม่สวยงามเป็นแนวยาวตลอดเส้นทางเป็นการชั่วคราว ทั้งยังทำให้มีสิ่งรบกวนสายตาบนที่โล่งต่อเนื่องไปอีกจนกระทั่งมีการขึ้นรูปแบบโครงสร้างสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว ยิ่งทำให้มีการรบกวนสายตาเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากชุมชนบริเวณบ้านดงน้อย ตำบลภูสิงห์เป็นชุมชนริมอ่างเก็บน้ำลำปาวซึ่งไม่ได้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวหรือบุคคลภายนอกเดินทางมาพักผ่อนหย่อนใจเป็นจำนวนมาก ผู้ได้รับผลกระทบจากการมีสิ่งรบกวนสายตาในช่วงก่อสร้างจึงเป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านดังกล่าวเท่านั้น สำหรับศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน เป็นศาลเจ้าที่ซึ่งเป็นถิ่นบึงของชาวบ้านดงน้อยและละแวกใกล้เคียง มีการจัดงานประจำปี ปีละ 2 ครั้ง คือ ช่วงงานสงกรานต์ และงานบุญบั้งไฟ ดังนั้น จึงถือว่าการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพในระดับต่ำ</p>	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ปรับแผนงานก่อสร้างไม่ให้มีผลกระทบต่อการจัดงานประจำปีบริเวณศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน 2) ปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์บริเวณศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน เพื่อให้เป็นสัญลักษณ์ของสะพาน โดยให้ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการดำเนินการด้วย 3) ทำความสะอาดสิ่งปลูกสร้างที่ถูกรื้อย้ายในบริเวณที่จะพัฒนาเป็นแนวเขตทางให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อให้มีสิ่งรบกวนสายตาในที่โล่งบนพื้นที่ก่อสร้างน้อยที่สุด 4) ปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ ที่เป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นให้เหมาะสมตามสภาพของพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ เพื่อเพิ่มความสวยงามและความร่มรื่น 	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ไม่มี</p>

1ก-53

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 50/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอห้วยซัน-อำเภอสว่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 สุนทรียภาพและ ทัศนียภาพ (ต่อ)	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>การมีสะพานชุมชนที่มีความสูงเหนือผิวน้ำขึ้นไปประมาณ 10 เมตร เพื่อเชื่อมถนนทางหลวงชนบท กส.5047 จากบ้านดงน้อยข้ามไปยังทางหลวงชนบท กส.4070 ฝั่งบ้านโนนทัน จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะมีความเปลี่ยนแปลงด้านภูมิทัศน์เกิดขึ้นในบริเวณแนวสะพาน ซึ่งจะบดบังบางส่วนของมุมมองแตกต่างกันไป คล้ายคลึงกับสภาพทัศนียภาพบริเวณสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาวแห่งที่ 1 (สะพานเทพสุดา) ซึ่งเปิดดำเนินการแล้ว แต่เนื่องจากบริเวณโครงการไม่ได้มีสถานที่สำคัญโดดเด่นอย่างชัดเจนจึงไม่มีสถานที่ใดที่ถูกบดบังภูมิทัศน์จากโครงการ ดังนั้นจึงถือเป็นผลกระทบด้านทัศนียภาพในระดับต่ำ ในทางกลับกันเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ สะพานโครงการจะเป็นสถานที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของจังหวัดกาฬสินธุ์ และเป็นเส้นทางคมนาคมที่เชื่อมโยงไปยังสถานที่ท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง เช่น พุทธสถานภูสิงห์ สะพานเทพสุดา แห่ลมโนนวิเศษ วัดพุทธินิมิต (ภูคำว) และพิพิธภัณฑสถาน เป็นต้น ซึ่งเมื่อระบบคมนาคมมีความสะดวกมากขึ้น จะเป็นการดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น ซึ่งถือเป็นผลกระทบด้านบวกที่เกิดขึ้นกับชุมชนและจังหวัดกาฬสินธุ์</p>	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>ไม่มี</p>	<p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>ไม่มี</p>

1ก-54

ลงชื่อ.....

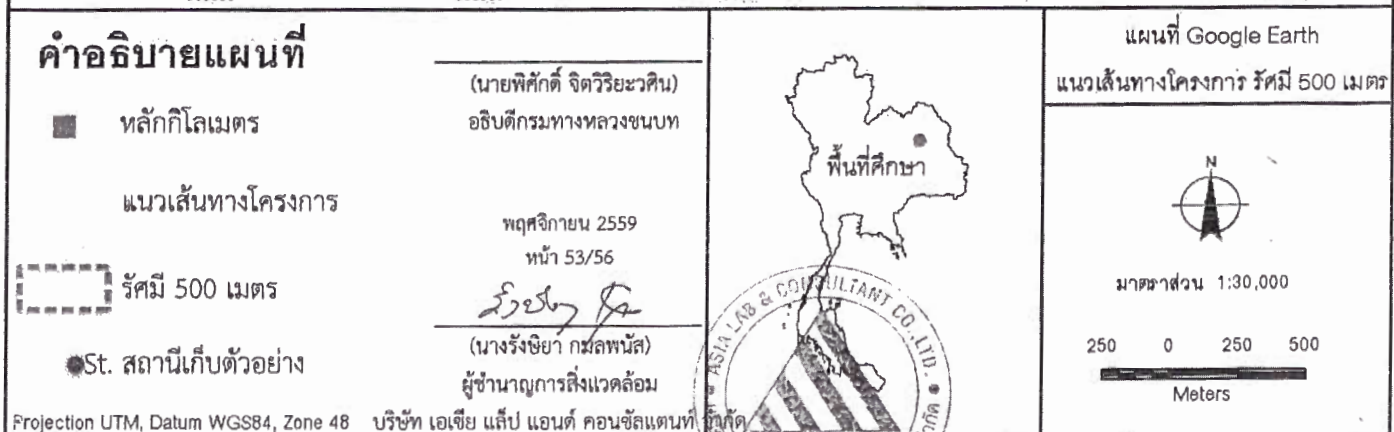
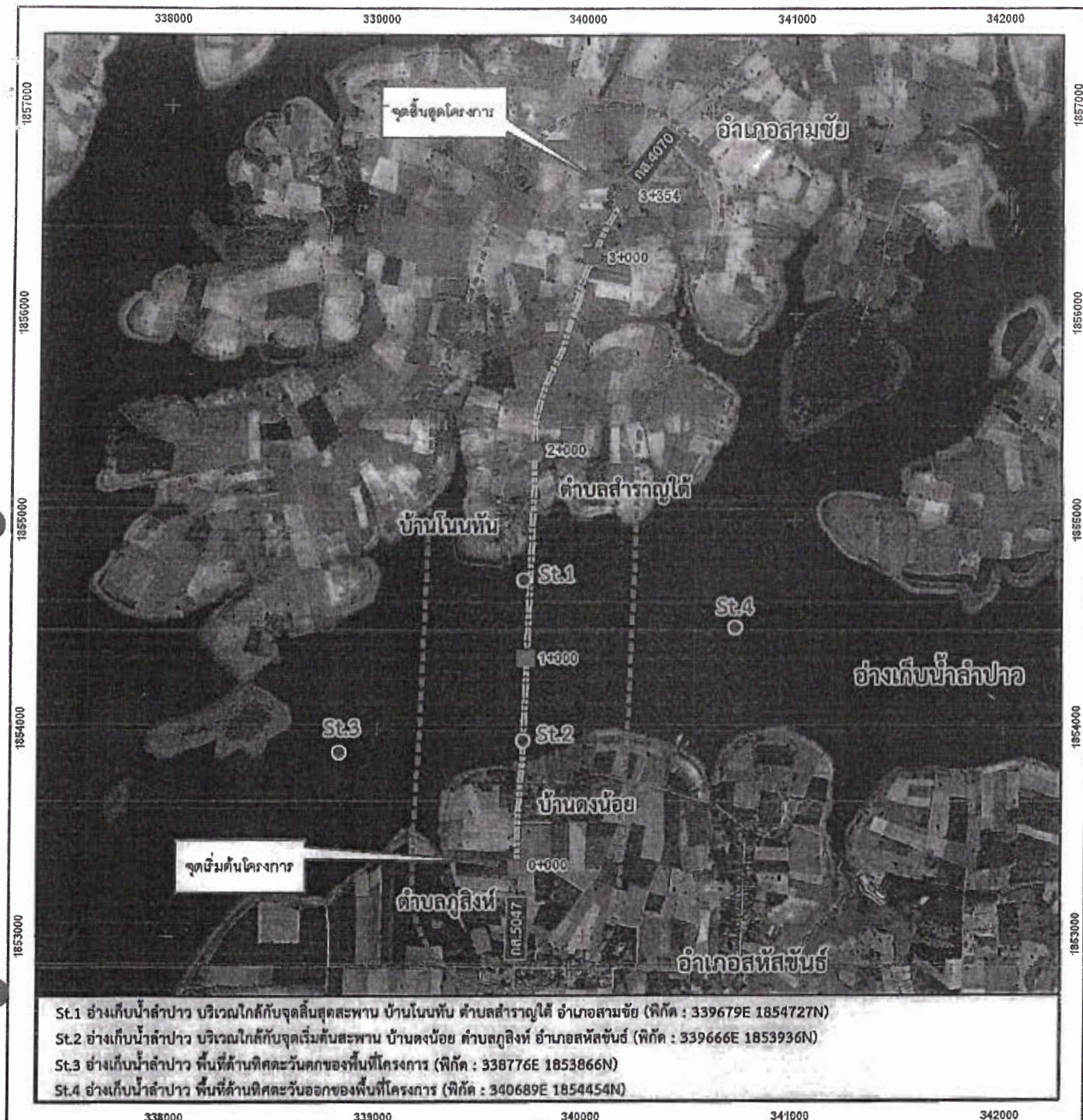
(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวาทิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

พฤศจิกายน 2559
หน้า 51/56

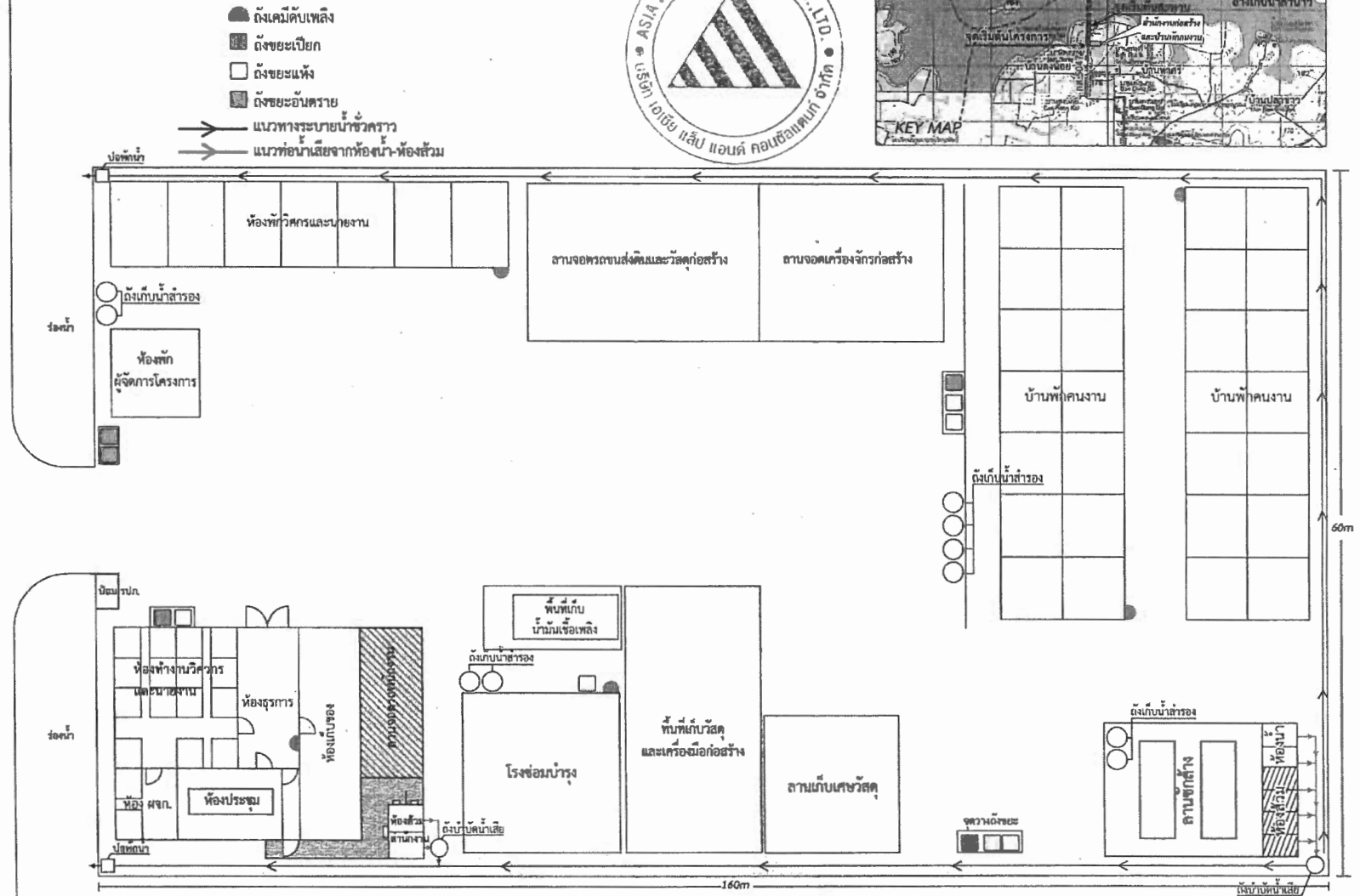
ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

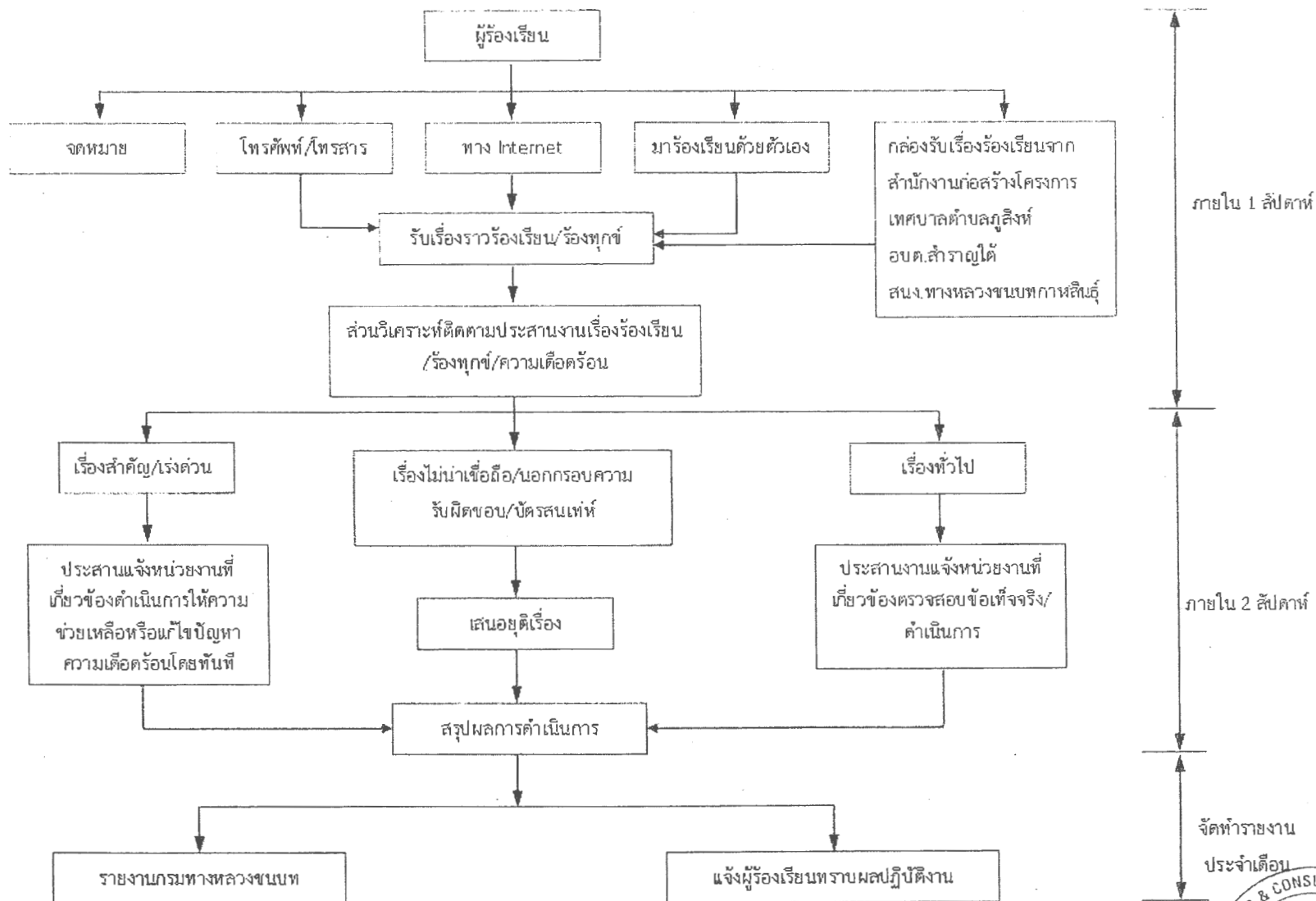




รูปที่ 2 ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ



รูปที่ 3 ผังบริเวณสำนักงานก่อสร้างและบ้านพักคนงานโดยสังเขป



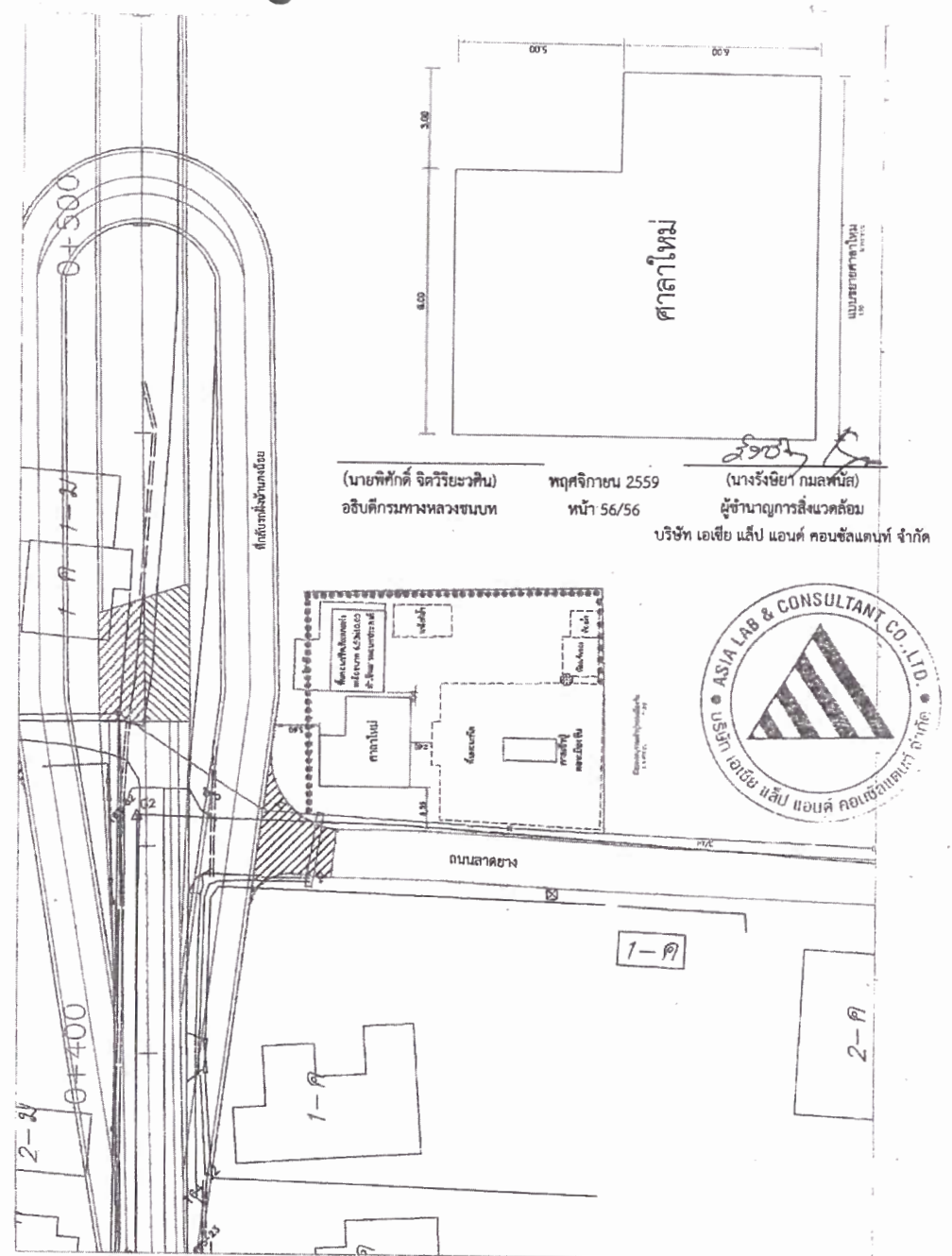
รูปที่ 4 แผนผังการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นายพิศักดิ์ จิตวิริยะวศิน)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบทพฤษภาคม 2559
หน้า 55/56

ลงชื่อ.....

(นางรังษิยา กมลพนัส)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด



รูปที่ 5 ผังการปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณศาลเจ้าปู่คอนเมืองจันทน์และศาลาเนกประสงค์

ภาคผนวก 5ก

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

- ครั้งที่ 1 ช่วงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2568



รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการสะพานข้ามอ่าวเก็บน้ำลำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
 ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็นแคค คอนซัลแตนท์ จำกัด
 ที่อยู่ลูกค้า : เลขที่ 123/726 ซอยกสิกรรม ถนนนวมินทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
 เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ : TSP High Volume Air Sampler with Recorder
 มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ : U.S. EPA 40 CFR Part 50 App. B ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน พิกัดจุดตรวจวัด : 48Q 339691 m E 1853768 m N
 วันที่เก็บตัวอย่าง : 27 กุมภาพันธ์-2 มีนาคม 2568 วันที่รับตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2568
 วันที่วิเคราะห์ : 3-10 มีนาคม 2568 วันที่พิมพ์รายงาน : 12 มีนาคม 2568
 หมายเลขตัวอย่าง : AR-25-014355-014357 หมายเลขรายงานผลการวิเคราะห์ : 00536/68

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	27-28/2/2568	0.146
	28/2/-1/3/2568	0.077
	1-2/3/2568	0.193
มาตรฐาน		≤0.33

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

นางสาวศศิธร แก้วมูล
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์



นายพงศ์ศิริ จิตตวิมล
 ทีมบริหารวิชาการ

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
 ห้ามคัดลอกข้อมูลการวิเคราะห์เพื่อเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
 หน้า 1/1

ประกาศใช้ 01/02/2566

FE-REP-01-04:Rev.01



รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการสะพานข้ามฝั่งแม่น้ำลำปาว อำเภอสามชัย-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
 ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็นแคค คอนซัลแตนท์ จำกัด
 ที่อยู่ลูกค้า : เลขที่ 123/726 ซอยกสิกรรม ถนนนวมินทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
 เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ : PM-10 High Volume Air Sampler with Recorder
 มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ : U.S. EPA 40 CFR Part 50 App. J ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจันท์ พิกัดจุดตรวจวัด : 48Q 339691 m E 1853768 m N
 วันที่เก็บตัวอย่าง : 27 กุมภาพันธ์-2 มีนาคม 2568 วันที่รับตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2568
 วันที่วิเคราะห์ : 3-10 มีนาคม 2568 วันที่พิมพ์รายงาน : 12 มีนาคม 2568
 หมายเลขตัวอย่าง : AR-25-014358-014360 หมายเลขรายงานผลการวิเคราะห์ : 00536/68

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มีผลกับค่ามาตรฐาน)
ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	27-28/2/2568	0.068
	28/2/-1/3/2568	0.030
	1-2/3/2568	0.091
มาตรฐาน		≤0.12

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

นางสาวศศิธร แก้วมุล
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์



นายพงศ์ศิริ จิตตวิมล
 ทีมบริหารวิชาการ

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
 ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
 หน้า 1/1



บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด 540,540/1 ซอยบางแค 7 แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
Envilab Co., Ltd. 540,540/1 Soi Bangkhae 7 Bangkhae Bangkok Bangkok 10160
Tel : 02-802-3577-8 Fax. 02-802-3773 E-mail : info@evltesting.com



Needless Envilab

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการสะพานข้ามลำน้ำสาขาสีปาว อำเภอสนธิ์สนธิ-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็นแคด คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่ลูกค้า : เลขที่ 123/726 ซอยกสิกรรม ถนนนวมินทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ : TSP High Volume Air Sampler with Recorder
มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ : U.S. EPA 40 CFR Part 50 App. B ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : วัดสว่างคงคา พิกัดจุดตรวจวัด : 48Q 339822 m E 1855361 m N
วันที่เก็บตัวอย่าง : 27 กุมภาพันธ์-2 มีนาคม 2568 วันที่รับตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2568
วันที่วิเคราะห์ : 3-10 มีนาคม 2568 วันที่พิมพ์รายงาน : 12 มีนาคม 2568
หมายเลขตัวอย่าง : AR-25-014361-014363 หมายเลขรายงานผลการวิเคราะห์ : 00536/68

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มีผลกรับต่อลูกบาศก์เมตร)
ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	27-28/2/2568	0.292
	28/2/-1/3/2568	0.067
	1-2/3/2568	0.144
มาตรฐาน		≤0.33

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

นางสาวศศิธร แก้วมุล
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์



นายพงศ์ศิริ จิตตวิมล
ทีมบริหารวิชาการ

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
หน้า 1/1

ประกาศใช้ 01/02/2566

FE-REP-01-04:Rev.01

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสาหัสขันธุ์-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
 ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็นแคด คอนซัลแตนท์ จำกัด
 ที่อยู่ลูกค้า : เลขที่ 123/726 ซอยกสิกรรม ถนนวินนทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
 เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ : PM-10 High Volume Air Sampler with Recorder
 มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ : U.S. EPA 40 CFR Part 50 App. J ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : วัดสว่างคงคา พิกัดจุดตรวจวัด : 48Q 339822 m E 1855361 m N
 วันที่เก็บตัวอย่าง : 27 กุมภาพันธ์-2 มีนาคม 2568 วันที่รับตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2568
 วันที่วิเคราะห์ : 3-10 มีนาคม 2568 วันที่พิมพ์รายงาน : 12 มีนาคม 2568
 หมายเลขตัวอย่าง : AR-25-014364-014366 หมายเลขรายงานผลการวิเคราะห์ : 00536/68

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มีผลกับต่อลูกบาศก์เมตร)
ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	27-28/2/2568	0.090
	28/2/-1/3/2568	0.039
	1-2/3/2568	0.072
มาตรฐาน		≤0.12

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

นางสาวศศิธร แก้วมูล
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์



นายพงศ์ศิริ จิตตวิมล
 ทีมบริหารวิชาการ

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการวิเคราะห์ที่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นอันขาด

หน้า 1/1

ภาคผนวก 5ข

ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียง

- ครั้งที่ 1 ช่วงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2568



รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการสะพานข้ามลำน้ำลำปาว อำเภอสาขาสันต-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
 ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็นแคค คอนซัลแตนท์ จำกัด
 ที่อยู่ลูกค้า : เลขที่ 123/726 ซอยกสิกรรม ถนนนวมินทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10230
 เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ : Sound Level Meter PULSAR Model 46 S/N 2124
 มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ : Sound Level Meter ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน พิกัดจุดตรวจวัด : 48Q 339724 m E 1853756 m N
 วันที่เก็บตัวอย่าง : 27 กุมภาพันธ์-2 มีนาคม 2568 วันที่รับตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2568
 วันที่วิเคราะห์ : 3-10 มีนาคม 2568 วันที่พิมพ์รายงาน : 13 มีนาคม 2568
 หมายเลขตัวอย่าง : AR-25-014367-014369 หมายเลขรายงานผลการวิเคราะห์ : 00536/68

ช่วงเวลา	27-28/2/2568			
	L_{eq} (dB(A))	L_{max} (dB(A))	L_{10} (dB(A))	L_{90} (dB(A))
09:00-10:00	54.1	73.7	57.9	44.7
10:00-11:00	51.7	70.1	57.7	42.5
11:00-12:00	48.4	70.5	54.4	39.0
12:00-13:00	54.4	76.6	58.7	40.0
13:00-14:00	55.7	72.8	60.2	44.8
14:00-15:00	53.0	74.7	58.2	43.3
15:00-16:00	52.0	73.0	57.5	42.4
16:00-17:00	54.8	80.7	57.3	43.6
17:00-18:00	51.0	80.0	54.8	40.7
18:00-19:00	47.9	77.7	52.2	40.2
19:00-20:00	46.6	75.4	50.6	41.1
20:00-21:00	50.5	68.2	55.3	40.7
21:00-22:00	54.0	76.4	56.8	44.2
22:00-23:00	50.6	78.9	53.9	43.3
23:00-00:00	44.2	68.7	49.3	39.2
00:00-01:00	45.7	76.4	51.5	38.9
01:00-02:00	45.2	76.2	47.8	38.6
02:00-03:00	44.8	70.5	49.4	38.2
03:00-04:00	40.7	54.7	43.1	38.9
04:00-05:00	48.5	69.8	58.5	38.3
05:00-06:00	43.6	58.6	51.2	37.7
06:00-07:00	49.1	75.2	52.6	42.5
07:00-08:00	57.0	81.6	62.0	45.0
08:00-09:00	53.3	75.4	57.6	43.1
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	52.0			
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	51.7			
ระดับเสียงสูงสุด 24 ชั่วโมง	81.6			
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	58.6			
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	38.4			
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	54.9			
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	≤90 ^{2/}			
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	≤70 ^{1/}			
มาตรฐานระดับเสียงสูงสุด 24 ชั่วโมง	≤115 ^{1/}			

มาตรฐาน ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
^{2/} กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
 ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการนี้โดยเด็ดขาด



รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสนธิ์สนธิ์-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
 ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็นแคค คอนซัลแตนท์ จำกัด
 ที่อยู่ลูกค้า : เลขที่ 123/726 ซอยกสิกรรม ถนนนาวันมิตร แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
 เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ : Sound Level Meter PULSAR Model 46 S/N 2124
 มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ : Sound Level Meter
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน
 วันที่เก็บตัวอย่าง : 27 กุมภาพันธ์-2 มีนาคม 2568
 วันที่วิเคราะห์ : 3-10 มีนาคม 2568
 หมายเลขตัวอย่าง : AR-25-014367-014369
 ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
 พิกัดจุดตรวจวัด : 48Q 339724 m E 1853756 m N
 วันที่รับตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2568
 วันที่พิมพ์รายงาน : 13 มีนาคม 2568
 หมายเลขรายงานผลการวิเคราะห์ : 00536/68

ช่วงเวลา	28/2/-1/3/2568			
	L _{eq} (dB(A))	L _{max} (dB(A))	L ₁₀ (dB(A))	L ₉₀ (dB(A))
09:00-10:00	54.3	76.7	60.4	45.6
10:00-11:00	53.7	72.1	59.4	45.6
11:00-12:00	50.7	67.8	55.9	42.3
12:00-13:00	51.8	74.9	56.5	42.3
13:00-14:00	54.4	74.4	59.2	46.5
14:00-15:00	54.4	75.6	59.6	45.6
15:00-16:00	53.1	76.1	56.9	44.9
16:00-17:00	54.3	83.5	58.6	42.9
17:00-18:00	53.2	80.7	57.3	41.5
18:00-19:00	52.0	79.6	57.1	38.6
19:00-20:00	46.4	69.5	53.8	40.1
20:00-21:00	57.9	81.0	61.9	38.8
21:00-22:00	53.0	80.8	58.1	39.7
22:00-23:00	45.6	68.9	50.4	39.9
23:00-00:00	43.0	67.5	47.2	38.4
00:00-01:00	48.1	75.0	53.0	38.7
01:00-02:00	46.5	75.4	46.8	38.3
02:00-03:00	40.9	71.4	43.5	37.6
03:00-04:00	39.5	69.0	42.7	37.9
04:00-05:00	39.8	65.7	43.1	37.3
05:00-06:00	43.6	59.8	51.2	36.6
06:00-07:00	50.9	75.9	54.7	42.2
07:00-08:00	57.1	75.9	63.2	44.2
08:00-09:00	51.5	70.1	55.8	44.0
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	53.0			
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	52.3			
ระดับเสียงสูงสุด 24 ชั่วโมง	83.5			
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L ₁₀)	60.1			
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L ₉₀)	37.7			
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L _{dn})	54.7			
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	≤90 ^{1/}			
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	≤70 ^{1/}			
มาตรฐานระดับเสียงสูงสุด 24 ชั่วโมง	≤115 ^{1/}			

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

^{2/} กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

ผลการวิเคราะห์มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ต่ำกว่าระดับที่แน่นอน

ห้ามคัดลอกข้อมูลการวิเคราะห์เพื่อใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด 540,540/1 ซอยบางแค 7 แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
 Envilab Co., Ltd. 540,540/1 Soi Bangkhae 7 Bangkhae Bangkok Bangkok 10160
 Tel : 02-802-3577-8 Fax. 02-802-3773 E-mail : info@evltesting.com



Needless Envilab

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการสะพานข้ามลำน้ำสาปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
 ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็นแคด คอนซัลแตนท์ จำกัด
 ที่อยู่ลูกค้า : เลขที่ 123/726 ซอยกสิกรรม ถนนนวมินทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
 เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ : Sound Level Meter PULSAR Model 46 S/N 2124
 มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ : Sound Level Meter ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจัน พิกัดจุดตรวจวัด : 48Q 339724 m E 1853756 m N
 วันที่เก็บตัวอย่าง : 27 กุมภาพันธ์-2 มีนาคม 2568 วันที่รับตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2568
 วันที่วิเคราะห์ : 3-10 มีนาคม 2568 วันที่พิมพ์รายงาน : 13 มีนาคม 2568
 หมายเลขตัวอย่าง : AR-25-014367-014369 หมายเลขรายงานผลการวิเคราะห์ : 00536/68

ช่วงเวลา	1-2/3/2568			
	L_{eq} (dB(A))	L_{max} (dB(A))	L_{10} (dB(A))	L_{90} (dB(A))
09:00-10:00	54.8	78.6	62.3	42.8
10:00-11:00	53.2	72.5	58.6	45.2
11:00-12:00	52.9	71.3	58.0	41.8
12:00-13:00	52.8	75.5	57.4	40.5
13:00-14:00	54.3	77.6	58.5	46.1
14:00-15:00	53.0	77.0	58.0	42.6
15:00-16:00	56.8	80.5	64.9	43.5
16:00-17:00	54.0	78.0	60.2	43.3
17:00-18:00	53.8	73.6	58.4	44.1
18:00-19:00	55.2	82.2	57.2	39.4
19:00-20:00	48.2	69.0	53.2	39.2
20:00-21:00	45.3	65.2	49.7	39.0
21:00-22:00	47.5	74.2	52.2	38.1
22:00-23:00	51.6	82.5	52.6	38.5
23:00-00:00	54.5	78.2	62.5	38.7
00:00-01:00	50.4	76.6	51.3	37.8
01:00-02:00	49.1	77.2	52.9	37.2
02:00-03:00	39.3	58.0	43.3	37.4
03:00-04:00	48.3	79.0	55.2	36.5
04:00-05:00	49.4	75.2	50.4	36.1
05:00-06:00	44.6	69.7	50.7	35.6
06:00-07:00	54.7	81.8	55.2	42.1
07:00-08:00	58.3	74.9	64.7	45.7
08:00-09:00	61.4	93.0	67.5	28.6
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	54.7			
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	54.0			
ระดับเสียงสูงสุด 24 ชั่วโมง	93.0			
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	60.4			
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	36.2			
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	58.2			
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	≤90 ^{2/}			
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	≤70 ^{1/}			
มาตรฐานระดับเสียงสูงสุด 24 ชั่วโมง	≤115 ^{1/}			

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

^{2/} กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและด้านการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

นายอมรเทพ ก้อนกลืน
 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - วิเคราะห์



นางสาวกาญจนา นิ่มนสอน
 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - ตรวจสอบ

ผลการวิเคราะห์ที่ได้รับรองสถานะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์ที่ผ่าน

ทั้งนี้ต่อมรายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการมีนอยซ์เอ็นวีแล็บ



รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสนับทึบ-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์	ผู้เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เอ็นแคค คอนซัลแตนท์ จำกัด	พิกัดจุดตรวจวัด	: 48Q 339832 m E 1855346 m N
ที่อยู่ลูกค้า	: เลขที่ 123/726 ซอยกสิกรรม ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230	วันที่รับตัวอย่าง	: 3 มีนาคม 2568
เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์	: Sound Level Meter PULSAR Model 44 S/N 2205	วันที่พิมพ์รายงาน	: 12 มีนาคม 2568
มาตรฐานวิธีวิเคราะห์	: Sound Level Meter	หมายเลขรายงานผลการวิเคราะห์	: 00536/68
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: วัดสว่างคงคา		
วันที่เก็บตัวอย่าง	: 27 กุมภาพันธ์-2 มีนาคม 2568		
วันที่วิเคราะห์	: 3-10 มีนาคม 2568		
หมายเลขตัวอย่าง	: AR-25-014370-014372		

ช่วงเวลา	27-28/2/2568			
	L_{eq} (dB(A))	L_{max} (dB(A))	L_{10} (dB(A))	L_{90} (dB(A))
10:00-11:00	55.2	85.0	60.0	41.1
11:00-12:00	56.0	81.0	61.0	43.2
12:00-13:00	54.2	90.4	59.5	40.9
13:00-14:00	54.4	72.4	58.3	47.0
14:00-15:00	55.7	84.8	59.2	47.4
15:00-16:00	56.2	74.9	60.7	46.4
16:00-17:00	57.4	77.7	62.1	43.3
17:00-18:00	58.0	88.6	62.8	42.1
18:00-19:00	50.7	91.9	60.4	39.7
19:00-20:00	50.1	80.3	56.4	41.6
20:00-21:00	53.7	92.2	61.1	40.7
21:00-22:00	44.0	62.3	45.3	41.1
22:00-23:00	42.5	57.4	56.8	40.7
23:00-00:00	42.5	58.0	43.8	40.5
00:00-01:00	42.7	63.2	44.5	40.4
01:00-02:00	51.9	94.7	59.6	40.5
02:00-03:00	45.2	71.3	52.3	39.9
03:00-04:00	41.4	62.5	43.0	40.0
04:00-05:00	43.5	67.5	47.3	38.1
05:00-06:00	40.8	76.5	46.0	34.8
06:00-07:00	60.1	99.6	70.0	41.1
07:00-08:00	54.2	85.0	60.0	40.7
08:00-09:00	53.8	80.7	60.1	40.9
09:00-10:00	56.5	78.6	60.0	46.0
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	53.9			
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	54.0			
ระดับเสียงสูงสุด 24 ชั่วโมง	99.6			
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไคส์ 10 (L_{10})	61.8			
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไคส์ 90 (L_{90})	39.8			
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	58.7			
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	$\leq 90^{1/}$			
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	$\leq 70^{1/}$			
มาตรฐานระดับเสียงสูงสุด 24 ชั่วโมง	$\leq 115^{1/}$			

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

^{2/} กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
 ห้ามคัดลอกหรือรายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

1/3



บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด 540,540/1 ซอยบางแค 7 แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
 Envilab Co., Ltd. 540,540/1 Soi Bangkhae 7 Bangkhae Bangkok Bangkok 10160
 Tel : 02-802-3577-8 Fax. 02-802-3773 E-mail : info@evltesting.com



Needless Envilab

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำสำปาว อำเภอสหพันธ์-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
 ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็นแคค คอนซัลแตนท์ จำกัด
 ที่อยู่ลูกค้า : เลขที่ 123/726 ซอยกสิกรรม ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
 เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/
 วิเคราะห์ : Sound Level Meter PULSAR Model 44 S/N 2205
 มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ : Sound Level Meter ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : วัดสว่างคงคา พิกัดจุดตรวจวัด : 48Q 339832 m E 1855346 m N
 วันที่เก็บตัวอย่าง : 27 กุมภาพันธ์-2 มีนาคม 2568 วันที่รับตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2568
 วันที่วิเคราะห์ : 3-10 มีนาคม 2568 วันที่พิมพ์รายงาน : 12 มีนาคม 2568
 หมายเลขตัวอย่าง : AR-25-014370-014372 หมายเลขรายงานผล
 การวิเคราะห์ : 00536/68

ช่วงเวลา	28/2-1/3/2568			
	L_{eq} (dB(A))	L_{max} (dB(A))	L_{10} (dB(A))	L_{90} (dB(A))
09:00-10:00	55.3	76.3	61.2	39.9
10:00-11:00	50.9	67.9	55.9	39.6
11:00-12:00	44.9	72.9	49.5	34.9
12:00-13:00	51.6	69.9	55.3	42.5
13:00-14:00	53.7	73.3	57.7	49.1
14:00-15:00	55.6	73.4	59.5	49.5
15:00-16:00	55.3	78.2	61.5	45.0
16:00-17:00	51.5	71.6	56.9	38.9
17:00-18:00	48.1	70.3	54.5	35.8
18:00-19:00	41.4	64.1	47.9	37.2
19:00-20:00	39.4	58.7	42.7	36.8
20:00-21:00	41.6	62.9	45.8	36.2
21:00-22:00	42.2	70.5	45.4	37.3
22:00-23:00	38.6	55.3	40.6	36.2
23:00-00:00	37.7	53.8	39.3	36.0
00:00-01:00	37.5	50.2	38.8	35.5
01:00-02:00	37.5	51.1	39.7	35.7
02:00-03:00	37.5	52.9	40.8	35.0
03:00-04:00	39.5	60.6	43.3	35.0
04:00-05:00	41.7	57.0	47.7	36.5
05:00-06:00	65.1	96.6	65.6	41.6
06:00-07:00	54.7	82.3	60.4	42.3
07:00-08:00	55.5	83.3	63.3	42.7
08:00-09:00	56.8	75.3	60.9	48.5
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	50.6			
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	54.1			
ระดับเสียงสูงสุด 24 ชั่วโมง	96.6			
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	61.4			
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	35.2			
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	61.7			
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	$\leq 90^{2/}$			
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	$\leq 70^{1/}$			
มาตรฐานระดับเสียงสูงสุด 24 ชั่วโมง	$\leq 115^{1/}$			

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

^{2/} กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

ผลการวิเคราะห์ได้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามทำซ้ำรายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นอันขาด

2/3



รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสนับทึบ-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
 ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็นแคค คอนซัลแตนท์ จำกัด
 ที่อยู่ลูกค้า : เลขที่ 123/726 ซอยกสิกรรม ถนนนวมินทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
 เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ : Sound Level Meter PULSAR Model 44 S/N 2205
 มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ : Sound Level Meter
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : วัดสว่างคงคา
 วันที่เก็บตัวอย่าง : 27 กุมภาพันธ์-2 มีนาคม 2568
 วันที่วิเคราะห์ : 3-10 มีนาคม 2568
 หมายเลขตัวอย่าง : AR-25-014370-014372
 ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
 พิกัดจุดตรวจวัด : 48Q 339832 m E 1855346 m N
 วันที่รับตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2568
 วันที่พิมพ์รายงาน : 12 มีนาคม 2568
 หมายเลขรายงานผลการวิเคราะห์ : 00536/68

ช่วงเวลา	1-2/3/2568			
	L_{eq} (dB(A))	L_{max} (dB(A))	L_{10} (dB(A))	L_{90} (dB(A))
09:00-10:00	58.7	83.2	61.0	52.7
10:00-11:00	56.0	79.7	60.3	49.4
11:00-12:00	48.3	61.6	52.7	45.1
12:00-13:00	53.6	75.6	57.2	50.0
13:00-14:00	52.5	67.2	55.9	48.0
14:00-15:00	50.9	65.9	54.0	47.1
15:00-16:00	52.5	73.4	58.1	44.2
16:00-17:00	54.9	77.7	58.6	47.3
17:00-18:00	49.1	71.1	56.2	41.3
18:00-19:00	58.2	86.5	64.0	41.1
19:00-20:00	42.8	64.8	43.9	41.3
20:00-21:00	44.9	70.5	48.8	41.7
21:00-22:00	42.4	63.1	43.8	40.6
22:00-23:00	42.3	64.9	52.6	41.1
23:00-00:00	43.1	61.4	44.2	41.7
00:00-01:00	55.2	62.5	56.7	40.9
01:00-02:00	42.2	60.2	52.9	40.8
02:00-03:00	42.0	61.8	43.9	40.5
03:00-04:00	43.7	62.4	47.3	40.9
04:00-05:00	44.0	67.8	50.4	41.0
05:00-06:00	60.2	89.6	62.7	44.3
06:00-07:00	51.0	70.1	55.3	43.6
07:00-08:00	54.2	79.6	58.7	43.7
08:00-09:00	58.7	94.2	61.6	40.3
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	54.4			
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	53.7			
ระดับเสียงสูงสุด 24 ชั่วโมง	94.2			
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	61.4			
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	40.7			
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	59.1			
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	≤90 ^{2/}			
มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	≤70 ^{1/}			
มาตรฐานระดับเสียงสูงสุด 24 ชั่วโมง	≤115 ^{1/}			

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

^{2/} กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

นายอมรเทพ ก้อนกลีบ
 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - วิเคราะห์



นางสาวกาญจนา หมั่นสอน
 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - ตรวจสอบ

ผลการวิเคราะห์นี้ได้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ให้การวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลไปยังหน่วยงานอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

3/3

ภาคผนวก 5ค

ผลการตรวจวัดความสิ้นสะท้อน

- ครั้งที่ 1 ช่วงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2568



รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสนับทึบ-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
 ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็นแคด คอนซัลแตนท์ จำกัด
 ที่อยู่ลูกค้า : เลขที่ 123/726 ซอยกสิกรรม ถนนนวมินทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
 เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ : Vibration Monitor Equipment Instantel Model 721A2601 S/N UM16058
 มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ : Vibration Meter ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : ศาลเจ้าปู่ดอนเมืองจีน พิกัดจุดตรวจวัด : 48Q 339716 m E 1853762 m N
 วันที่เก็บตัวอย่าง : 27 กุมภาพันธ์-2 มีนาคม 2568 วันที่รับตัวอย่าง : 2 มีนาคม 2568
 วันที่วิเคราะห์ : 2-10 มีนาคม 2568 วันที่พิมพ์รายงาน : 12 มีนาคม 2568
 หมายเลขตัวอย่าง : AR-25-014373-014375 หมายเลขรายงานผลการวิเคราะห์ : 00536/68

วันที่	เวลา	Transverse (แกน Y)		Vertical (แกน Z)		Longitudinal (แกน X)		PVS (mm/s)	มาตรฐาน	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
27/2/2568	09:47	0.339	N/A	0.591	N/A	0.591	N/A	0.705	5.000	f≤10
	10:36	0.315	N/A	0.543	N/A	0.449	N/A	0.691	5.000	f≤10
	11:33	0.323	N/A	0.559	N/A	0.409	N/A	0.689	5.000	f≤10
28/2/2568	12:09	0.370	N/A	0.615	N/A	0.417	N/A	0.728	5.000	f≤10
	13:46	0.315	N/A	0.536	N/A	0.331	N/A	0.683	5.000	f≤10
	14:22	0.315	N/A	0.551	N/A	0.323	N/A	0.683	5.000	f≤10
1/3/2568	08:47	0.331	N/A	0.551	N/A	0.528	N/A	0.701	5.000	f≤10
	09:00	0.291	N/A	0.488	N/A	0.394	N/A	0.669	5.000	f≤10
	10:57	0.307	N/A	0.520	N/A	0.370	N/A	0.680	5.000	f≤10
	11:01	0.299	N/A	0.567	N/A	0.370	N/A	0.682	5.000	f≤10
2/3/2568	-	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	-	5.000	f≤10

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกัน

ผลกระทบต่ออาคาร

หมายเหตุ : - = ตรวจไม่พบแรงสั่นสะเทือน

N/A = Not Applicable (เกิดคลื่นความถี่ซับซ้อนที่ไม่สามารถคำนวณได้)

(ค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้เท่ากับ 0.127 มิลลิเมตรต่อวินาที)

นายอมรเทพ ก่อนกลีบ
 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - วิเคราะห์



นางสาวกาญจนา หนินสอน
 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - ตรวจสอบ

ผลการวิเคราะห์มีรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลใดๆโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

หน้า 1/1



รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : โครงการสะพานข้ามอ่างเก็บน้ำลำปาว อำเภอสนธิ์สนธิ์-อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
 ชื่อลูกค้า : บริษัท เ็นแคค คอนซัลแตนท์ จำกัด
 ที่อยู่ลูกค้า : เลขที่ 123/726 ซอยกัทรพย์ ถนนนวมินทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
 เครื่องมือเก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ : Vibration Monitor Equipment Instantel Model 721A2601 S/N UM18219
 มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ : Vibration Meter ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : วัดสว่างคงคา พิกัดจุดตรวจวัด : 48Q 339832 m E 1855375 m N
 วันที่เก็บตัวอย่าง : 27 กุมภาพันธ์-2 มีนาคม 2568 วันที่รับตัวอย่าง : 2 มีนาคม 2568
 วันที่วิเคราะห์ : 2-10 มีนาคม 2568 วันที่พิมพ์รายงาน : 12 มีนาคม 2568
 หมายเลขตัวอย่าง : AR-25-014376-014378 หมายเลขรายงานผลการวิเคราะห์ : 00536/68

วันที่	เวลา	Transverse (แกน Y)		Vertical (แกน Z)		Longitudinal (แกน X)		PVS (mm/s)	มาตรฐาน	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
27/2/2568	-	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	-	5.000	f≤10
28/2/2568	-	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	-	5.000	f≤10
1/3/2568	10:31	0.260	1.0	0.591	2.8	0.260	1.4	0.626	5.000	f≤10
2/3/2568	-	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	-	5.000	f≤10

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

หมายเหตุ : - ตรวจไม่พบแรงสั่นสะเทือน

(ค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้เท่ากับ 0.127 มิลลิเมตรต่อวินาที)

นายอมรเทพ ก้อนกลีบ
 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - วิเคราะห์



นางสาวกาญจนา หมีนสอน
 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม - ตรวจสอบ

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อใช้งานส่วนใดส่วนหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

หน้า 1/1