กรมทางหลวง
กระทรวงคมนาคม

ชื่อโครงการ	:	รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 103 อำเภอร้องกวาง - อำเภองาว จังหวัดลำปาง (ระยะก่อสร้าง)
ที่ตั้งโครงการ	:	อำเภอสอง จังหวัดแพร่ และอำเภองาว จังหวัดลำปาง
ชื่อเจ้าของโครงการ	:	กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	:	เลขที่ 2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
บริษัทผู้จัดทำรายงาน	:	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่อยู่ผู้จัดทำรายงาน	:	เลขที่ 7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
การนำเสนอรายงาน	:	รายงานฉบับเดือนมีนาคม ถึง เดือนสิงหาคม 2568

เสนอโดย

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ	:	ทางหลวงหมายเลข 103 อ.ร้องกวาง - อ.งาว จ.ลำปาง (ระยะก่อสร้าง)
สถานที่ตั้งโครงการ	:	อำเภอสอง จังหวัดแพร่ และอำเภองาว จังหวัดลำปาง
ชื่อเจ้าของโครงการ	:	กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม
ที่อยู่	:	2/486 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ 0 2354 6777
จัดทำโดย	:	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ : เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2565

โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ : เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2566

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd. Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: (662) 939-4370-72, Fax: (662) 513-4221, E-mail: sale@spscon.com,www.spscon.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับทางหลวงหมายเลข 103 อ.ร้องกวาง - อ.งาว จ.ลำปาง (ระยะก่อสร้าง)

วันที่ 2 กรกฎาคม 2569

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 103 อ.ร้องกวาง - อ.งาว จ.ลำปาง (ระยะก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่อำเภอสอง จังหวัดแพร่ และอำเภองาว จังหวัดลำปาง ของกรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม ฉบับเดือนมีนาคม ถึง เดือนสิงหาคม 2568 โดยมีผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม และคณะเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมจัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม		**ตำแหน่ง**	**ลายมือชื่อ**
นายสมชาย	ธนาวิบูลเศรษฐ	ผู้จัดการโครงการ	[redacted]
นางสาวธนภร	มะลิสาร	ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม	[redacted]
เจ้าหน้าที่ผู้ร่วมจัดทำรายงาน		**ตำแหน่ง**	**ลายมือชื่อ**
นายวรวิทย์	เหล่าตระกูล	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	[redacted]
นางสาวศิริกัญญา	เชาวมัย	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	
นางสาวธนัชชา	สุขดี	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	

[redacted]

(นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ)
กรรมการผู้จัดการ

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษา และคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 103 อ.ร้องกวาง - อ.งาว จ.ลำปาง (ระยะก่อสร้าง) ระหว่างเดือนมีนาคม ถึง เดือนสิงหาคม 2568

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ศึกษา	สัดส่วนผลงาน (%)	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
1. นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ วท.ม. (วิศวกรรมแหล่งน้ำ)	- ผู้จัดการโครงการ - รายละเอียดโครงการ	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	[redacted]
2. นางสาวธนภร มะลิสาร วท.บ. (ภูมิศาสตร์) วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	- ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม - เศรษฐกิจและสังคม	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	[redacted]
3. รศ.ดร. ชวเลข วณิชเวทิน วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา เกียรตินิยมอันดับสอง) M.Eng.Sc. (Transportation & Traffic) Ph.D. (Traffic Engineering)	- วิศวกรงานทาง - การคมนาคมขนส่ง	10	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	[redacted]
4. นายวรวิทย์ เหล่าตระกูล วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- อากาศและบรรยากาศ - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	[redacted]
5. นายพีระ เดชอุดม วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	- ทรัพยากรดิน - เสียง - การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	[redacted]
6. นางสาววรรยารักษ์ เครือมังกร วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- คุณภาพน้ำผิวดิน - นิเวศวิทยาทางน้ำ	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	[redacted]
7. นางสาวศิริกัญญา เชาวมัย ศศ.บ. (สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา) วท.บ. (วนศาสตร์) วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	- พืชในระบบนิเวศ - สัตว์ป่า - เศรษฐกิจและสังคม	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	[redacted]
8. นางสาวธนัชชา สุขดี วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	- การคมนาคมขนส่ง - อาชีวอนามัย - อุบัติเหตุและความปลอดภัย	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	[redacted]

สารบัญ

สารบัญ

หน้า

สารบัญ I

สารบัญรูป IV

สารบัญตาราง VII

บทที่ 1 บทนำ 1-1

1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1-1

1.2 เหตุผลความจำเป็นของการจัดทำรายงาน 1-1

1.3 วัตถุประสงค์ 1-4

1.4 พื้นที่ศึกษาของโครงการ 1-4

1.5 ขอบเขตการศึกษา 1-5

1.5.1 การทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการและรายงานที่เกี่ยวข้อง 1-5

1.5.2 การปฏิบัติตามมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 1-5

1.5.3 การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 1-6

1.5.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 1-10

1.5.5 ข้อเสนอแนะ 1-11

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ 2-1

2.1 สรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ 2-1

2.1.1 รูปแบบการพัฒนาโครงการตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2-1

2.1.1.1 รูปตัดทางหลวง 2-1

2.1.1.2 งานออกแบบจุดกลับรถ 2-12

2.1.1.3 งานออกแบบโครงสร้างสะพาน 2-13

2.1.1.4 งานระบายน้ำ 2-16

2.1.1.5 พื้นที่กองเก็บดินของโครงการ 2-19

2.1.1.6 ที่ตั้งบ้านพักคนงาน 2-20

2.1.1.7 เส้นทางขนส่งวัสดุ 2-20

2.1.1.8 การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง 2-21

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ (ต่อ)

2.1.2 รูปแบบการพัฒนาโครงการที่ก่อสร้างจริง 2-28

2.1.2.1 รูปตัดทางหลวง 2-28

2.1.2.2 งานออกแบบจุดกลับรถ 2-31

2.1.2.3 งานออกแบบโครงสร้างสะพาน 2-32

2.1.2.4 งานระบบระบายน้ำ 2-33

2.1.2.5 พื้นที่กองเก็บดินของโครงการ 2-35

2.1.2.6 ที่ตั้งบ้านพักคนงาน 2-36

2.1.2.7 การขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ 2-37

2.1.2.8 การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง 2-39

2.1.2.9 ตำแหน่งการก่อสร้างท่อลอดสัตว์ป่า 2-41

2.1.3 การเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาโครงการ 2-41

2.2 สถานะโครงการ 2-50

2.3 สภาพเส้นทางโครงการปัจจุบัน 2-51

บทที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-1

3.1 เกณฑ์การปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม/แผนการปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเกณฑ์การประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-1

3.2 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-3

3.3 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-113

บทที่ 4 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-1

4.1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-1

4.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-5

4.2.1 ทรัพยากรดิน 4-5

4.2.2 คุณภาพน้ำผิวดิน 4-13

4.2.3 เสียง 4-26

4.2.4 คุณภาพอากาศ 4-35

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.5 ความสั่นสะเทือน	4-45
4.2.6 นิเวศวิทยาทางน้ำ	4-54
4.2.7 ทรัพยากรสัตว์ป่า	4-71
4.2.8 พืชในระบบนิเวศ	4-90
4.2.9 การคมนาคมขนส่ง/อุบัติเหตุและความปลอดภัย	4-96
4.2.10 เศรษฐกิจสังคม	4-100
บทที่ 5 สรุปผลของการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	**5-1**
5.1 สรุปผลการดำเนินงานของโครงการ	5-1
5.1.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-2
5.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	5-3
5.3 ข้อเสนอแนะ	5-10
5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ	5-11
5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะถัดไปของโครงการ	5-11
5.3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการทางหลวงที่มีการจัดทำรายงาน EIA (โครงการอื่นในอนาคต)	5-11
5.4 แผนการดำเนินงานในระยะต่อไป	5-12
เอกสารอ้างอิง	**อ-1**

สารบัญภาคผนวก

		หน้า
ภาคผนวก ก	หนังสือเห็นชอบที่มีต่อโครงการ	**ก-1**
	ก(1) หนังสือเห็นชอบจากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	**ก(1)-1**
	ก(2) หนังสือเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ	**ก(2)-1**
ภาคผนวก ข	เอกสารจากหน่วยงานราชการ	**ข-1**
	ข(1) หนังสือขอแก้ไขแบบเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพจริงในสนาม	**ข(1)-1**
	ข(2) หนังสือขอใช้พื้นที่ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติแม่ยมตะวันตก	**ข(2)-1**
	ข(3) หนังสือแจ้งการเข้าทำไม้สักและไม้กระยาเลยที่ทำออกจากบริเวณพื้นที่กรมทางหลวง	**ข(3)-1**

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

		หน้า
	ข(4) หนังสือขอแจ้งแผนการดำเนินงานขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เขตแพร่	**ข(4)-1**
	ข(5) หนังสือรายงานความก้าวหน้าการทำไม้ในพื้นที่ดำเนินการโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 103	**ข(5)-1**
	ข(6) หนังสือรายงานการประชุม เรื่อง พิจารณาจุดกลับรถบริเวณ กม.33+207	**ข(6)-1**
	ข(7) เอกสารการทำป่าไม้ เขตจังหวัดแพร่	**ข(7)-1**
	ข(8) เอกสารการทำป่าไม้ เขตจังหวัดแพร่ลำปาง	**ข(8)-1**
	ข(9) หนังสือขออนุญาตใช้พื้นที่เก็บวัสดุ (Stockpile) งานดินตัดในโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 103 สาย อ.ร้องกวาง - อ.งาว ตอน บ.วังดิน - บ.แม่ตีบหลวง ตอน 3	**ข(9)-1**
	ข(10) เอกสารตรวจสอบเครื่องจักร	**ข(10)-1**
ภาคผนวก ค	**หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการ**	**ค-1**
ภาคผนวก ง	**ผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม**	**ง-1**

.....

สารบัญรูป

รูปที่		**หน้า**
1.1-1	แสดงแนวเส้นทาง ทางหลวงหมายเลข 103 อ.ร้องกวาง - อ.งาว จ.ลำปาง (ระยะก่อสร้าง)	1-2
2.1.1-1	รูปแบบทางหลวงชวงผ่านพื้นที่ภูเขาสูงไม่มากนัก	2-2
2.1.1-2	รูปแบบทางหลวงชวงผ่านพื้นที่ภูเขาสูง รูปแบบงานลาดดินตัดก่อสร้างเสริมกำลังด้วยวิธีการติดตั้ง Soil Nail	2-2
2.1.1-3	ภาพจำลองแบบทางหลวงชวงผ่านพื้นที่ภูเขาสูง รูปแบบงานลาดดินถมก่อสร้างเสริมโครงสร้างกำลังด้วยวิธีการติดตั้ง Geogrid	2-3
2.1.1-4	รูปแบบทางหลวงชวงผ่านพื้นที่ภูเขาสูง รูปแบบงานลาดดินถมสำหรับพื้นที่ก่อสร้างที่มีเขตทางแคบ ก่อสร้างเสริมโครงสร้างกำลังด้วย MSE WALL	2-3
2.1.1-5	รูปแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร แบบเกาะกลาง Raised Median (กม.30+000 – กม.32+000)	2-4
2.1.1-6	รูปแบบทางหลวงช่วงผ่านพื้นที่ลูกเนิน	2-5
2.1.1-7	ภาพจำลองรูปแบบทางหลวงช่วงผ่านพื้นที่ลูกเนิน	2-5
2.1.1-8	รูปแบบทางหลวงช่วงผ่านพื้นที่ภูเขาสูง รูปแบบงานลาดดินตัดก่อสร้างเสริมกำลังด้วยวิธีการติดตั้ง Soil Nail	2-6
2.1.1-9	ภาพจำลองรูปแบบทางหลวงช่วงผ่านพื้นที่ภูเขาสูง รูปแบบงานลาดดินตัดก่อสร้างเสริมกำลังด้วยวิธีการติดตั้ง Soil Nail	2-6

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

2.1.1-10 ภาพจำลองรูปแบบทางหลวงช่วงผ่านพื้นที่ภูเขาสูง รูปแบบงานลาดดินถมก่อสร้าง 2-7
2.1.1-11 ภาพจำลองรูปแบบทางหลวงช่วงผ่านพื้นที่ภูเขาสูง รูปแบบงานลาดดินถมก่อสร้าง เสริมโครงสร้างกำลังด้วยวิธีการติดตั้ง Geogrid 2-8
2.1.1-12 รูปแบบทางหลวงช่วงผ่านพื้นที่ภูเขาสูง รูปแบบงานลาดดินถมสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง ที่มีเขตทางแคบ ก่อสร้างเสริมโครงสร้างกำลังด้วย MSE WALL 2-8
2.1.1-13 ภาพจำลองรูปแบบทางหลวงชวงผ่านพื้นที่ภูเขาสูง รูปแบบงานลาดดินถมสำหรับพื้นที่ ก่อสร้างที่มีเขตทางแคบ ก่อสร้างเสริมโครงสร้างกำลังด้วย MSE WALL 2-9
2.1.1-14 รูปแบบก่อสร้างฐานของโครงสร้าง Earth Reinforced Geogrid ของโครงการ 2-10
2.1.1-15 รูปแบบก่อสร้างฐานของโครงสร้าง MSE WALL ของโครงการ 2-11
2.1.1-16 รูปแบบทางหลวง 4 ช่องจราจร แบบ MSE WALL 2-12
2.1.1-17 แผนที่แสดงตำแหนงจุดกลับรถของโครงการ 2-12
2.1.1-18 แบบจำลองรูปแบบจุดกลับรถแบบเปิดเกาะกลาง กม.31+800 และ กม.39+200 2-13
2.1.1-19 รูปแบบสะพานข้ามลำน้ำห้วยบอทอง บริเวณ กม.33+207.500 2-14
2.1.1-20 เสาตอมอกลางแบบ Column 2-14
2.1.1-21 เสาตอมอริมแบบ PIER TYPE I 2-15
2.1.1-22 แบบแผนผังจุดกลับรถใตสะพานห้วยบ่อทอง 2-15
2.1.1-23 ผังแสดงพื้นที่กองเก็บวัสดุที่เหลือจากงานก่อร้างของโครงการ 2-19
2.1.1-24 ภาพถ่ายพื้นที่กองเก็บดิน 2-19
2.1.1-25 เสนทางการขนส่งแหล่งวัสดุมายังพื้นที่โครงการ 2-20
2.1.1-26 แผนผังถนนเดิมและการก่อสร้างขยายถนนใหม่ออกดานข้างทั้งสองฝง 2-21
2.1.1-27 แผนผังการก่อสร้างพื้นที่เกาะกลางและชองจราจรด้านใน และแผนผังถนนที่ก่อสร้างแลวเสร็จ 2-22
2.1.1-28 แผนผังถนนเดิมและแผนผังการก่อสร้างถนนใหม่ฝั่งภูเขา 2-23
2.1.1-29 รูปตัดแสดงรูปแบบการจัดจราจรระหว่างก่อสร้างงานลาดงานถม 2-24
2.1.1-30 ตัวอย่างแปลนทางหลวงที่มีการปรับแกโคงราบ และปรับลด Grade ถนนใหม่ 2-25
2.1.1-31 รูปตัดแสดงการขุดถนนเดิมออกเพื่อปรับระดับถนนใหม่ 2-25
2.1.1-32 แผนผังถนนเดิมและแผนผังการก่อสร้างถนนใหม่ฝั่งภูเขา 2-26
2.1.1-33 รูปตัดแสดงการจัดจราจรระหว่างก่อสร้างรูปแบบลาดงานดินถม 2-27
2.1.2-1 รูปแบบทางหลวงช่วงผ่านพื้นที่ภูเขาสูงไม่มากนัก 2-28
2.1.2-2 รูปแบบทางหลวงช่วงผ่านพื้นที่ภูเขาสูง รูปแบบงานลาดดินตัดก่อสร้างเสริมกำลัง ด้วยวิธีการติดตั้ง Soil Nail 2-29

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

2.1.2-3 รูปแบบทางหลวงช่วงผ่านพื้นที่ภูเขาสูง รูปแบบงานลาดดินถมก่อสร้างเสริมโครงสร้างกำลังด้วยวิธีการติดตั้ง Geogrid 2-29
2.1.2-4 รูปแบบทางหลวงช่วงผ่านพื้นที่ภูเขาสูง รูปแบบงานลาดดินถมสำหรับพื้นที่ก่อสร้างที่มีเขตทางแคบ ก่อสร้างเสริมโครงสร้างกำลังด้วย MSE WALL 2-30
2.1.2-5 รูปแบบจุดกลับรถแบบเปิดเกาะกลาง กม.31+800 และ กม.39+200 2-30
2.1.2-6 รูปแบบโครงสร้างสะพานข้ามห้วยบ่อทอง กม.33+226 2-30
2.1.2-7 รูปแบบระบบระบายน้ำ 2-31
2.1.2-8 แบบจำลองรูปแบบจุดกลับรถแบบเปิดเกาะกลาง กม.31+800 และ กม.39+200 2-31
2.1.2-9 รูปแบบสะพานข้ามลำน้ำห้วยบ่อทอง บริเวณ กม.33+207 2-32
2.1.2-10 แผนที่ที่ตั้งกองเก็บดินของโครงการ กม.57+000 (ขวาทาง) ของทางหลวงหมายเลข 103 2-36
2.1.2-11 ภาพถ่ายพื้นที่กองเก็บดิน 2-36
2.1.2-12 ที่ตั้งอาคารสำนักงานควบคุมก่อสร้างโครงการและบ้านพักคนงาน 2-37
2.1.2-13 เส้นทางการขนส่งแหล่งวัสดุมายังพื้นที่โครงการ 2-38
2.1.2-14 ตัวอย่างรูปแบบท่อลอดสัตว์ป่า 2-41
2.3-1 สภาพเสนทางโครงการในปจจุบัน (เดือนสิงหาคม 2569) 2-53
4.2.2-1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน 4-14
4.2.2-2 แสดงการเก็บคุณภาพน้ำในเดือนกรกฎาคม 2568 4-17
4.2.2-3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน 4-20
4.2.3-1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างระดับเสียง 4-27
4.2.3-2 แสดงการตรวจวัดเสียง เดือนเมษายน 2568 4-29
4.2.3-3 กราฟเปรียบเทียบการตรวจวัดเสียง 4-33
4.2.4-1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ 4-36
4.2.4-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเสนโครงการ ระหว่างวันที่ 25-30 เมษายน 2568 4-39
4.2.4-3 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมตามแนวเสนโครงการ ระหว่างวันที่ 25-30 เมษายน 2568 4-39
4.2.4-4 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศ 4-43
4.2.5-1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างความสั่นสะเทือน 4-47
4.2.5-2 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเสนโครงการ ระหว่างวันที่ 25-30 เมษายน 2568 4-49

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

4.2.5-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน 4-53
4.2.6-1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ 4-55
4.2.6-2 แสดงการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ เดือนกรกฎาคม 2568 4-58
4.2.6-3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ 4-62
4.2.7-1 กิจกรรมการสำรวจ และตัวอย่างสัตวปาที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษาเดือนเมษายน 2568 4-73
4.2.7-2 แผนที่แสดงตำแหน่งท่อลอดสัตว์ 4-75
4.2.7-3 สภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ กม.33+875 4-76
4.2.7-4 สภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ กม.36+450 4-77
4.2.7-5 แผนที่การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งทางลอดสัตว์ 4-78
4.2.7-6 สภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ กม.36+070 4-78
4.2.7-7 สภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ กม.41+000 4-79
4.2.8-1 การสำรวจตนไม้ร่วมกับสำนักจัดการทรัพยากรปาไม้ที่ 3 (แพร) และสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 3 (ลำปาง) 4-87
4.2.8-2 การตัดฟนไม้นอกบัญชีไม้หวงห้ามในเขตแนวทางโครงการ 4-88
4.2.9-1 สภาพแนวเสนทางโครงการระหว่างดือนเมษายน 2568 - เดือนสิงหาคม 2568 4-91
4.2.10-1 ชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการในระยะห่าง 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ 4-96

.....

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.5-1	การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-7
2.1.1-1	รูปแบบทางหลวงของโครงการ	2-1
2.1.2-1	อาคารระบายน้ำของเสนทางโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-16
2.1.2-2	อาคารระบายน้ำของเสนทางโครงการในการก่อสร้างจริง	2-33
2.1.3-1	การเปรียบเทียบรูปแบบก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กับรูปแบบรายละเอียดก่อสร้างจริง	2-42
2.3-1	พื้นที่อ่อนไหวตามแนวเส้นทางโครงการ	2-52
3-1-1	เกณฑ์การติดตามตรวจสอบมาตรการ	3-1
3.1-2	เกณฑ์การประเมินประสิทธิผลของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ	3-2
3.1-3	เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ	3-2
3.2-1	การปฏิบัติตามมาตรการปองกันและแกไขผลกระทบสิ่งแวดลอม	3-3
3.2-2	สรุปผลการประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการ	3-4
3.2.3	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-5
3.3-1	การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-113
3.3-2	สรุปผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-114
3.3-3	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-115
4.1-1	แผนและผลการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 103 อ.ร้องกวาง - อ.งาว จ.ลำปาง (ระยะก่อสร้าง)	4-2
4.2.1-1	ผลการติดตามตรวจสอบทรัพยากรดินในชวงที่ผ่านมาจนถึงปจจุบัน	4-8
4.2.2-1	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะเวลาการตรวจวัด และดัชนีที่ทำการตรวจวัด	4-13
4.2.2-2	ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่ทำการตรวจวัด วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์	4-15
4.2.2-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณห้วยบ่อทองก่อนไหลผ่านโครงการ	4-18
4.2.2-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณห้วยบ่อทองหลังไหลผ่านโครงการ	4-19
4.2.3-1	สถานีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	4-26

สารบัญตาราง (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

4.2.3-2 ดัชนีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปที่ทำการตรวจวัดวิธีเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ 4-26
4.2.3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ 4-32
4.2.4-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะเวลาการตรวจวัด และดัชนีที่ทำการตรวจวัด 4-35
4.2.4-2 ดัชนีตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ทำการตรวจวัด วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์และมาตรฐาน วิธีวิเคราะห์ 4-37
4.2.4-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ 4-42
4.2.5-1 สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ 4-45
4.2.5-2 ดัชนีตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ทำการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์และมาตรฐาน วิธีวิเคราะห์ 4-45
4.2.5-3 มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน และการรับรู้ 4-46
4.2.5-4 มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 4-46
4.2.5-5 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ 4-52
4.2.6-1 แสดงสถานีตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาแหล่งน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ 4-54
4.2.6-2 ผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาแหล่งน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ 4-60
4.2.7-1 ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษา เดือนเมษายน 2568 4-71
4.2.7-2 ความชุกชุมของสัตวปาในพื้นที่ศึกษา เดือนเมษายน 2568 4-79
4.2.7-3 สถานภาพตามกฎหมายและสถานภาพอนุรักษของสัตวปาในพื้นที่ศึกษา เดือนเมษายน 2568 4-80
4.2.7-4 ชนิดและจำนวนสัตวปาที่พบตามแนวเสนทางโครงการ 4-83
4.2.8-1 ข้อมูลทุติภูมิการวิเคราะห์โครงสร้างทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการ 4-85
4.2.9-1 การติดตามตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุระหว่างเดือนเมษายน 2568 ถึงเดือนสิงหาคม 2568 4-92
4.2.10-1 กลุ่มตัวอย่างเศรษฐกิจ-สังคม 4-95

.....