บทที่ 2
ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2
ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา ได้มีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยได้มีการสรุปผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านแหล่งน้ำและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

1. ทรัพยากรทางกายภาพ
    - สภาพภูมิประเทศ
    - สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา
    - อุทกวิทยาน้ำผิวดิน
    - คุณภาพน้ำผิวดิน
    - น้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน
    - ทรัพยากรดิน
    - ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว
    - การกัดเซาะและการตกตะกอน
    - การชะล้างพังทลายของดิน
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ
    - นิเวศวิทยาทางน้ำ ทรัพยากรการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
    - นิเวศวิทยาป่าไม้
    - การจัดการลุ่มน้ำ
    - ทรัพยากรสัตว์ป่า
    - พื้นที่ชุ่มน้ำ
    - การจัดการอุทยาน
    - ระบบนิเวศ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
    - การใช้ที่ดิน
    - การใช้น้ำและสมดุลน้ำ
    - การบริหารการใช้น้ำ
    - การคมนาคมขนส่งทางบกและทางน้ำ
    - เกษตรกรรมและปศุสัตว์
    - การชลประทานและการระบายน้ำ
    - การบรรเทาอุทกภัย
    - ทรัพยากรแร่และการทำเหมืองแร่
    - แหล่งวัสดุก่อสร้าง
    - อุตสาหกรรม

การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

การจัดการขยะมูลฝอย

พลังงานไฟฟ้า

4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

สภาพเศรษฐกิจ-สังคม

สาธารณสุขและอาชีวอนามัย

โบราณคดี และประวัติศาสตร์

คุณค่าการพักผ่อนหย่อนใจและการท่องเที่ยว

การชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน

ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 2.1-1

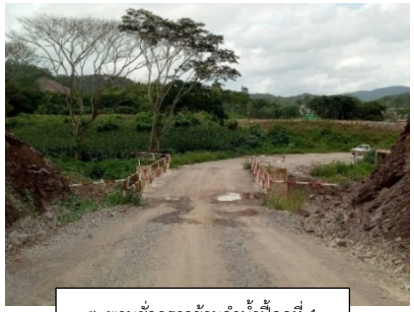
ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1. การศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1.1 สภาพภูมิประเทศ		
กำหนดช่วงระยะเวลาและวางแผนการตัดไม้หรือขุดเปิดหน้าดิน และพืชคลุมดินในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดปริมาณการชะล้างพังทลายของดินจากอิทธิพลของน้ำฝนและน้ำไหลบ่าหน้าดิน	- การก่อสร้างโครงการ ทางผู้รับจ้างได้วางแผนการก่อสร้าง ดำเนินการตามแผนงานที่ได้วางไว้ ซึ่งปัจจุบันไม่มีงานตัดไม้ และพื้นที่ว่างดำเนินการปลูกพืชคลุมดินป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	
จำกัดพื้นที่ในการก่อสร้างโครงการ โดยหลีกเลี่ยงการรบกวนพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศให้มากที่สุด	- ในการก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา ผู้รับจ้างได้ดำเนินการในพื้นที่ที่ได้ทำการขออนุญาตใช้พื้นที่ จัดพื้นที่วางวัสดุก่อสร้างบริเวณที่ได้รับอนุญาต โดยไม่รบกวนพื้นที่ข้างเคียง 	
ปลูกพืชยืนต้นปกคลุมดินที่มีการขุดเปิดหน้าดินที่ไม่ถูกน้ำท่วมเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมการขุดและเคลื่อนย้ายดินให้ทำการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	- ในการดำเนินการก่อสร้างทางโครงการได้มีการปรับระดับของพื้นที่และก่อสร้างหัวงานและที่ทำการ ต้นไม้บางส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องที่จะใช้พื้นที่จะเว้นไว้ และปลูกไม้เสริมในส่วนที่ว่างและไม่ได้ใช้ประโยชน์พร้อมทั้งปลูกหญ้า รวมทั้งได้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินบริเวณรอบๆ โครงการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ปลูกหญ้าแฝกบริเวณทางลาดชัน ไหล่ถนน ช่วยในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและช่วยกักเก็บน้ำไว้ในดิน	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1.2 สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา		
เนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาในพื้นที่โครงการมีค่อนข้างน้อยถึงน้อยมาก จึงไม่จำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ แต่ปัญหาและอุปสรรคจากสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาที่เกิดจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูฝน อาจทำให้การพัฒนาโครงการล่าช้ากว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้องกำหนดแผนงานก่อสร้างเขื่อนและอาคารประกอบต่างๆ ให้สอดคล้องกับฤดูกาล หรือภูมิอากาศเลวร้ายที่อาจส่งผลกระทบต่องานก่อสร้างเขื่อนและอาคารประกอบต่างๆ	- ผู้รับจ้างได้วางแผนการในการก่อสร้างให้สอดคล้องกับฤดูกาล และสภาพภูมิอากาศ และบริหารจัดการงานก่อสร้างภายใต้สัญญาจ้างก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามสัญญา	
1.3 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน		
การวางแผนกิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนและอาคารประกอบต่างๆ ที่จำเป็นต้องดำเนินการในลำน้ำปี้ และลำน้ำสาขา เสนอให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดแผนการปฏิบัติงานเฉพาะในช่วงฤดูแล้งตั้งแต่เดือน ธ.ค.-เม.ย. (5 เดือน) หรือช่วงที่ระดับน้ำในลำน้ำน้ำปี้และลำน้ำสาขามีระดับต่ำสุด หรือไม่เกิน 30ซม. จากพื้นท้องน้ำเท่านั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำในลำน้ำน้ำปี้ลงสู่ด้านท้ายน้ำให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด	- แผนงานกิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนและอาคารต่างๆของผู้รับจ้างเป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ โดยดำเนินการก่อสร้างตัวเขื่อนหลักในช่วงฤดูแล้งเพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำในลำน้ำน้ำปี้ลงสู่ด้านท้ายน้ำให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)
โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ดำเนินการก่อสร้างตัวเขื่อนหลักในช่วงฤดูแล้ง (ธ.ค.-เม.ย.) และกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างวางท่อผันน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.0 ม. และให้รีบถมดินกลับและบดอัดดินหลังท่อผันน้ำเพียงบางส่วน และส่วนบนด้านหลังของท่อผันน้ำจะต้องทำเป็นร่องน้ำเปิดรูปสี่เหลี่ยมคางหมูลึก 5-6 ม. ซึ่งขนาดของท่อผันน้ำที่กำหนดนี้ จะทำให้ปริมาณน้ำในลำน้ำน้ำปี้ ผันน้ำได้ประมาณ 10 ลบ.ม./วินาที ส่วนกรณีมีปริมาณน้ำหลากในช่วงฤดูแล้งมากกว่าความสามารถที่ท่อผันน้ำจะรับได้ จะผันน้ำผ่านร่องน้ำเปิดบนด้านหลังท่อผันน้ำได้ ซึ่งสามารถผันปริมาณน้ำหลากสูงสุดในช่วงฤดูแล้งประมาณ 5 เดือน (ธ.ค.-เม.ย.) ในรอบ 2-5 ปี ได้อย่างปลอดภัย	- ดำเนินการก่อสร้างตัวเขื่อนหลักในช่วงฤดูแล้งตามที่กำหนด - ปัจจุบัน ยังไม่มีการปิดกั้นลำน้ำน้ำปี้ แต่มีการก่อสร้างอาคารผันน้ำระบายน้ำลงลำน้ำปี้ ขนาด 6x10 เมตร จำนวน 2 ช่อง สามารถระบายน้ำไปยังพื้นที่ท้ายน้ำ 	
การขุดหรือเคลื่อนย้ายดินและหินบริเวณหัวงานเขื่อน ทำนบดินปิดกั้นลำน้ำเดิม แนวท่อผันน้ำ และลำเหมืองฝาย ฯลฯ ให้ดำเนินการเคลื่อนย้ายไปกองเก็บไว้ยังสถานที่ที่จัดเตรียมไว้ รวมทั้งต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันไม่ให้เศษดินและหินพังทลายลงสู่แหล่งน้ำและกีดขวางการไหลของน้ำตามธรรมชาติ	- ดำเนินการเคลื่อนย้ายดินและหินจากการก่อสร้างกองเก็บไว้บริเวณที่จัดเตรียมไว้ ซึ่งห่างจากแหล่งน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินและหินพังทลายลงสู่แหล่งน้ำ 	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)
โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
การปรับถมพื้นที่เพื่อปรับปรุงถนนเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง/หัวงานโครงการ จำเป็นต้องจัดให้มีสะพานหรือท่อลอดในบริเวณทางน้ำธรรมชาติตัดผ่านตามความเหมาะสมเพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางการไหลของน้ำตามธรรมชาติ	- ดำเนินการปรับถมพื้นที่ เพื่อปรับปรุงถนนเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง และมีการก่อสร้างสะพานชั่วคราวข้ามลำน้ำปี้ จำนวน 2 จุด เพื่อเป็นเส้นทางสำหรับขนวัสดุก่อสร้างไปยังพื้นที่ก่อสร้าง  สะพานชั่วคราวข้ามลำน้ำปี้จุดที่ 1 สะพานชั่วคราวข้ามลำน้ำปี้จุดที่ 2	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1.4 คุณภาพน้ำผิวดิน		
กำหนดตำแหน่งที่พักคนงานและสำนักงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำหรือลำห้วยสาขา ไม่น้อยกว่า 50 เมตร โดยให้สร้างคันดินล้อมรอบและก่อสร้างบ่อดักไขมันและตะกอน เพื่อรองรับน้ำฝนและน้ำไหลบ่าหน้าดิน	- จัดให้มีบ้านพักของคนงาน สำนักงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และดำเนินการสร้างคันดินและบ่อดักตะกอนบริเวณบ้านพักคนงาน เพื่อรองรับน้ำฝนและน้ำไหลบ่าหน้าดิน 	
ดำเนินการติดตั้งระบบบำบัดชนิด On-site Treatment สำหรับสำนักงานและบ้านพักพนักงาน ซึ่งประกอบด้วย บ่อดักตะกอน บ่อดักไขมัน ถังเกรอะ และบ่อพักน้ำ ส่วนน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วให้นำไปรดสนามหญ้าและไม้ประดับต่อไป	- ทางบริษัทผู้รับจ้างจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 2,000 ลิตร บริเวณบ้านพักคนงาน ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ 	
จัดหาถังขยะให้มีจำนวนเพียงพอกับปริมาณขยะ โดยตั้งไว้กระจายตามจุดต่าง ๆ ทั่วบริเวณก่อสร้างและที่พัก และจัดจ้างคนงานทำหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บและรวบรวมขยะ ก่อนที่หน่วยงานท้องถิ่นจะนำไปกำจัดหรือทำการฝังกลบให้ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป	- จัดตั้งถังขยะขนาด 200 ลิตร ไว้ตามจุดต่าง ๆในพื้นที่โครงการ และได้จัดให้พนักงานช่วยกันเก็บและรวบรวมขยะไว้ตรงจุดรวบรวมขยะ - กำจัดขยะในพื้นที่โครงการ โดยติดต่อกับทางเทศบาลตำบลเชียงม่วนเข้ามาเก็บขยะอาทิตย์ละ 1 ครั้ง	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)
โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
กำหนดช่วงระยะเวลาและวางแผนการขุดเปิดหน้าดินในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ดำเนินการเร่งรัดให้แล้วเสร็จก่อนฤดูฝนเพื่อลดปริมาณการชะล้างพังทลายของดินจากอิทธิพลของน้ำฝนและน้ำไหลบ่าหน้าดิน เพื่อการลดปัญหาการปนเปื้อนของตะกอนความขุ่น	- ปัจจุบันไม่มีงานขุดเปิดหน้าดิน ส่วนใหญ่จะเป็นงานปรับดินเพื่อการก่อสร้าง	
ดำเนินการก่อสร้างคันดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนในพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่มีความลาดชันและอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำธรรมชาติ	- ผู้รับจ้างมีการวางระบบระบายน้ำออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยสูบน้ำลงบ่อดักตะกอนคูน้ำเข้าสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ให้ดำเนินการออกแบบระบบป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำในบริเวณพื้นที่บำรุงรักษาเครื่องจักรกล หรือกำหนดพื้นที่เฉพาะในการเติมน้ำมันเครื่องจักร ส่วนน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วและเปลี่ยนถ่ายออกมาให้จัดเก็บและกำจัดอย่างถูกวิธี รวมถึงเครื่องจักรกล และยานพาหนะ ต้องจัดเก็บในโรงเรือนที่มีหลังคาป้องกันน้ำฝน	- ดำเนินการกำหนดจุดเติมน้ำมัน และจัดเก็บเครื่องจักรกล ยานพาหนะ ไว้ในจุดที่กำหนด น้ำมันเครื่องที่เปลี่ยนถ่าย/ใช้แล้ว มีการจัดเก็บใส่ถังเหล็กและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี 	
ในกรณีที่จะมีการก่อสร้างโครงสร้างหลักในน้ำปี้ หรือในกรณีที่ในฤดูแล้งจะปิดกั้นลำน้ำเพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ในโครงการ จะต้องแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ด้านท้ายน้ำทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อยหนึ่งถึงสองสัปดาห์ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ท้ายน้ำได้ดำเนินการกักเก็บน้ำสำรองไว้ใช้ตามความจำเป็นก่อน	- ไม่มีการปิดกั้นลำน้ำน้ำปี้ แต่มีการก่อสร้างอาคารผันน้ำระบายน้ำลงลำน้ำปี้ ขนาด 6x10 เมตร จำนวน 2 ช่อง สามารถระบายน้ำไปยังพื้นที่ท้ายน้ำ	
ออกกฎระเบียบข้อบังคับ ห้ามคนงานทิ้งขยะของเสียใด ๆ ลงสู่แหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียงโดยเด็ดขาด	- ดำเนินการแจ้งพนักงานช่วยกันรักษาความสะอาดบริเวณหน้างานและห้ามทิ้งขยะลงสู่แหล่งน้ำ โดยแจ้งพนักงานในกิจกรรม safety talk ในตอนเช้า 	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
งานแผ้วถางและนำไม้ออกจากพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ให้จัดเก็บเศษต้นไม้และเศษซากวัสดุก่อสร้างในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำให้หมดสิ้น โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนฤดูฝน	- ในปี 2560-2562 องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ดำเนินการแผ้วถางและนำไม้ออกจากพื้นที่อ่างเก็บน้ำ และจัดเก็บเศษต้นไม้และในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำแล้ว แต่ยังเหลือพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยภูนางที่ยังไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจากอยู่ระหว่างการขออนุญาตใช้พื้นที่ 	
1.5 น้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน		
ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน	-	
1.6 ทรัพยากรดิน		
ฝึกอบรมและให้ความรู้แก่เกษตรกรในเรื่องการปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมกับสภาพของดิน การอนุรักษ์ดิน การใช้เทคโนโลยีการเกษตร การปลูกพืชที่เหมาะสมกับสภาพดิน เป็นต้น เพื่อรักษาดินให้คงความอุดมสมบูรณ์และลดปัญหาสารเคมีตกค้างในดินและพืชผลทางการเกษตร	- ปี 2563 กรมพัฒนาที่ดินดำเนินการสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน ในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการฯ จำนวน 34,000 ไร่ - ปี 2564 สำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน การประเมินสภาพเศรษฐกิจและสังคมและการวางแผนการใช้ที่ดิน กิจกรรมการอนุรักษ์ดินและน้ำ - ปี 2567 มีแผนการดำเนินการจัดชั้นความเหมาะสมดิน ในพื้นที่โครงการ จัดทำแท่งหน้าตัดดินจำลอง ภาพตัดขวางดินของสภาพพื้นที่โครงการ กิจกรรมการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน และส่งเสริมการปรับปรุงบำรุงดิน	
1.7 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว		
พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขต 2ก มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง มีระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหว V-VII เมอร์คัลลี่ ซึ่งในการ	- วิศวกรด้านการออกแบบของกรมชลประทานออกแบบเขื่อนตามหลักวิชาการและสามารถรองรับแรงที่เกิดจากแผ่นดินไหวได้	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ออกแบบเขื่อนโครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้ วิศวกรด้านการออกแบบของกรมชลประทานจะพิจารณาการออกแบบตามหลักวิชาการและสามารถรองรับแรงที่เกิดจากแผ่นดินไหวได้ถึงขนาด 7.0 ริกเตอร์		
1.8 การกัดเซาะและการตกตะกอน		
ปรับและบดอัดดินและปลูกหญ้าในบริเวณที่มีการก่อสร้างขุดร่องน้ำ การตัดหน้าดินบริเวณที่ลาดชัน การถมดินและหินลงในลำน้ำ การกองวัสดุก่อสร้าง และทิ้งดิน ตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบจากการกัดเซาะและการตกตะกอน	- ทางบริษัทผู้รับจ้างได้ทำการปรับและบดอัดดิน บริเวณที่มีการก่อสร้างตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบจากการกัดเซาะและการตกตะกอน 	
กรณีที่มีความลาดชันสูง ควรพิจารณาก่อสร้างกำแพงดินเพื่อป้องกันการกัดเซาะ	- ผู้รับจ้างดำเนินการขุดดินทำ Slop และชานพักดินเป็นช่วง ๆ 	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ติดตั้งม่านดักตะกอนในลำน้ำบริเวณที่มีการก่อสร้าง เพื่อลดค่าตะกอนแขวนลอยในลำน้ำ	- ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างโครงการในบ่อก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของตะกอนในลำน้ำ จึงไม่จำเป็นต้องติดตั้งม่านดักตะกอน และปัจจุบันได้มีการปิดกั้นลำน้ำเดิมแล้ว จึงทำการผันน้ำลำน้ำปี้ไปยังท้ายน้ำผ่านอาคารระบายน้ำลงลำน้ำ	
1.9 การชะล้างพังทลายของดิน		
กำหนดช่วงระยะเวลาและวางแผนการเปิดพืชปกคลุม เพื่อเตรียมการก่อสร้างในฤดูแล้งเพื่อลดปริมาณการชะล้างพังทลายของดินจากอิทธิพลของน้ำฝนและน้ำไหลบ่าหน้าดิน	- ผู้รับจ้างได้วางแผนการทำงาน ปัจจุบันผู้รับจ้างมีการตรวจสอบสภาพแนวคันดินและป้องกันดินพังทลาย โดยการขุดแบบ Slop เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน	
จำกัดพื้นที่ในการก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องได้รับผลกระทบด้านการรบกวนดินจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- ดำเนินการก่อสร้างหัวงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ ตามพื้นที่ที่ขออนุญาตใช้พื้นที่เท่านั้น เพื่อป้องกันพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องได้รับผลกระทบ	
หลีกเลี่ยงการตั้งที่พักคนงานก่อสร้าง ลานจอดรถบรรทุกและพื้นเก็บกองอุปกรณ์ก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างนอกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันผลกระทบต่อดินในบริเวณพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง	- ตั้งที่พักคนงานก่อสร้าง ลานจอดรถบรรทุกและพื้นเก็บกองอุปกรณ์ก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้าง อย่างเป็นสัดส่วน 	
2. การศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		
2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ ทรัพยากรประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ		
วางแผนกิจกรรมการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานดิน และงานฐานรากของอ่างเก็บน้ำในช่วงฤดูแล้ง และดำเนินการก่อสร้างคลองผันน้ำเพื่อเบี่ยงทางน้ำให้เสร็จทันก่อนฤดูฝน เพื่อระบายน้ำ ลดการกัดเซาะ และลดการชะล้างพังทลายที่จะ	- ทางผู้รับจ้างมีการวางแผนการทำงานปรับปรุงฐานรากในช่วงเดือน ต.ค. – พ.ค. เพื่อลดการกัดเซาะ และก่อสร้างในบ่อก่อสร้าง เพื่อลดการชะล้างพังทลายที่จะเกิดขึ้น	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
เกิดขึ้นมากในฤดูฝน		
ดำเนินการสร้างคันดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน โดยรอบพื้นที่แนวฐานรากของอาคารหัวงาน พื้นที่การขุดเปิดหน้าดินในบริเวณใกล้เคียง และพื้นที่เก็บกองดิน เพื่อป้องกันการชะล้างดินตะกอนลงสู่ท้ายน้ำ	- ดำเนินการสร้างคันดินกั้นน้ำ บริเวณที่ก่อสร้างหัวงานโครงการ 	
ห้ามคนงานจับสัตว์น้ำในบริเวณก่อสร้าง ทั้งในบริเวณเหนือน้ำ และในบริเวณท้ายน้ำ เพื่อทำการอนุรักษ์พ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำในลำน้ำน้ำปี้ไว้เพื่อรักษาทรัพยากรสัตว์น้ำ และสภาพนิเวศทางน้ำของพื้นที่โครงการ	- ดำเนินการออกกฎระเบียบห้ามพนักงานจับสัตว์น้ำในบริเวณก่อสร้าง ในกิจกรรม safety talk ในตอนเช้าก่อนการปฏิบัติงาน	
ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างผิวดินในช่วงฤดูฝน ภายหลังจากดำเนินการปรับพื้นที่ และคืนสภาพพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็ว	- ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่บางส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน 	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ก่อนการดำเนินการเก็บกักน้ำ จำเป็นต้องดำเนินการแผ้วถาง ตัดฟันไม้ออก กำจัดเศษไม้และใบไม้ รวมทั้งสิ่งตก ค้างในพื้นที่อ่างเก็บน้ำออกให้หมด เพื่อป้องกันการเน่าเสียของน้ำในอ่างเก็บกักน้ำในระยะที่เริ่มเก็บกักน้ำ	- จะเริ่มดำเนินการเมื่อการก่อสร้างใกล้จะแล้วเสร็จแต่เบื้องต้นได้ดำเนินการแผ้วถาง ตัดฟันไม้ออกแล้วบางส่วน	
ควบคุมวัชพืชน้ำตั้งแต่ในช่วงระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเป็นการควบคุมป้องกันการแพร่กระจายในอ่างเก็บน้ำ และในลำน้ำบริเวณท้ายน้ำ	- ยังไม่ได้ดำเนินการเนื่องจากการอยู่ระหว่างการก่อสร้างเขื่อนน้ำปี้ จะดำเนินการในปีสุดท้ายของการก่อสร้าง	
จัดหาพันธุ์ปลาน้ำจืดในท้องถิ่นที่เป็นปลาเศรษฐกิจ เพื่อปล่อยในลำน้ำปี้ เพื่อสร้างเสริมประโยชน์ด้านการประมงจากการพัฒนาโครงการ	- ยังไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจากอยู่ระหว่างการก่อสร้างโครงการ จะดำเนินการภายหลังการกักเก็บน้ำแล้ว	
ฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนในพื้นที่โครงการ ในเรื่องของการทำการประมงเป็นอาชีพเสริม	- กรมชลประทานโอนจัดสรรงบประมาณในปี 2560-2563 ให้กับกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ดำเนินการอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนในพื้นที่โครงการ ในเรื่องของการทำการประมงเป็นอาชีพเสริม และอาชีพอื่นๆ เช่น การนวดแผนไทย เพื่อรองรับการท่องเที่ยวอ่างเก็บน้ำน้ำปี้ฯ การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร การจัดทำของที่ระลึก	
2.2 นิเวศวิทยาป่าไม้		
การตัดฟันต้นไม้เพื่อปรับเปลี่ยนพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำรวมถึงการทำถนนเข้าหัวงานโครงการควรระมัดระวังมิให้มีการตัดไม้นอกพื้นที่ การตัดฟันและชักลากไม้ออกจากพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ควรดำเนินการตามหลักวิชาการเพื่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินน้อยที่สุด และควรทำการชักลากไม้ออกนอกพื้นที่โครงการให้หมด โดยใช้แนวถนนเดิมเป็นทางชักลาก และทำการชักลกไม้ให้แล้วเสร็จก่อนการเก็บกักน้ำ เพื่อมิให้เกิดภาวะเน่าเสียของน้ำ	- กรมชลประทานได้สนับสนุนงบประมาณให้กับองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ในการดำเนินการทำไม้ออก โดยได้ดำเนินการในบริเวณหัวงานก่อน เป็นไปตามขั้นตอนที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ (ดำเนินการปี 2560-2562) 	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
การตัดไม้ควรใช้เลื่อยยนต์ เนื่องจากจะเป็นการลดคนงานได้มาก ซึ่งเป็นการป้องกันการลักลอบตัดไม้ เก็บหาของป่า และล่าสัตว์อีกทางหนึ่ง	- ใช้เลื่อยยนต์ในการตัดต้นไม้ (ดำเนินการปี 2560-2562) 	
ประสานงานกับกรมป่าไม้ โดยเฉพาะ ทสจ.พะเยา และอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง ซึ่งอยู่ในพื้นที่โครงการให้เข้ามาช่วยดูแลการตัดไม้ การดำเนินการและป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ประสานงานกับองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ เข้ามาดำเนินการตัดไม้ออก (ดำเนินการปี 2560-2562) 	
กรมชลประทานควรมีการจัดสร้างสวนรุกขชาติในบริเวณใกล้หัวงาน โดยการขุดย้ายไม้ขนาดเล็กของไม้ชนิดต่างๆในบริเวณโครงการที่จะต้องถูกน้ำท่วมมา	- พื้นที่บริเวณหัวงานและอ่างเก็บน้ำเป็นป่าเต็งรัง ซึ่งไม่มีพรรณไม้ที่หายาก จึงไม่ได้จัดให้มีสวนรุกขชาติในบริเวณหัวงาน และจากการตรวจสอบไม่พบหญ้าถอดปล้องในบริเวณอ่าง	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ปลูกไว้ในสวนรุกขชาติ เพื่อให้สายพันธุ์ไม้ชนิดนั้น ๆ ยังคงอยู่	เก็บน้ำ หากว่าเริ่มเก็บกักน้ำแล้ว พบหญ้าถอดปล้องทางโครงการจะนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวออกมาปลูกไว้บริเวณหัวงานต่อไป	
ประสานงานและขอความร่วมมือกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่ออนุรักษ์พันธุกรรมของไม้ โดยเก็บเมล็ดไม้ชนิดต่างๆ เพื่อนำไปเพาะปลูกตามโครงการปลูกป่าของกรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	- พื้นที่บริเวณหัวงานและอ่างเก็บน้ำเป็นป่าเต็งรัง ซึ่งไม่มีพรรณไม้ที่หายาก	
ดำเนินการย้ายหญ้าถอดปล้องไปปลูกในพื้นที่ซึ่งมีสภาพนิเวศใกล้เคียงกับพื้นที่เดิม รวมทั้งในสวนรุกขชาติบริเวณพื้นที่หัวงาน	- ไม่พบหญ้าถอดปล้องบริเวณที่ก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำปี้ฯ	
การก่อสร้างควรดำเนินการหลังฤดูกาลเก็บเกี่ยว	- กรมชลประทานกำชับผู้รับจ้างให้ดำเนินการก่อสร้างหลังฤดูกาลเก็บเกี่ยว	
หลีกเลี่ยงการวางแนวท่อส่งน้ำซึ่งต้องมีการตัดไม้ใหญ่ และควรใช้วิธีการวางแล้วฝังกลบเป็นช่วงๆ	- กรมชลประทานได้ดำเนินการตามคำแนะนำหลีกเลี่ยงการวางแนวท่อน้ำที่ต้องตัดไม้ใหญ่และใช้วิธีการฝังกลบแทน ปัจจุบันยังอยู่ในช่วงดำเนินการขอให้กรมพิจารณาเปลี่ยนแนวใหม่ที่หลบเขตหมู่บ้าน	
2.3 การจัดการลุ่มน้ำ		
ควรตัดไม้ออกจากพื้นที่เฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น เนื่องจากการตัดต้นไม้ออกจะมีผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดิน	- ปี 2560- 2562 องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ดำเนินการตัดไม้ออกตามพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นเพื่อลดการพังทลายของดิน 	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
การก่อสร้างควรใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุด เปิดพื้นที่ตามความจำเป็นและภายหลังจากใช้พื้นที่แล้วควรทำการปรับสภาพพื้นและปลูกพืชคลุมดิน	- ได้ดำเนินการตามคำแนะนำใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุด เปิดพื้นที่ตามความจำเป็น	
2.4 ทรัพยากรสัตว์ป่า		
การตัดฟันต้นไม้หรือแผ้วถางไผ่และไม้เล็ก/ไม้พุ่ม เพื่อเตรียมพื้นที่เป็นหัวงาน เพื่อใช้ก่อสร้างเขื่อน และเพื่อให้เป็นอ่างเก็บต้องดำเนินการเฉพาะที่จำเป็น โดยเริ่มต้นจากทางด้านนอกสุดของพื้นที่หัวงานเข้าไปยังพื้นที่ใช้ก่อสร้างเขื่อนและต่อไปยังพื้นที่อ่างเก็บน้ำตามลำดับ เพื่อบังคับให้สัตว์ป่าโยกย้ายไปอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ปลอดจากการถูกรบกวน และจะต้องตัดฟันต้นไม้ให้มีสภาพโล่ง เพื่อป้องกันมิให้สัตว์ป่าชนิดใดใช้พุ่มไม้หรือกองวัสดุเป็นที่หลบซ่อนตัว หากพบสัตว์ป่าต้องให้โอกาสสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกไปอย่างปลอดภัย หรือด้วยการช่วยเหลือสัตว์ป่าและนำไปปล่อยในพื้นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง	- องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ได้เข้าดำเนินการตัดไม้จากพื้นที่ด้านนอกสุดของพื้นที่หัวงานเพื่อบังคับให้สัตว์ป่าโยกย้ายไปอาศัยอยู่ในที่ปลอดจากการถูกรบกวน และกรมชลประทานดำเนินการปลูกพืชคลุมดิน และปลูกต้นไม้ท้องถิ่น เพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศและคุณภาพของสิ่งแวดล้อม	
ที่พักแรมของแรงงานก่อสร้างและของเจ้าหน้าที่ทุกระดับ ที่กองพักวัสดุก่อสร้าง สถานที่เก็บสำรองน้ำมันและสารเคมี และที่พักยานพาหนะและเครื่องมือทุกประเภทต้องไม่อยู่ใกล้เคียงลำน้ำปี้ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการแพร่ของโรคและอันตรายจากสารเคมีไปสู่สภาพแวดล้อม รวมทั้งไปถึงสัตว์ป่า	- ที่พักของแรงงานก่อสร้างและสถานที่เก็บน้ำมัน จัดให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำปี้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่ของโรคและอันตรายจากสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อม 	
ควบคุมให้เสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนและการเตรียมพื้นที่เป็นอ่างเก็บน้ำมีระดับความดังไม่เกิน 85 เดซิเบล ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะช่วงเวลา	- เนื่องจากงานก่อสร้างล่าช้าไม่เป็นไปตามแผน จึงจำเป็นต้องเร่งการดำเนินการก่อสร้าง โดยปฏิบัติงานงานในช่วงเวลา 07.00 น. – 18.00 น. และเวลา 18.00 น. – 07.00 น. ซึ่งกิจกรรม	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
กลางวัน เพื่อมิให้เสียงและแสงไฟรวมทั้งกิจกรรมการก่อสร้างไปรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าซึ่งส่วนมากออกหากินเวลากลางคืน (ยกเว้นนกส่วนมาก)	ในการก่อสร้างเป็นงานเทคอนกรีตบดอัด ดำเนินการควบคุมเสียงที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง ให้พนักงานที่ทำงานบริเวณนั้นสวมใส่ ear plug ตลอดเวลาการทำงาน	
เมื่อการก่อสร้างโครงการใกล้เสร็จสมบูรณ์ควรปลูกพืชคลุมดินในบริเวณที่มีการเปิดหน้าดินระหว่างการก่อสร้าง และควรปลูกพรรณไม้ท้องถิ่นโตเร็วหรือชนิดพันธุ์ดั้งเดิมของป่าบริเวณนี้รวมทั้งชนิดพันธุ์ที่เป็นพืชอาหารสัตว์ เพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศและคุณภาพของสิ่งแวดล้อมของพื้นที่และเพื่ออำนวยประโยชน์ให้กับสัตว์ป่าในระยะดำเนินการ	- ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินบางส่วนในบริเวณโครงการก่อสร้างโครงการ ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับบริเวณก่อสร้างเขื่อนเพื่อลดการชะล้าง พังทลายของหน้าดิน และเพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียว ปรับภูมิทัศน์ของโครงการให้ดูสวยงาม 	
2.5 พื้นที่ชุ่มน้ำ		
การตัดต้นไม้ออกจากพื้นที่โครงการในระหว่างการก่อสร้าง จะต้องตัดต้นไม้ออกจากพื้นที่เฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น เพราะการตัดต้นไม้ออกจะก่อให้เกิดผลกระทบอื่นๆ ตามมา	- องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ดำเนินการตัดต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างเท่าที่จำเป็น เพื่อลดผลกระทบอื่น ๆ อีกทั้งดำเนินการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำในบริเวณที่กำหนด เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน (ดำเนินการปี 2560-2562)	
การก่อสร้างควรจำกัดพื้นที่เท่าที่จำเป็นในการก่อสร้างเท่านั้น เพื่อลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินและตะกอนแขวนลอยในลำน้ำปี้ และภายหลังจากใช้พื้นที่แล้วควรทำการปรับสภาพพื้นและปลูกพืชคลุมดิน	- ดำเนินการตามคำแนะนำจำกัดพื้นที่ในการก่อสร้างเพื่อผลการะทบด้านการชะล้างพังทลายของดินและตะกอนแขวนลอยในน้ำ	
2.6 การจัดการอุทยาน		
กรมชลประทานเป็นหน่วยงานจัดตั้งงบประมาณให้กับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการจัด เตรียมมาตรการและแผนป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบดังนี้	- ปี 2561-2563 กรมชลประทานสนับสนุนงบให้กรมอุทยานฯ ดำเนินการสร้างหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเพื่องานป้องกันรักษาป่าไม้และสัตว์ป่า ปรับภูมิทัศน์ ทำถนนลูกรัง ก่อสร้างบ้านพัก 2 ห้องนอน จำนวน 3 หลัง งานระบบไฟฟ้า และระบบประปา	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ดังนี้ 1) ดำเนินการสร้างหน่วยพิทักษ์อุทยานตามมาตรฐานของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช โดยใช้งบประมาณทั้งสิ้น 7.0 ล้านบาท 2) จัดซื้อเรือตรวจการณ์ทางน้ำให้กับอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง จำนวน 1 ลำ เพื่อใช้ในงานป้องกันและรักษาป่าไม้ โดยใช้งบประมาณทั้งสิ้น 0.5 ล้านบาท	- การจัดซื้อเรือตรวจการณ์ จะดำเนินการภายหลังการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำน้ำปี้แล้วเสร็จและได้มีการเก็บกักน้ำแล้ว 	
2.7 ระบบนิเวศ		
กรมชลประทานเป็นหน่วยงานจัดตั้งงบประมาณให้กับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ในการจัด เตรียมมาตรการและแผนป้องกันและลดผลกระทบ ดังนี้ 1) แผนการปลูกป่าทดแทนและการดูแลรักษา 2) แผนการสร้างหน่วยพิทักษ์อุทยานเพื่องานป้องกันและรักษาป่าไม้และสัตว์ป่า 3) แผนการผลักดันและเคลื่อนย้ายสัตว์ป่าออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	- กรมชลประทานสนับสนุนงบประมาณให้กรมอุทยานฯ สำหรับปลูกป่า 2 เท่าและบำรุงรักษา รวมปลูกป่า 2,760 ไร่ (ปี 2560 ปลูก 970 ไร่ ปี 2561 ปลูก 1,000 ไร่ ปี 2562 ปลูก 790 ไร่) และกรมป่าไม้ ปลูกป่า 2 เท่า และบำรุงรักษา รวมปลูก 5,552 ไร่ (ปี 2561 ปลูก 2,000 ไร่ ฝายผสมผสาน 40 ตัว ปี 2563 ปลูก 1,500 ไร่ ปี 2565 ปลูก 1,910 ไร่ และปี 2566 ปลูก 142 ไร่) - สนับสนุนงบประมาณให้กับอุทยานแห่งชาติดอยภูนาง กรมอุทยานฯ ดำเนินการก่อสร้างหน่วยพิทักษ์อุทยานเพื่องานป้องกันและรักษาป่าไม้และสัตว์ป่า ในปี 2561-2563 บริเวณหัวงาน ประกอบด้วยที่ทำการอุทยาน บ้านพัก งานระบบไฟฟ้า ระบบประปา - สนับสนุนงบประมาณให้กับสำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานฯ ดำเนินการผลักดันและเคลื่อนย้ายสัตว์ป่าออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ในปี 2561-2564 ทั้งในเขตน้ำท่วม และนอกเขตน้ำท่วม และเคลื่อนย้ายสัตว์ป่าที่จับได้ไปยังจุดที่รองรับสัตว์ป่านอกพื้นที่เขตน้ำท่วม แต่ในปี 2562 หยุดการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ คาดว่าสัตว์ป่าอาจจะเข้ามายังพื้นที่อ่างเก็บน้ำ จึงต้องดำเนินการแผนดังกล่าวต่อภายหลังจากเริ่มการก่อสร้างใหม่ ดำเนินการปี 2567	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1 การใช้ที่ดิน		
ไม่มีมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- -	
3.2 การใช้น้ำและสมดุลน้ำ		
ในการขุด ขนย้ายดินในระหว่างการก่อสร้าง ให้ดำเนินการในพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ รวมทั้งมีมาตรการป้องกันไม่ให้พื้นที่ดังกล่าวเกิดการการชะล้างพังทลายไปกีดขวางทางน้ำ	- ดำเนินการตามคำแนะนำขนย้ายดินในระหว่างการก่อสร้างในพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ 	
ในการปรับพื้นที่เพื่อทำถนนเข้าพื้นที่ก่อสร้าง ควรจัดให้มีสะพานหรือท่อลอดที่มีขนาดเหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการกีดขวางทางน้ำ	- ดำเนินการปรับพื้นที่เพื่อทำถนนเข้าพื้นที่ก่อสร้างและก่อสร้างสะพานในเส้นทางเข้าพื้นที่ก่อสร้าง 	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
การทำทางผันน้ำในระหว่างการก่อสร้าง ควรกำหนดช่องทางผันน้ำให้มีขนาดที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่จะถูกผันผ่านช่องทางผันน้ำดังกล่าวเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อกิจกรรมการใช้น้ำทางด้านท้ายน้ำทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง	- การผันน้ำในปัจจุบันได้ดำเนินการอาคารผันน้ำแล้วเสร็จพอที่จะสามารถผันน้ำได้แล้วและได้ดำเนินการสร้างทำนบดินชั่วคราวเพื่อป้องกันน้ำไหลเข้ามาบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในฤดูน้ำหลาก	
3.3 การบริหารการใช้น้ำ		
กรมชลประทานเป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการจัดตั้งงบประมาณและประสานงานเพื่อจัดตั้งองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อดำเนินการตามแผนการบริหารการใช้น้ำ เพื่อให้กลุ่มผู้ใช้น้ำสามารถเตรียมความพร้อมและวางแผนสำหรับการใช้น้ำได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	- ปี 2562 โครงการชลประทานพะเยา ได้ดำเนินการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่ฝายน้ำปี้ พื้นที่ชลประทาน จำนวน 3,000 ไร่ คลองส่งน้ำสาย RMC พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 5 กลุ่ม เพื่อให้กลุ่มผู้ใช้น้ำได้เกิดกระบวนการบริหารจัดการน้ำร่วมกัน และลดปัญหาความขัดแย้งเรื่องแหล่งน้ำ และปัจจุบันยังคงดำเนินการอย่างต่อเนื่อง - เนื่องจากอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อยู่ระหว่างการก่อสร้าง ยังไม่ได้มีการเก็บกักน้ำ จึงสามารถบริหารการใช้น้ำได้เพียงฤดูฝน ที่สามารถส่งน้ำให้กับพื้นที่ชลประทาน จำนวน 3,000 ไร่	
3.4 การคมนาคมขนส่งทางบกและทางน้ำ		
การก่อสร้างคลองส่งน้ำผ่านถนนต้องมีการก่อสร้างทางเบี่ยงเพื่อให้รถยนต์ยังสามารถสัญจรผ่านบริเวณจุดที่มีการก่อสร้างได้	- ปัจจุบันกรมชลประทานได้ดำเนินการงานก่อสร้างคลองส่งน้ำ 3,000 ไร่เสร็จแล้ว โดยได้มีการสร้างทางเบี่ยงเพื่อใช้ในการจราจร	
บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดทำแผนการก่อสร้างบริเวณจุดตัดกับเส้นทางคมนาคม กำหนดระยะเวลา และตำแหน่ง สถานที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และแจ้งกำหนดการดังกล่าวกับผู้นำชุมชนในพื้นที่และตำรวจทางหลวง เพื่อให้มาอำนวยความสะดวกด้านการจราจรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- การคมนาคมขนส่งวัสดุการก่อสร้างจะใช้เส้นทางลำเลียงชั่วคราวที่ได้เตรียมไว้ โดยหลีกเลี่ยงเขตถนนชุมชนให้มากที่สุด	
ติดตั้งอุปกรณ์ให้แสงสว่างให้เพียงพอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในเวลากลางคืนหรือในเวลาที่ทัศนะวิสัยไม่ดี	- ดำเนินการติดตั้งแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ควบคุมการจราจรโดยใช้ป้ายจราจร และเครื่องหมายจราจรที่แสดงความหมายอย่างชัดเจน และสามารถมองเห็นได้จากระยะไกล	- ดำเนินการติดตั้งป้ายจราจร ทางเลี้ยว ทางโค้ง 	
ควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กำหนด ควบคุมมิให้วัสดุตกหล่นบนถนนในขณะขนส่ง และตรวจสภาพรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดปัญหาการกีดขวางการจราจร และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	- กรมชลประทานกำชับผู้รับเหมาสร้างให้ควบคุมรถบรรทุกไม่ให้เกินน้ำหนักที่กำหนด และคลุมวัสดุทุกครั้งเพื่อมิให้วัสดุหล่นลงบนถนน	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์โดยกำหนดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ในบริเวณที่เป็นชุมชน และความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. ในพื้นที่ไกลจากชุมชน	- ดำเนินการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. 	
ฉีดพรมน้ำบริเวณที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	- ดำเนินการให้รถน้ำฉีดพรมถนนและพื้นที่บริเวณที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง ทุก ๆ 2 ชั่วโมง 	
ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ กรมชลประทานจะรับผิดชอบ และทำการซ่อมแซมบำรุงรักษาเส้นทางที่ชำรุด ที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการฯ	- ได้ดำเนินการซ่อมแซมถนนชั่วคราวที่ชำรุดที่เป็นหลุมบ่อให้กลับมาสามารถใช้งานได้ 	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3.5 การเกษตรกรรมและปศุสัตว์		
ให้ดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบที่ได้เสนอไว้ เพื่อให้การก่อสร้างโครงการไม่เกิดผลกระทบต่อการเกษตรและปศุสัตว์ในพื้นที่โครงการ	- กรมชลประทานได้ดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบต่าง ๆ ที่ได้เสนอไว้	
3.6 การชลประทานและการระบายน้ำ		
ในระหว่างการก่อสร้างเสนอให้กรมชลประทานดำเนินการขุดลอกหน้าฝายน้ำปี้ เพื่อเป็นการเพิ่มปริมาตรกักเก็บน้ำไว้ใช้ ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการชลประทานโดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูแล้ง	- กรมชลประทานได้ดำเนินการขุดลอกฝายน้ำปี้ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการชลประทาน และชาวบ้านในพื้นที่ใช้น้ำ	
กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างให้เหมาะสมโดยหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่พืชต้องการน้ำมาก หรือดำเนินการก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง	- ปฏิบัติตามคำแนะนำ กรมชลประทานกำหนดช่วงเวลาการก่อสร้าง	
ควรมีการจัดการกับวัสดุก่อสร้างหรือวัสดุที่ได้จากการขุดถมให้ดี เพื่อลดปัญหาการระบายน้ำ และผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ	- ผู้รับจ้างได้กำหนดพื้นที่จัดเก็บดินและหินจากการขุด โดยพื้นที่ดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำ	
3.7 การบรรเทาอุทกภัย		
ควรมีการก่อสร้างช่องทางผันน้ำที่สามารถรองรับปริมาณน้ำหลากที่อาจเกิดขึ้นได้ เพื่อกำหนดเป็นเส้นทางการไหลของน้ำไม่ให้มีผลกระทบกับการก่อสร้าง นอกจากนี้ควรกำหนดมาตรการสำหรับผู้รับเหมาในการป้องกันการตกทับถมของตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างที่อาจตกทับถมในลำน้ำปี้ในระหว่างการก่อสร้าง	- การผันน้ำในปัจจุบันได้ดำเนินการอาคารผันน้ำแล้วเสร็จพอที่จะสามารถผันน้ำได้แล้วและได้ดำเนินการสร้างทำนบดินชั่วคราวเพื่อป้องกันน้ำไหลเข้ามาบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในฤดูน้ำหลาก	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3.8 ทรัพยากรแร่และการทำเหมืองแร่		
ไม่มีมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ		
3.9 แหล่งวัสดุก่อสร้าง		
ควบคุมความเร็วของยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายจราจรและข้อบังคับด้านความเร็วรถของท้องถิ่น เพื่อให้เกิดความปลอดภัย และเพื่อลดปัญหาความเดือดร้อน รำคาญแก่ผู้ใช้รถใช้ถนน และผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	- ดำเนินการติดตั้งป้ายจราจร บริเวณถนนพื้นที่ก่อสร้าง และกำชับผู้รับจ้างให้ใช้ความเร็วต่ำเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นแก่ผู้ใช้รถใช้ถนน 	
ควบคุมน้ำหนักบรรทุกของพาหนะที่ใช้ในขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่ให้มีน้ำหนักเกินกว่าที่ได้กำหนดตามกฎหมาย เนื่องจากจะทำให้ถนนชำรุดเสียหาย	- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกของพาหะนะที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่ให้หนักเกินกว่าที่ได้กำหนดตามกฎหมาย	
ควบคุมยานพาหนะที่ใช้บรรทุกวัสดุก่อสร้างให้มีสิ่งปกคลุม เพื่อควบคุมมิให้เศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นตามท้องถนนขณะทำการขนส่ง	- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างมีผ้าใบคลุมเพื่อมิให้เศษวัสดุก่อสร้างตกหล่น	
ควรมีการติดตั้งป้ายจราจรเพื่อเตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะให้มีความระมัดระวังเพิ่มมากขึ้นในเขตใกล้เคียงบริเวณก่อสร้าง	- ดำเนินการติดตั้งป้ายจราจร ทางเลี้ยว ทางโค้ง และป้ายเตือนต่าง ๆ 	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ยานพาหนะเวลากลางคืน	- ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งแสงสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสำหรับการทำงานช่วงเวลากลางคืน 	
ผู้ควบคุมงานก่อสร้างจะต้องควบคุมให้ผู้รับเหมา ก่อสร้างต้องทำการฉีดน้ำภายในบริเวณที่ก่อสร้าง กรณีมีฝุ่นละอองจำนวนมากเกิดขึ้น	- ดำเนินการให้รถน้ำฉีดพรมถนนและพื้นที่บริเวณที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง ทุก ๆ 2 ชั่วโมง 	
3.10 อุตสาหกรรม		
ไม่มีมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ	- -	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3.11 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล		
จัดสร้างห้องส้วม (ระบบบ่อเกรอะบ่อซึม) ที่ถูกสุขลักษณะให้เพียงพอสำหรับคนงานในอัตรา 15 คนต่อ 1 ห้อง	- จัดตั้งห้องน้ำชั่วคราวให้กับพนักงาน บริเวณหน้างาน 	
จัดสร้างบ่อดักตะกอน บ่อดักไขมัน และทำรางรวบรวมน้ำเสียโดยรอบพื้นที่ที่พักของคนงาน ห้องอาบน้ำ ลานซักล้าง ลานล้างล้อ และห้องครัว เพื่อทำการบำบัดก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ	- ดำเนินการสร้างบ่อดักไขมัน เพื่อทำการบำบัดก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ 	
หมั่นตรวจสอบการอุดตันของรางรวบรวมน้ำเสีย บ่อดักตะกอน และบ่อดักไขมันอยู่เสมอ	- ผู้รับจ้างได้ตรวจสอบการอุดตันและขุดลอกทิ้งเสมอ	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3.12 การจัดการขยะมูลฝอย		
ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดอย่างมิดชิด (ถังขนาด 200 ลิตร) ตามจุดต่างๆ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดจากคนงาน สำนักงานชั่วคราว และขยะจากบริเวณก่อสร้างให้เพียงพอ	- จัดเตรียมถังขยะ 200 ลิตร ไว้ตามจุดต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ 	
จัดเก็บขยะให้หมดในวันต่อวัน เพื่อป้องกันขยะตกค้าง ซึ่งจะเป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของแมลงวัน และส่งกลิ่นเป็นที่น่ารำคาญแก่ชุมชน และสำนักงานต่างๆ	- กำจัดขยะในพื้นที่โครงการ โดยพนักงาน อาทิตย์ละ 1 ครั้ง 	
ประสานงานกับเทศบาลในพื้นที่โครงการ ในการจัดเก็บและนำไปกำจัดในลำดับต่อไป	- กำจัดขยะในพื้นที่โครงการ โดยติดต่อกับทางเทศบาลตำบลเชียงม่วนเข้ามาเก็บขยะ อาทิตย์ละ 1 ครั้ง	

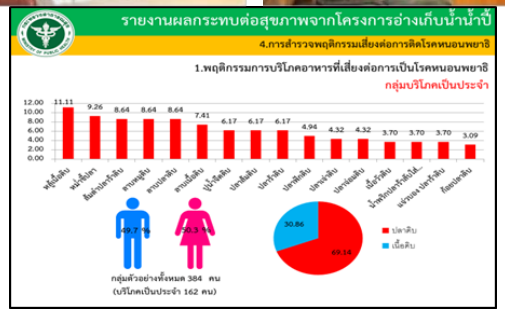
ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3.13 พลังงานไฟฟ้า		
ควรมีการจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองในพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่พักคนงาน เพื่อให้สามารถดำเนินการก่อสร้างหรือดำเนินกิจกรรมที่ใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ที่พักคนงานได้ หากเกิดปัญหากระแสไฟฟ้าตกหรือดับ	- จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองในพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่พักคนงาน กรณีระบบไฟฟ้าหลักขัดข้อง	
4. การศึกษาด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม		
จ้างคนงานก่อสร้างที่เป็นประชาชนในพื้นที่ให้มากที่สุดเพื่อลดปัญหาทางด้านสังคม และป้องกันโรคที่อาจจะติดมากับแรงงานต่างถิ่น	- จ้างคนงานในพื้นที่เพื่อลดปัญหาทางด้านสังคมและป้องกันโรคที่อาจมาจากคนงานอื่นนอกพื้นที่	
กำหนดอัตราค่าชดเชยทรัพย์สินอย่างเป็นธรรมและกำหนดเวลาการจ่ายค่าชดเชยให้เร็วที่สุด	- กรมชลประทาน ได้กำหนดอัตราค่าชดเชยทรัพย์สินอย่างเป็นธรรมและกำหนดเวลาการจ่ายค่าชดเชยเร็วที่สุด สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดใหญ่ที่ 2 ได้จัดตั้งคณะประชาสัมพันธ์และประสานโครงการในการดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรทราบถึงความก้าวหน้าของโครงการ	
จัดตั้งคณะประชาสัมพันธ์และประสานงานโครงการ เพื่อดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรในท้องถิ่นทราบถึงความก้าวหน้าของโครงการเป็นระยะ โดยผ่านทางองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชน	- ปี 2560 ดำเนินการจัดตั้งคณะทำงานประชาสัมพันธ์ 2 ชุด ประกอบด้วย - 1.คณะกรรมการที่ปรึกษาประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน - 2.คณะกรรมการดำเนินงานประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)
โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
	- ปี 2566 สำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดใหญ่ที่ 2 จัดประชุมชี้แจงราษฎร เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ จำนวน 4 ครั้ง และผลิตสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อนำไปแจกให้กับผู้เข้าร่วมประชุม เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชนและประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ และเป็นการประชาสัมพันธ์โครงการนำไปสู่การเสริมสร้างภาพลักษณ์ในทางบวก	
ฉีดพรมน้ำบริเวณที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในบริเวณที่มีการเปิดหรือขุดหน้าดิน บนทางเดินรถชั่วคราว เป็นต้น รวมทั้งทำการฉีดล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกและปิดคลุมวัสดุก่อสร้างขณะขนส่ง	- ฉีดพรมน้ำตามถนนในพื้นที่โครงการ ทุก ๆ 2 ชั่วโมง	
กำหนดให้รถบรรทุกที่วิ่งผ่านชุมชนและในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ในบริเวณพื้นที่ใกล้ชุมชนพักอาศัยและไม่เกิน 80 กม./ชม. ในบริเวณพื้นที่ไกลจากชุมชน	- ติดตั้งป้ายจราจร ทางเลี้ยว ทางโค้ง และป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
กวดขันให้ผู้รับเหมาจัดที่พักคนงานให้ถูกสุขลักษณะ โดยเฉพาะการจัดการน้ำทิ้งและขยะมูลฝอย เพื่อป้องกันมิให้เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคสู่ชุมชน	- ทางบริษัทผู้รับจ้างกวดขันให้บ้านพักคนงานถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค และได้ตรวจสุขภาพของคนงานประจำทุกเดือน	
ติดตามตรวจสอบสภาพจิตใจของผู้ได้รับผลกระทบด้านการเวนคืนที่ดินและทรัพย์สิน และหากพบว่าผู้ใดมีปัญหาให้ดำเนินการบำบัดฟื้นฟูสภาพจิตใจให้กลับสู่สภาวะปกติ	- ปี 2566 กรมชลประทาน โดยส่วนเศรษฐกิจสังคมและประเมินผลโครงการ ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นประชาชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งเรื่องการเวนคืนที่ดินและทรัพย์สินด้วย ของครัวเรือนในพื้นที่ได้รับผลกระทบทั้งหมด จำนวน 90 ครัวเรือน - ปี 2560 – 2563 กรมพัฒนาฝีมือแรงงานดำเนินการส่งเสริมอาชีพผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ หลักสูตรช่างไม้เครื่องเรือน การแปรรูปและการถนอมอาหาร การทำขนมไทย การประดิษฐ์ของชำร่วย การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรและช่องทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การแปรรูปสมุนไพร สาขาพนักงานนวดไทย สาขานวดน้ำมันหอมระเหย หลักสูตรฝึกเตรียมเข้าทำงาน สาขานวดไทยเพื่อสุขภาพ นวดฝ่าเท้าเพื่อสุขภาพ หลักสูตรฝึกยกระดับฝีมือ สาขาพนักงานนวดไทย ระดับ 2	
4.2 สาธารณสุขและอาชีวอนามัย		
ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระดับความรุนแรงของโรคติดเชื้อ	- จัดให้มีการตรวจคัดกรองสุขภาพของคนงาน ให้ความรู้เรื่องโรคจากการประกอบอาชีพแก่พนักงานในโครงการ สำรวจพฤติกรรมสุขภาพ การประชุมการเฝ้าระวังด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนในตำบลต้นแบบ การจัดการปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมสุขภาพจากโครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้ จังหวัดพะเยา กรณีโรคพยาธิใบไม้ในตับ	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)
โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
		
ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่พักคนงานไม่ถูกสุขลักษณะ	▪ จัดให้มีบ้านพักของคนงานที่ถูกสุขลักษณะ มีถังรองรับมูลฝอย น้ำดื่มสะอาด ห้องส้วมเพียงพอต่อคนงาน	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบจากฝุ่นละอองและเสียงจากการก่อสร้าง	▪ ฉีดพรมน้ำตามถนนในพื้นที่โครงการ ทุก ๆ 2 ชั่วโมง ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ได้แก่ Ear plug 	
ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านความปลอดภัยในชุมชน	- จัดให้มีป้ายเตือน ป้ายจราจร ทางเลี้ยว ทางโค้ง และป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. 	
ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบจากการเพิ่มความต้องการด้านบริการสุขภาพ	- จากแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นประชาชนที่มีต่อโครงการ พบว่าด้านการบริการด้านสาธารณสุข ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การบริการด้านสาธารณสุขมีเพียงพอและอยู่ในสภาพดี	
4..3 โบราณคดีและประวัติศาสตร์		
ไม่มีมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ	- -	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำปี้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา กรมชลประทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4.4 คุณค่าการพักผ่อนหย่อนใจและการท่องเที่ยว		
กรมชลประทานดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูและจัดภูมิทัศน์บริเวณหัวงานเขื่อนเพื่อการท่องเที่ยว	- กรมชลประทานดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูและจัดภูมิทัศน์บริเวณหัวงาน ได้ดำเนินการก่อสร้างสะพานแขวน ถนนทางเข้าหัวงานบางส่วน ปลูกต้นไม้ 2 ข้างทางถนนทางเข้าโครงการเพื่อความสวยงามแล้วเสร็จ	
รักษาสภาพเดิมของพื้นที่ให้มากที่สุด และควรปลูกต้นไม้ใหม่เพื่อทดแทนหรือฟื้นฟูสภาพธรรมชาติและเพิ่มความร่มรื่น ซึ่งจะช่วยทำให้พื้นที่บริเวณโครงการมีทัศนียภาพที่สวยงาม	- กรมชลประทานรักษาสภาพเดิมของพื้นที่ให้มากที่สุดและปลูกต้นไม้ทดแทนเพื่อเพิ่มความร่มรื่นและบริเวณโครงการมีทัศนียภาพที่สวยงาม	
4.5 การชดเชยที่ดินและทรัพย์สิน		
ไม่มีมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ	- -	