



บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่สุก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ดังแสดงไว้ในบทที่ 4 ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด รายละเอียดดังนี้

5.1 มาตรการทั่วไป

1) กรมชลประทาน จะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่สุก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี อย่างเคร่งครัด โดยนำมาตรการฯ ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ / หรือ ผู้ดำเนินการก่อสร้าง และ / หรือ ผู้ควบคุมงาน รวมทั้งกำกับผู้บริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการให้ดำเนินการตามมาตรการฯ

2) กรมชลประทาน จะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่สุก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยตั้งงบประมาณรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายของโครงการภายใต้การกำกับดูแลของกรมชลประทาน

3) กรมชลประทาน จะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่สุก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว และเสนอต่อหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต ถ้าไม่มีหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต ให้เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานฯ ให้เป็นไปตามที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด



5.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่สุก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี สามารถแบ่งได้เป็น 2 ระยะ คือ มาตรการในระยะก่อสร้าง และมาตรการในระยะดำเนินการ ดังตารางที่ 5.2-1 และตารางที่ 5.2-2

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรมชลประทาน จะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี อย่างเคร่งครัด โดยนำมาตรการฯ ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ / หรือ ผู้ดำเนินการก่อสร้าง และ / หรือ ผู้ควบคุมงาน รวมทั้งกำกับผู้บริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการให้ดำเนินการตามมาตรการฯ 2. กรมชลประทาน จะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยตั้งงบประมาณรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายของโครงการภายใต้การกำกับดูแลของกรมชลประทาน 3. กรมชลประทาน จะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว และเสนอต่อหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต ถ้าไม่มีหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต ให้เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานฯ ให้เป็นไปตามที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด 				





ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรทางกายภาพ					
1.1 สภาพภูมิประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - จำกัดพื้นที่ในการก่อสร้างโครงการ โดยหลีกเลี่ยงการรบกวนพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศให้มากที่สุด - ปลูกพืชคลุมดินบริเวณที่มีการขุดเปิดหน้าดินเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมการขุดหน้าดิน และในระยะแรกที่ดินไม้ยังไม้โตให้ปลูกหญ้าแฝกควบคู่กันด้วยเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน - ดำเนินการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่ห้วงงาน ให้เป็นจุดชมวิวด้านนิเวศวิทยาอ่างเก็บน้ำ และปลูกไม้ยืนต้นที่มีดอกสวยงาม เพื่อให้กลมกลืนตามสภาพธรรมชาติและความสวยงาม 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
1.2 สภาพภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยา	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการวางแผนการก่อสร้างให้เหมาะสมกับฤดูกาล และเร่งดำเนินการก่อสร้างโครงการในช่วงฤดูแล้ง 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
1.3 คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณเส้นทางถนนลูกรังที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมามีการคลุมผ้าใบรถบรรทุกขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์เข้าออกโครงการทุกครั้ง รวมทั้งการล้างตัวรถที่เปื้อนดินโคลน และล้อรถยนต์เป็นประจำ เพื่อลดฝุ่นละอองจากการขนส่ง - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาจำกัดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านบริเวณชุมชน และตามที่กฎหมายกำหนดในพื้นที่ทั่วไป เพื่อลดและการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมามั่นบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดปริมาณมลพิษทางอากาศที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการก่อสร้างแนวรั้วตามแนวขอบอ่างเก็บน้ำด้านที่ติดกับโรงเรียนบ้านป่าตง โดยใช้เมทัลชีท ความสูงอย่างน้อย 2 เมตร ความหนาอย่างน้อย 0.95 มิลลิเมตร ระยะทาง 400 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเจ้าหน้าที่ดูแลควบคุมการก่อสร้าง บริเวณโรงเรียนบ้านป่าตงอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินกิจกรรมในพื้นที่อ่างเก็บน้ำใกล้กับโรงเรียนบ้านป่าตง ในช่วงที่โรงเรียนปิดเทอม (เดือนมีนาคม-พฤษภาคม) - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาประชาสัมพันธ์หรือแจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่พักอาศัยอยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างโครงการทราบก่อนดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีผลกระทบด้านฝุ่นละออง - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมอุปกรณ์หรือหน้ากากป้องกันฝุ่นแก่คนงานก่อสร้าง และกำชับให้มีการใช้งานในพื้นที่ที่มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายโดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 				
1.4 ทรัพยากรดิน	-	-	-	-	-
1.5 ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว ธรณีวิทยา	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบปรับปรุงฐานรากในบริเวณที่ชั้นดินและชั้นหินที่มีการร่วซึมของน้ำสูง โดยผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมฐานราก เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะทางธรณีวิทยา มีความมั่นคงแข็งแรง ลดการร่วซึมให้อยู่ในเกณฑ์ความปลอดภัย 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ในการก่อสร้างจะต้องปรับปรุงฐานราก โดยทำการขุดชั้นดินและหินที่มีการรื้อซึมของน้ำสูงออกไป หลังจากนั้นทำการบดอัดดินปิดทับ ส่วนบริเวณแนวแกนเขื่อนจะต้องทำการขุดร่องแกนเขื่อนถึงชั้นหินแล้วอัดฉีดน้ำปูน (Cement Grouting) - ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดพฤติกรรมเขื่อนในบริเวณฐานรากของเขื่อน ภายนอกตัวเขื่อนและภายในตัวเขื่อน เพื่อตรวจอัตราการซึมผ่านตัวเขื่อนและฐานราก และอัตราการเคลื่อนตัวของเขื่อนในแนวตั้งและแนวราบ ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 1) Piezometer ใช้ตรวจวัดแรงดันน้ำตัวเขื่อนและฐานราก 2) Surface Settlement Point Reference ใช้ตรวจวัดการเคลื่อนตัวบนสันเขื่อน 3) Benchmark เป็นหมุดอ้างอิงติดตั้งบนไหล่เขาทั้งสองฝั่ง 4) Inclinator with Magnetic Settlement Gauge ใช้ตรวจวัดการเคลื่อนตัวภายในเขื่อน 5) Observation Well ใช้ตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินบริเวณสันเขื่อนด้านท้ายน้ำ เพื่อใช้อ้างอิงกับระดับน้ำที่ตรวจวัดได้ในตัวเขื่อนและฐานราก 6) Seepage Flow Meter ใช้ตรวจวัดระดับน้ำอัตราการรั่วซึมของน้ำผ่านตัวเขื่อนและฐานราก 7) Staff Gauge ใช้ตรวจวัดระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำ 			ก่อสร้างของโครงการ	
กรณีพิบัติภัย	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบเขื่อนและอาคารประกอบของโครงการ ให้พิจารณาออกแบบตามเกณฑ์การออกแบบเขื่อนและอาคารประกอบในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวงเรื่อง “กำหนดการรับน้ำหนักความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564” หรือฉบับปรับปรุงล่าสุด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและให้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบและการก่อสร้างของกรมชลประทาน สามารถรองรับการเกิดค่าแผ่นดินไหวสูงสุดได้ขนาด 6.5 ตามมาตราริกเตอร์ โดยให้ใช้ค่าความเร่งแผ่นดินไหวสูงสุด (PGA) ในการออกแบบเท่ากับ 0.34g 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดแผ่นดินไหวชนิด 3 แกน และเครื่องมือวัดค่าความเร่งของพื้นดิน และจัดทำระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลด้านแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อติดตามเฝ้าระวังความเสียหายที่อาจเกิดกับโครงสร้างเขื่อน - กำหนดให้การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดต่างๆ อาทิ เครื่องมือตรวจวัดพฤติกรรมเขื่อน เครื่องมือตรวจวัดแผ่นดินไหว เครื่องมือวัดค่าความเร่งของพื้นดิน เป็นต้น ต้องดำเนินการติดตั้งไปพร้อมกับการก่อสร้างเขื่อน ซึ่งจะต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง มีการทดสอบอ่านค่า ตั้งแต่เริ่มดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ และวิเคราะห์ผล ให้พร้อมใช้งานได้ก่อนการส่งมอบผลงาน พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือต่างๆ รวมถึงจัดการฝึกอบรมการปฏิบัติงานและตรวจวัดข้อมูลแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง 				
1.6 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> - ดินที่เกิดขึ้นจากการขุดเปิดร่องแกนเขื่อนและพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ให้นำไปใช้ในการก่อสร้างหวังานเขื่อนให้มากที่สุด - การขนส่งวัสดุหินจากพื้นที่โครงการหากมีการขนส่งผ่านพื้นที่ชุมชน หรือการขนส่งวัสดุหินและทรายจากแหล่งเอกชนที่อยู่นอกโครงการ พาหนะที่ใช้ในการขนส่งจะต้องมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิดเพื่อป้องกันการปลิวของเศษวัสดุต่างๆ - ถนนที่ใช้ในขนส่งวัสดุก่อสร้าง หากผ่านพื้นที่ชุมชน จะต้องทำการฉีดพรมน้ำบนถนนเพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่น 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
1.7 ทรัพยากรธรณี (แหล่งแร่)	-	-	-	-	-



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.8 เสียงและควมสั่นสะเทือน <u>เสียง</u>	<ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาจำกัดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านบริเวณชุมชน และตามที่กฎหมายกำหนดในพื้นที่ทั่วไป - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมามีการตรวจสอบประสิทธิภาพ และทำการบำรุงรักษาเครื่องจักร รวมทั้งพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างขณะทำงาน และป้องกันการเกิดเสียงดังรบกวนบริเวณชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาประชาสัมพันธ์หรือแจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่พักอาศัยอยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างโครงการทราบก่อนดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังรบกวน เช่น การตอก การเจาะ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนดังกล่าว - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear plug) หรือที่ครอบหู (Ear muff) ให้คนงานเพื่อป้องกันเสียงที่เกิดจากการทำงาน - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการก่อสร้างแนวรั้วตามแนวขอบอ่างเก็บน้ำด้านที่ติดกับโรงเรียนบ้านป่าตง โดยใช้เมทัลชีท ความสูงอย่างน้อย 2 เมตร ความหนาอย่างน้อย 0.95 มิลลิเมตร ระยะทาง 400 เมตร เพื่อป้องกันเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง และเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
<u>ความสั่นสะเทือน</u>	<ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาจำกัดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านบริเวณชุมชน และตามที่กฎหมายกำหนดในพื้นที่ทั่วไปเพื่อลดการสั่นสะเทือน - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาประชาสัมพันธ์หรือแจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่พักอาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่จะดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความ 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	สั่นสะเทือน เช่น การตอก การเจาะ และหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในเวลากลางคืน เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาถนนทุกและรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งเครื่องจักรกลต่างๆ ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างขณะทำงาน				
1.9 ตะกอนและการกัดเซาะ	- ดำเนินการป้องกันการชะล้างหน้าดินบริเวณก่อสร้างห้วยงาน บ่อยืมวัสดุ รวมทั้งการปรับแต่งผิวดินปลูกพืช คลุมดิน และวางเรียงหินที่ลาดชัน เพื่อป้องกันตะกอนไหลลงอ่างเก็บน้ำ - ก่อสร้างบ่อดักตะกอนรอบพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการเพื่อลดปัญหาตะกอนไหลลงลำน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
1.10 การชะล้างพังทลายของดิน	- จำกัดพื้นที่ก่อสร้างเฉพาะในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเท่านั้น เพื่อป้องกันพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องได้รับผลกระทบด้านการรบกวนดินจากกิจกรรมการก่อสร้าง - หลีกเลี่ยงการตั้งที่พักคนงานก่อสร้าง ลานจอดรถบรรทุกและพื้นที่เก็บกองอุปกรณ์ก่อสร้างและวัสดุก่อสร้างนอกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันผลกระทบต่อดินในบริเวณพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง - ปรับแต่งพื้นที่ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและบริเวณโดยรอบ โดยการปลูกพืชคลุมดินและหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
1.11 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	- กิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนและอาคารประกอบต่างๆ ที่ต้องดำเนินการในคลองสี่กั๊ก เช่น งานปรับปรุงฐานรากเขื่อน งานลาดตลิ่ง งานคันดินริมตลิ่ง งานหินเรียง และหินเรียงยาแนว เป็นต้น เสนอให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดแผนการปฏิบัติงานเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ประมาณเดือนธันวาคมถึงเมษายน หรือช่วงที่น้ำในคลองสี่กั๊กมีระดับน้ำต่ำสุด เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อภารกิจขวางการไหลของน้ำในลำน้ำและลำน้ำสาขาของลำน้ำด้านท้ายน้ำให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน





ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่ลูก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	สถานที่ ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none">- กำหนดให้มีการทำทางผันน้ำในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างนั้นจะปล่อยน้ำผ่านคลองสี่ลูก หลังจากนั้นในช่วงฤดูฝนจะระบายน้ำผ่านทางผันน้ำที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ- การขุดหรือเคลื่อนย้ายดินและหินบริเวณเขื่อน ทำนบดินปิดกั้นลำน้ำ หรือบริเวณอื่นในพื้นที่โครงการ ให้ดำเนินการเคลื่อนย้ายไปกองเก็บไว้ยังสถานที่ที่จัดเตรียมไว้ให้ห่างจากแหล่งน้ำ/ทางน้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 30 เมตร รวมทั้งต้องป้องกันไม่ให้เศษดินและหินพังทลายสู่แหล่งน้ำ/ทางน้ำผิวดินและกีดขวางการไหลของน้ำตามธรรมชาติ- การปรับถมพื้นที่เพื่อก่อสร้างถนนเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง/ห้วงงานโครงการ ถนนเชื่อมต่อหมู่บ้าน และถนนรอบอ่างเก็บน้ำ จะต้องจัดให้มีสะพานหรือท่อลอดตามความเหมาะสมในบริเวณทางน้ำธรรมชาติตัดผ่านเพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางการไหลของน้ำตามธรรมชาติ				
1.12 คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none">- การวางตำแหน่งที่พักคนงานและสำนักงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องกำหนดที่ตั้งให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำหรือลำห้วยสาขาไม่น้อยกว่า 300 เมตร โดยให้สร้างรางรับน้ำบริเวณที่พักคนงานและสำนักงานและก่อสร้างบ่อดักไขมันและตะกอน เพื่อรองรับน้ำฝนและน้ำไหลบ่าหน้าดิน- ดำเนินการติดตั้งระบบบำบัดชนิด On-site Treatment สำหรับสำนักงานและบ้านพักพนักงานเจ้าหน้าที่ที่จะมาปฏิบัติงานในโครงการ- ให้จัดหาถังขยะขนาดต่างๆ ให้มีจำนวนเพียงพอกับปริมาณขยะโดยตั้งไว้กระจายตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณก่อสร้างและที่พัก จัดจ้างคนงานทำหน้าที่ รับผิดชอบในการเก็บและรวบรวมขยะ ก่อนที่หน่วยงานท้องถิ่นจะนำไปกำจัด หรือทำการฝังกลบให้ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป- กำหนดช่วงระยะเวลาและวางแผนการเปิดหน้าดินในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อเตรียมการก่อสร้างในฤดูแล้ง เพื่อลดปริมาณการชะล้างพังทลายของดินจากอิทธิพลของน้ำฝนและน้ำไหลบ่าหน้าดิน เพื่อการลดปัญหาการปนเปื้อนของตะกอนความขุ่น โดยให้ดำเนินการเร่งรัดการขุดเปิดหน้าดินส่วนใหญ่ให้แล้วเสร็จก่อนฤดูฝน	ตลอดระยะ ก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ ก่อสร้างของ โครงการ	รวมอยู่ใน งบประมาณ ก่อสร้างของ โครงการ	กรมชลประทาน

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำ และปอดักตะกอน ในพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่มีความลาดชันและอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำธรรมชาติ - บริเวณพื้นที่บำรุงรักษาเครื่องจักรกล ให้ดำเนินการออกแบบระบบป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ ในการเติมน้ำมันเครื่องจักรต่างๆ ต้องทำในพื้นที่เฉพาะที่เตรียมไว้ และระมัดระวังไม่ให้เกิดการปนเปื้อนออกมา ในส่วนของน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วซึ่งทำการเปลี่ยนถ่ายออกมาให้จัดเก็บและกำจัดอย่างถูกวิธี รวมถึงเครื่องจักรกล และยานพาหนะ ต้องจัดเก็บในโรงเรือนที่มีหลังคาป้องกันน้ำฝน - ออกกฎระเบียบข้อบังคับ ห้ามคนงานทิ้งขยะของเสียใดๆ ลงสู่แหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียงโดยเด็ดขาด - งานแผ้วถางและนำไม้ออกจากพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ให้จัดเก็บเศษต้นไม้และเศษซากวัสดุก่อสร้างในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำให้หมดสิ้น โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนฤดูฝน 				
1.13 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	-	-	-	-	-
1.14 พื้นที่ชุ่มน้ำ	-	-	-	-	-
1.15 พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์	-	-	-	-	-



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ																																																																																																																	
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ																																																																																																																						
2.1 ทรัพยากรป่าไม้	<div><div><div>- การตัดฟันต้นไม้เพื่อปรับเปลี่ยนพื้นที่เป็นห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ รวมถึงการปรับปรุงถนนทางเข้าห้วยงาน ควรระมัดระวังไม่ให้เกิดการตัดไม้นอกพื้นที่ที่กำหนด</div><div>- ประสานกับกรมป่าไม้ (สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 11 จังหวัดสุราษฎร์ธานี) ซึ่งเป็นหน่วยงานดูแลรับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ ให้เข้ามาช่วยดูแลการตัดไม้ออกจากพื้นที่ดำเนินการให้ถูกต้อง</div><div>- กรมชลประทานเป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการจัดตั้งงบประมาณให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) เพื่อดำเนินการตามแผนงานทำไม้และแผ้วถางป่าในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ รวมทั้งเป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการดำเนินการจัดตั้งงบประมาณให้กรมป่าไม้ เพื่อดำเนินงานตามแผนการปลูกป่าทดแทนเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟู ภูมิทัศน์ โดยพื้นที่ปลูกป่าทดแทนของโครงการ ตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ของมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2565 เรื่อง ขอบทวนมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 29 มกราคม 2556 เรื่อง การดำเนินโครงการใดๆ ของหน่วยงานของรัฐที่มีความจำเป็นจะต้องเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่า ซึ่งพื้นที่ปลูกป่าทดแทนเท่ากับ 673 ไร่ และได้คำนวณงบประมาณค่าใช้จ่ายในการปลูกป่าทดแทน ตามสำนักงบประมาณ, 2565 เท่ากับ 7,867,370 บาท ดังนี้</div></div><table><tr><th rowspan="2">กิจกรรม</th><th colspan="12">ปีดำเนินการ</th><th rowspan="2">รวม (บาท)</th><th rowspan="2">หน่วยงานรับผิดชอบ</th></tr><tr><th colspan="4">ระยะก่อสร้าง</th><th colspan="8">ระยะดำเนินการ</th></tr><tr><th></th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th></th><th></th></tr><tr><td>1) การปลูกป่าทดแทน</td><td>1,269,000</td><td>1,269,000</td><td>308,790</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2,846,790</td><td rowspan="5">กรมชลประทาน ผู้จัดซื้อ งบประมาณให้กรมป่าไม้</td></tr><tr><td>2) การบำรุงรักษาและการติดตามตรวจสอบพื้นที่ปลูกป่าทดแทน</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2.1) ช่วงที่ 1 อายุปีที่ 2-6</td><td></td><td>318,000</td><td>636,000</td><td>713,380</td><td>713,380</td><td>713,380</td><td>395,380</td><td>77,380</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3,566,900</td></tr><tr><td>2.2) ช่วงที่ 2 อายุปีที่ 7-10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>162,000</td><td>324,000</td><td>363,420</td><td>363,420</td><td>201,420</td><td>39,420</td><td>1,453,680</td></tr><tr><td>รวม (ล้านบาท)</td><td>1,269,000</td><td>1,587,000</td><td>944,790</td><td>713,380</td><td>713,380</td><td>713,380</td><td>557,380</td><td>401,380</td><td>363,420</td><td>363,420</td><td>201,420</td><td>39,420</td><td>7,867,370</td></tr></table><div>ที่มา : รายละเอียดค่าใช้จ่ายงานปลูกป่าจากสำนักงบประมาณ เรื่องอัตราราคาต่อหน่วย (ธันวาคม, 2565)</div></div>	กิจกรรม	ปีดำเนินการ												รวม (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ	ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			1) การปลูกป่าทดแทน	1,269,000	1,269,000	308,790										2,846,790	กรมชลประทาน ผู้จัดซื้อ งบประมาณให้กรมป่าไม้	2) การบำรุงรักษาและการติดตามตรวจสอบพื้นที่ปลูกป่าทดแทน														2.1) ช่วงที่ 1 อายุปีที่ 2-6		318,000	636,000	713,380	713,380	713,380	395,380	77,380					3,566,900	2.2) ช่วงที่ 2 อายุปีที่ 7-10							162,000	324,000	363,420	363,420	201,420	39,420	1,453,680	รวม (ล้านบาท)	1,269,000	1,587,000	944,790	713,380	713,380	713,380	557,380	401,380	363,420	363,420	201,420	39,420	7,867,370	<div><div>- ตลอดระยะก่อสร้าง</div><div>- ดำเนินการในปีที่ 1 ถึงปีที่ 12</div></div>	<div><div>บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ</div><div>บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำคลองสี่กั๊ก</div></div>	<div><div>- รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ</div><div>- 7,867,370 บาท</div></div>	<div><div>- กรมชลประทาน</div><div>- กรมป่าไม้</div></div>
กิจกรรม	ปีดำเนินการ												รวม (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ																																																																																																								
	ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ																																																																																																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																										
1) การปลูกป่าทดแทน	1,269,000	1,269,000	308,790										2,846,790	กรมชลประทาน ผู้จัดซื้อ งบประมาณให้กรมป่าไม้																																																																																																								
2) การบำรุงรักษาและการติดตามตรวจสอบพื้นที่ปลูกป่าทดแทน																																																																																																																						
2.1) ช่วงที่ 1 อายุปีที่ 2-6		318,000	636,000	713,380	713,380	713,380	395,380	77,380					3,566,900																																																																																																									
2.2) ช่วงที่ 2 อายุปีที่ 7-10							162,000	324,000	363,420	363,420	201,420	39,420	1,453,680																																																																																																									
รวม (ล้านบาท)	1,269,000	1,587,000	944,790	713,380	713,380	713,380	557,380	401,380	363,420	363,420	201,420	39,420	7,867,370																																																																																																									



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานประสานความร่วมมือกับกรมป่าไม้และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ มิให้มีการสุมเผาไม้ขนาดเล็กในพื้นที่โครงการขณะทำไม้ออกจากพื้นที่โครงการ - กรมชลประทานประสานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 11 จังหวัดสุราษฎร์ธานี อบรมประชาชนที่อาศัยบริเวณรอบพื้นที่รับน้ำโครงการ ในเรื่องการไม่สุมเผาไม้ และหากพบไฟป่าให้รีบแจ้งสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 11 เพื่อดำเนินการดับไฟทันที - กรมชลประทานควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ทำการเก็บกองดินในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น 	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ	- รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	- กรมชลประทาน
2.2 สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า	<ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานต้องระบุขอบเขตการก่อสร้างของโครงการให้ชัดเจน และจะต้องไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างนอกพื้นที่โครงการ - กรมชลประทานควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้เข้าไปตัดไม้หรือรบกวนสัตว์ป่า นอกพื้นที่กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ - กรมชลประทานเป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการจัดตั้งงบประมาณกรมป่าไม้ เพื่อปลูกป่าทดแทนจำนวน 673 ไร่ 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการและพื้นที่ลุ่มน้ำคลองสี่กั๊ก	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
2.3 ทรัพยากรสัตว์ป่า	<ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ล่าสัตว์ป่า หรือการกระทำอันเป็นการรบกวนหรือทำอันตรายต่อสัตว์ป่า ตลอดจนรัง หรือไข่ของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการหรือเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าย่านยาว ป่าเขาวง และป่ากระชุม โดยเด็ดขาด และกำหนดบทลงโทษหากมีการฝ่าฝืน - ระหว่างการตัดฟันต้นไม้หรือแผ้วถางเพื่อจัดเตรียมพื้นที่และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง หากพบสัตว์ป่าต้องให้โอกาสสัตว์ป่าได้หลบภัยออกไปอย่างปลอดภัย หรือด้วยการช่วยเหลือสัตว์ป่า (หากพบว่ามีความจำเป็น) และนำไปปล่อยในพื้นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง หรือประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงให้นำไปปล่อย - กรมชลประทานประสานกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่โครงการ ให้ตระหนักถึงความสำคัญของสัตว์ป่าที่อยู่ในภาวะใกล้ถูกคุกคาม เพื่อป้องกันการทำอันตรายกับสัตว์ป่าดังกล่าว 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและองค์ประกอบของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2.4 สิ่งมีชีวิตในน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ควรดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ การเปิดหน้าดิน และการก่อสร้างต่างๆ เป็นต้น บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ในช่วงฤดูแล้งหรือช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยหรือช่วงเวลาที่มีน้ำในลำน้ำน้อย เพื่อลดผลกระทบจากตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ และดำเนินการก่อสร้างทางผันน้ำ เพื่อมิให้เกิดการปิดกั้นการไหลของน้ำในลำน้ำรวมทั้งการเคลื่อนย้ายของสัตว์น้ำในลำน้ำ และให้มีแนวคันกันตะกอนดินบริเวณที่มีการเปิดหน้าดินและการก่อสร้างต่างๆ เพื่อป้องกันมิให้ตะกอนดินถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำมากเกินไป - ต้องทำการกำจัดวัชพืชและซากพืชในบริเวณอ่างเก็บน้ำให้มากที่สุดก่อนที่จะมีการเก็บกักน้ำ เพื่อป้องกันการเน่าสลายของซากพืชในขณะเก็บกักน้ำ และช่วยลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาแหล่งน้ำในอ่างเก็บน้ำ - กรมชลประทานออกกฎระเบียบห้ามคนงานจับสัตว์น้ำในคลองสี่กั๊กและคลองบางเตยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาดทั้งในบริเวณเหนือน้ำ และท้ายน้ำของพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อเป็นการอนุรักษ์พ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำและเพื่อรักษาทรัพยากรสัตว์น้ำของพื้นที่โครงการ 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและองค์ประกอบของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
2.5 ระบบนิเวศของพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำและระบบท่อส่งน้ำชลประทาน ต้องดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดและดำเนินการเฉพาะบริเวณที่กำหนดอย่างเคร่งครัดเพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศรอบข้าง 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 ระบบชลประทานและเกษตรกรรมระบบชลประทาน	<ul style="list-style-type: none"> กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุม มิให้เศษวัสดุก่อสร้าง ตะกอนดิน และหิน พังทลายหรือไหลลงสู่แหล่งน้ำ/ทางน้ำผิวดิน ซึ่งจะเป็นการกีดขวางการไหลของน้ำ และอาจจะทำให้เกิดการท่วมขังของน้ำได้ 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
เกษตรกรรม	<ul style="list-style-type: none"> กรมชลประทาน แจ้งและประชาสัมพันธ์ให้เจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับผลกระทบได้รับทราบ ถึงจากการสูญเสียที่ดินและทรัพย์สินเพื่อการก่อสร้างล่วงหน้าก่อนมีการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตล่วงหน้าได้หรือพร้อมทั้งจ่ายค่าตอบแทนแก่เกษตรกรเจ้าของที่ดินในราคาที่เหมาะสมและยุติธรรม การก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ จะต้องมีการวางแผน เตรียมการ และปฏิบัติงานที่เหมาะสม โดยเฉพาะคนงานและที่พักคนงาน ที่จอดยานพาหนะ ที่จอดเครื่องจักรกลต่างๆ ที่วางกองวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง ต้องไม่กระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมของประชาชน 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
3.2 การใช้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทางผันน้ำให้น้ำไหลผ่านบริเวณก่อสร้างห้วยงานและอาคารประกอบ เพื่อระบายน้ำให้แก่เกษตรกรและผู้ใช้น้ำด้านท้ายน้ำให้สามารถใช้น้ำได้ตามปกติ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ดำเนินการตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด สำรวจรวบรวมข้อมูลด้านการใช้น้ำ เพื่อพิจารณากำหนดอัตราการระบายน้ำที่เหมาะสม จัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำและการบริหารจัดการน้ำอ่างเก็บน้ำ ตลอดจนกำหนดหลักเกณฑ์การใช้ประโยชน์อ่างเก็บน้ำ การระบายน้ำร่วมกันระหว่างภาคส่วนต่างๆ และควบคุมดูแลการบริหารจัดการน้ำให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและองค์ประกอบของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสิลุγκ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	- ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบระดับน้ำและระดับน้ำในพื้นที่โครงการ (ระบบโทรมาตร/SCARDA) เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด				
3.3 การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม	- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทางผันน้ำให้น้ำไหลผ่านบริเวณก่อสร้างเขื่อน โดยสามารถรองรับปริมาณน้ำหลากที่เกิดขึ้นได้ในรอบ 5 ปี (60.37 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที) ก่อนดำเนินการก่อสร้างหัวงานเพื่อระบายน้ำลงท้ายน้ำได้ตามปกติไม่กระทบต่อการก่อสร้างและพื้นที่ท้ายน้ำ - ผู้รับเหมาควรจัดทำแผนบรรเทา/ป้องกันกรณีเกิดอุทกภัยระหว่างการก่อสร้างที่แตกต่างจากสภาพปกติ เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายจากอุทกภัย - ไม่ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตก และจัดให้สถานที่เก็บกองวัสดุไม่เป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
3.4 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	- ก่อสร้างรางรับน้ำโดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะบริเวณบ้านพักของเจ้าหน้าที่และคนงาน เพื่อไม่ให้น้ำเสียจากการชะล้างหรืออินทรีย์วัตถุระบายลงสู่แหล่งน้ำ - บดอัดบริเวณผิวดินที่จะมีการชะล้างในฤดูฝนให้แน่น หรือปลูกพืชคลุมดินเพื่อลดปัญหาการชะล้างทำให้เกิดตะกอนดิน - ห้ามและเฝ้าระวังมิให้คนงานหรือประชาชนจับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่โครงการด้วยเครื่องมือที่อยู่ในลักษณะเร่งการทำลายทรัพยากรสัตว์น้ำ เช่น การใช้ไฟฟ้าช็อต การเบ็ดเมา และวางเครื่องมือประมงขวางลำน้ำ เป็นต้น	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- กรมชลประทาน แจ้งและประชาสัมพันธ์ให้เจ้าของที่ดิน สิ่งปลูกสร้างและพื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับผลกระทบได้รับทราบถึงการสูญเสียที่ดินและทรัพย์สินเพื่อการก่อสร้างล่วงหน้าก่อนมีการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตล่วงหน้าได้หรือพร้อมทั้งจ่ายค่าตอบแทนแก่เกษตรกรเจ้าของที่ดินในราคาที่เหมาะสมและยุติธรรม	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
3.6 การใช้ประโยชน์จากป่า	-	-	-	-	-



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.7 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี	- แหล่งดินในการก่อสร้างโครงการ ให้ใช้ภายในเขตอ่างเก็บน้ำเท่านั้น ซึ่งมีเพียงพอต่อการก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
3.8 อุตสาหกรรม	-	-	-	-	-
3.9 พลังงานและไฟฟ้า	-	-	-	-	-
3.10 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย	- ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปสำหรับห้องน้ำห้องส้วมของอาคารสำนักงานชั่วคราวและบ้านพักคนงาน เพื่อบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และจัดให้มีบ่อบำบัดน้ำเพื่อตกตะกอนก่อนระบายน้ำทิ้งให้ไหลซึมลงดินตามธรรมชาติ - จัดสร้างห้องส้วมที่ถูกต้องสุขลักษณะ ให้เพียงพอสำหรับคนงานในอัตราส่วนคนงาน 20 คนต่อห้องส้วม 1 ห้อง โดยที่ตั่งห้องน้ำ-ห้องส้วม กำหนดให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 300 เมตร - จัดสร้างบ่อดักตะกอน บ่อดักไขมัน และทำรางรวบรวมน้ำเสียโดยรอบพื้นที่ที่พักของคนงาน ห้องอาบ น้ำ ลานซักล้าง ลานล้างล้อ และห้องครัว เพื่อทำการบำบัดก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - ตรวจสอบการอุดตันของรางรวบรวมน้ำเสีย บ่อดักตะกอน และบ่อดักไขมันอยู่เสมอ - จัดให้มีที่เก็บกองขยะมูลฝอยจากเศษวัสดุก่อสร้าง และจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยขนาด 200 ลิตร แยกเป็นถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะรีไซเคิล ให้รองรับขยะมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยจะวางไว้เป็นจุดพักรวมขยะมูลฝอยภายในบริเวณบ้านพักคนงานและสำนักงานชั่วคราว และจะประสานให้เทศบาลตำบลคลองชะอุ่นดำเนินการเก็บขนและกำจัดต่อไป	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.11 การคมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินงานและระยะเวลาการก่อสร้างให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อให้ระมัดระวังหรือหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างโครงการ - วางแผนการใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจราจรและการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน - ติดป้ายชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ชื่อผู้รับเหมา ก่อสร้าง และเบอร์โทรศัพท์ ในบริเวณที่ประชาชนเห็นได้ชัดเจน - ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกโดยจำกัดความเร็วของรถบรรทุก ไม่เกิน 30 กิโลเมตร / ชั่วโมง ในบริเวณพื้นที่ชุมชน และตามที่กฎหมายกำหนด ในพื้นที่ทางไกลชุมชน และขับขี่ด้วยความระมัดระวังเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และลดปัญหาความเดือดร้อนรำคาญ - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่ให้มีน้ำหนักเกินกว่าที่ได้กำหนดไว้ตามกฎหมาย เพื่อป้องกันถนนชำรุดเสียหาย - ควบคุมยานพาหนะที่ใช้บรรทุกวัสดุก่อสร้างให้มีการปิดคลุมส่วนบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันไม่ให้เศษวัสดุก่อสร้างตกลงตามถนนขณะทำการขนส่ง - ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เพียงพอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในเวลากลางคืนหรือในเวลาที่ทัศนวิสัยไม่ดี - ต้องจัดให้มีที่จอดรถบรรทุกของโครงการในพื้นที่ดำเนินการก่อสร้าง ไม่ให้จอดกีดขวางถนน - รางขายที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง - ตรวจสอบเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดจากรถบรรทุกของโครงการ ต้องเร่งปรับปรุงซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพเช่นเดิมหรือดีขึ้นกว่าเดิม - หากมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบจากการคมนาคมขนส่งจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการแก้ไขทันที 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	- ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ กรมชลประทานรับผิดชอบและทำการซ่อมแซมบำรุงรักษาเส้นทางที่ชำรุดที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยต่อการเดินทางของประชาชนในพื้นที่				
3.12 การจัดการลุ่มน้ำ	- ในระหว่างการก่อสร้างควรจำกัดพื้นที่เท่าที่จำเป็นในการก่อสร้าง โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้งเพื่อลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินและตะกอนแขวนลอยในลำน้ำคลองสี่กั๊ก และทำการปรับสภาพพื้นที่และปลูกพืชคลุมดิน - ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
3.13 การใช้ประโยชน์ของมนุษย์และปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศของพื้นที่	-	-	-	-	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	- การใช้บุคลากรหรือแรงงานก่อสร้าง จะต้องพิจารณาให้มีความสำคัญในการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นลำดับแรก การจ้างพนักงานและแรงงานจากต่างถิ่นให้จัดจ้างเฉพาะที่ต้องใช้ทักษะความชำนาญ และแรงงานฝีมือเฉพาะทางที่จำเป็นเท่านั้น - การใช้พื้นที่ในการเก็บกองวัสดุก่อสร้าง การตั้งที่พักคนงาน หรือเก็บอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ควรใช้พื้นที่ที่เหมาะสม ห่างจากพื้นที่ชุมชน วัด โรงเรียน ฯลฯ - การกำหนดเส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน ควรได้รับความเห็นชอบจากผู้นำชุมชน และจะต้องคำนึงถึงข้อกำหนด การประกาศเส้นทาง และมาตรการในการควบคุมเพื่อลดผลกระทบก่อน เช่น ฝุ่นละออง เสียง ฯลฯ และจะต้องประกาศให้ชุมชนรับทราบอย่างต่อเนื่องผ่านผู้นำชุมชน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การขุดเขยที่ดินและทรัพย์สิน	<ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ได้รับผลกระทบ ได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับการขุดเขยทรัพย์สินเพื่อให้เกิดความเป็นธรรม เพื่อให้ข้อมูลและความเข้าใจที่ถูกต้องในหลักเกณฑ์การขุดเขยทรัพย์สิน - กรมชลประทานดำเนินการขุดเขยที่ดินและทรัพย์สินให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการด้วยความเป็นธรรมตามกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 	ในระยะก่อสร้าง โดยให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
4.3 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - มาตรการลดผลกระทบด้านสาธารณสุข <ol style="list-style-type: none"> 1) กรมชลประทานประสานงานสำนักงานสาธารณสุขอำเภอพนม อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับที่อยู่อาศัยหรือการป้องกันโรคที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ เป็นต้น สำหรับคนงานก่อสร้าง และประชาชนในพื้นที่ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • การตรวจสอบและกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุง บริเวณที่พักคนงานและบริเวณชุมชนโดยรอบ • การนอนในมุ้ง หรือนอนในห้องมุ้งลวดเพื่อป้องกันยุงกัดในเวลากลางคืน • การใช้ทรายอะเบท กำจัดลูกน้ำในภาชนะใส่น้ำใช้ 2) กรมชลประทานควบคุมผู้รับเหมาให้ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับปฏิบัติงาน โดยต้องไม่มีโรคระบาดร้ายแรง ไม่พบสารเสพติด ไม่พบโรคพิษสุราเรื้อรัง เป็นต้น 3) กรมชลประทานควบคุมผู้รับเหมาให้จัดเตรียมอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับที่พักคนงานอย่างเหมาะสม 4) กรมชลประทานประสานกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการให้ความรู้เกี่ยวกับการระบาดวิทยา รวมถึงมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) 5) กรมชลประทานประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองชะอุ่นในการจัดเตรียมความพร้อมในการรักษาพยาบาลในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและองค์ประกอบของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	6) กรมชลประทานดำเนินการควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ตามที่หน่วยงานภาครัฐกำหนด - มาตรการลดผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการขนส่งทางบก 1) ควบคุมผู้รับเหมาให้กำกับผู้ใช้รถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างอย่างระมัดระวัง จำกัดความเร็วให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อขับผ่านชุมชน - มาตรการลดผลกระทบจากขยะมูลฝอย 1) โครงการจัดให้มีที่เก็บกองขยะมูลฝอยจากเศษวัสดุก่อสร้าง และจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยขนาด 200 ลิตร แยกเป็นถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะรีไซเคิล ให้รองรับขยะมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยจะวางไว้เป็นจุดพักรวมขยะมูลฝอยภายในบริเวณบ้านพักคนงานและสำนักงานชั่วคราว และประสานให้เทศบาลตำบลคลองชะอุ่นดำเนินการเก็บขนและกำจัดต่อไป - มาตรการลดผลกระทบจากน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 1) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปสำหรับห้องน้ำห้องส้วมของอาคารสำนักงานชั่วคราวและบ้านพักคนงาน เพื่อบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และจัดให้มีบ่อบักน้ำเพื่อตกตะกอนก่อนระบายน้ำทิ้งให้ไหลซึมลงดินตามธรรมชาติ 2) จัดสร้างห้องส้วมที่ถูกต้องลักษณะ ให้เพียงพอสำหรับคนงานอย่างพอเพียงในอัตราส่วนคนงาน 20 คนต่อห้องส้วม 1 ห้อง โดยที่ตั้งห้องน้ำ-ห้องส้วม กำหนดให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 300 เมตร 3) จัดสร้างบ่อดักตะกอน บ่อดักไขมัน และทำรางรวบรวมน้ำเสียโดยรอบพื้นที่ที่พักของคนงาน ห้องอาบน้ำ ลานซักล้าง ลานล้างล้อ และห้องครัว เพื่อทำการบำบัดก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ 4) ตรวจสอบการอุดตันของรางรวบรวมน้ำเสีย บ่อดักตะกอน และบ่อดักไขมันอยู่เสมอ				



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	สถานที่ ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - มาตรการลดผลกระทบจากฝุ่นและเสียงจากการก่อสร้าง <ol style="list-style-type: none"> 1) คลุมผ้าใบรถบรรทุก ขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์เข้าออกพื้นที่โครงการทุกครั้ง เพื่อลดฝุ่นจากการขนส่ง 2) ฉีดพรมน้ำเป็นระยะๆ บนถนนที่เข้าออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หรือตามความเหมาะสม 3) จำกัดความเร็วของรถขนส่งให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อขับผ่านชุมชน เพื่อลดฝุ่นจากการวิ่งบนถนนที่ผ่านชุมชน 4) หลีกเลี่ยงการทำงานโดยใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังในเวลากลางคืนเพื่อลดผลกระทบจากเสียงในกิจกรรมก่อสร้าง - มาตรการลดผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของชุมชน <ol style="list-style-type: none"> 1) ให้ผู้รับเหมาพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อน เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อชุมชน - มาตรการลดผลกระทบจากการเพิ่มความต้องการด้านบริการสุขภาพ <ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีระบบการปฐมพยาบาลเบื้องต้นในสำนักงานก่อสร้างโครงการ 2) กรมชลประทานและผู้รับเหมาก่อสร้างประสานไปยัง รพ.สต.คลองชะอุ่น รพ.สต.ต้นยวน หรือ รพ.พนม เพื่อขอรับบริการด้านการรักษาพยาบาล เมื่อมีผู้ป่วยหรือได้รับอุบัติเหตุจากการก่อสร้างโครงการ - มาตรการลดผลกระทบด้านอุบัติเหตุทางน้ำ <ol style="list-style-type: none"> 1) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการก่อสร้างแนวรั้วตามแนวขอบอ่างเก็บน้ำด้านที่ติดกับโรงเรียนบ้านป่าตง โดยใช้เมทัลชีท ความสูงอย่างน้อย 2 เมตร ความหนาอย่างน้อย 0.95 มิลลิเมตร ระยะทาง 400 เมตร เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน 2) กรมชลประทานดำเนินการติดตั้งป้ายห้ามและป้ายเตือนการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำไว้บริเวณทางเข้าอ่างเก็บน้ำ บริเวณโรงเรียนบ้านป่าตง และชุมชนที่อยู่ใกล้อ่างเก็บน้ำ 				



ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	3) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเจ้าหน้าที่ดูแลควบคุมการก่อสร้าง บริเวณโรงเรียนบ้านป่าตองอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน				
4.4 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และประวัติศาสตร์	- ระหว่างการก่อสร้าง หากพบหลักฐานทางโบราณคดี กรมชลประทานต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้าง และแจ้งสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราชทันที เพื่อเข้าตรวจสอบ และกำหนดแนวทางปฏิบัติต่อไป	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
4.5 การท่องเที่ยว และการพักผ่อนหย่อนใจ	- ดำเนินการก่อสร้างโครงการเฉพาะในพื้นที่โครงการ และควบคุมการก่อสร้างไม่ให้รบกวนหรือสร้างทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีมาตรการ



ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรมชลประทาน จะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี อย่างเคร่งครัด โดยนำมาตรการฯ ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ / หรือ ผู้ดำเนินการก่อสร้าง และ / หรือ ผู้ควบคุมงาน รวมทั้งกำกับผู้บริหารจัดการโครงการหรือบำรุงรักษาโครงการให้ดำเนินการตามมาตรการฯ 2. กรมชลประทาน จะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยตั้งงบประมาณรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายของโครงการภายใต้การกำกับดูแลของกรมชลประทาน 3. กรมชลประทาน จะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว และเสนอต่อหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต ถ้าไม่มีหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตให้เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานฯ ให้เป็นไปตามที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด 				



ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรทางกายภาพ					
1.1 สภาพภูมิประเทศ	- กรมชลประทานประสานกับกรมป่าไม้ในการป้องกันดูแลไม่ให้มีการบุกรุกพื้นที่ต้นน้ำ - ควรปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น โดยเฉพาะบริเวณอาคารสำนักงานและบ้านพักเจ้าหน้าที่ โดยเลือกปลูกพันธุ์ไม้ให้กลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ เพื่อให้เกิดร่มเงาและความสวยงามและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน - บริเวณไหล่เขาหัวงานโครงการ ควรปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินภายหลังการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ	กรมชลประทาน
1.2 สภาพภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยา	-	-	-	-	-
1.3 คุณภาพอากาศ	-	-	-	-	-
1.4 ทรัพยากรดิน	- กรมชลประทาน ประสานงานจัดตั้งบ่อกักเก็บพัฒนาที่ดิน เพื่อฝึกอบรมเกษตรกรในพื้นที่รับประโยชน์และในพื้นที่รับน้ำ และจัดทำแปลงสาธิตในการปรับปรุงบำรุงดิน โดยควรดำเนินการจำนวน 2 ครั้ง ในปี 2 และปี 4 หลังการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแล้วเสร็จ โดยจะใช้งบประมาณ 300,000 บาท/ครั้ง/ปี โดยการฝึกอบรมเกษตรกร ประกอบด้วย 1) วิธีการปรับปรุงสมบัติดินและบำรุงดินที่เป็นดินทราย ได้แก่ การปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงสมบัติดินและบำรุงดิน การปลูกพืชตระกูลถั่วเป็นแถวระหว่างแถวในสวนไม้ผล ไม้ยืนต้น เป็นต้น 2) วิธีการผลิตและการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ ฮอร์โมนบำรุงดินและพืช และสารปรับปรุงดินอื่นๆ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี หรือวิธีการแบบผสมผสาน เพื่อเพิ่มธาตุอาหารหรือความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ดำเนินการ 2 ครั้ง (ปีที่ 2 และปีที่ 4) หลังก่อสร้างอ่างแล้วเสร็จ	บริเวณพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการและในพื้นที่รับน้ำ	300,000 บาท/ปี	กรมพัฒนาที่ดิน



ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	3) มาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดยวิธีทางพืช (Vegetative Method) ที่เหมาะสมตามความลาดชันของพื้นที่				
1.5 ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของเขื่อน และโครงสร้างองค์ประกอบต่างๆ ตลอดระยะเวลาดำเนินงานโครงการ - เก็บข้อมูลจากเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อน เครื่องมือตรวจวัดแผ่นดินไหว และเครื่องมือวัดค่าความเร่งของพื้นดิน โดยนับตั้งแต่การติดตั้งแล้วเสร็จ จนถึงขั้นตอนการเก็บกักน้ำและการบริหารน้ำ อย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ 	ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ	กรมชลประทาน
1.6 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	-	-	-	-	-
1.7 ทรัพยากรธรณี (แหล่งแร่)	-	-	-	-	-
1.8 เสียงและความสั่นสะเทือน	-	-	-	-	-
1.9 ตะกอนและการกัดเซาะ	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงภูมิทัศน์และปลูกพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่ห้วงงานโครงการอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน - ดำเนินการตามมาตรการดูแลรักษาป่าต้นน้ำอย่างเคร่งครัดเพื่อไม่ให้เกิดการบุกรุกถางป่าเพิ่มเติม ซึ่งเป็นสาเหตุให้มีตะกอนไหลเข้าอ่างเก็บน้ำมากกว่าที่ประเมินไว้ - ดำเนินการปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวรอบพื้นที่เก็บกักน้ำเขตน้ำลด (Draw Down Zone) ซึ่งจะช่วยให้ประโยชน์อย่างน้อย 2 ประการ คือ ป้องกันดินพังทลายลงไปในอ่างเก็บน้ำ และช่วยรักษาหน้าดินเหนืออ่างเก็บน้ำทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ขึ้น 	ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่องค์ประกอบของโครงการและพื้นที่ลุ่มน้ำคลองสี่กั๊ก	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	- กรมชลประทาน ประสานงานกับกรมพัฒนาที่ดิน ดำเนินการฝึกอบรมเกษตรกรในพื้นที่รับน้ำ ในการใช้มาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดยวิธีทางพืช (Vegetative Method) ที่เหมาะสม ตามความลาดชันของพื้นที่ โดยดำเนินการอบรม ควบคู่กับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน				
1.10 การชะล้างพังทลายของดิน	- ปรับปรุงภูมิทัศน์และปลูกพืช คลุมดินบริเวณพื้นที่ห้วงงานโครงการอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่ห้วงงานของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ	กรมชลประทาน
1.11 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	- ติดตั้งระบบโทรมาตรในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 สถานี เพื่อตรวจวัดปริมาณน้ำท่าที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำ ระดับเก็บกักในอ่างเก็บน้ำ และปริมาณน้ำที่ระบายออก ซึ่งจะใช้ในการบริหารจัดการน้ำ และเฝ้าระวังสถานการณ์น้ำท่วมในพื้นที่โครงการ - กำหนดให้ปล่อยน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำในช่วงฤดูแล้ง อย่างน้อยเท่ากับปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยต่ำสุดที่เคยเกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบต่อปริมาณน้ำท่าด้านท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ	กรมชลประทาน
1.12 คุณภาพน้ำผิวดิน	- ในพื้นที่โดยรอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และเพื่อลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน - ทางโครงการดำเนินการ ประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงสถานศึกษาในพื้นที่ใกล้เคียงในการส่งเสริมและให้ความรู้แก่ชุมชนและนักเรียน เพื่อช่วยกันรักษาคุณภาพน้ำในพื้นที่ต้นน้ำคลองสี่กั๊ก และลำน้ำสาขา	ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ และพื้นที่ลุ่มน้ำคลองสี่กั๊ก	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ	กรมชลประทาน





ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่สูก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	สถานที่ ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.13 อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำ ใต้ดิน	- กรมชลประทานประสานความร่วมมือกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาล และกรมอนามัย ในการให้ความรู้กับประชาชนในพื้นที่ เกี่ยวกับการดูแลรักษาบ่อน้ำบาดาล ให้มีสภาพที่ดีและการให้ความรู้ในเรื่องการปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคอย่างเหมาะสม	ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริเวณพื้นที่ โครงการ	รวมอยู่ใน งบประมาณ ดำเนินการของ โครงการ	กรมชลประทาน
1.14 พื้นที่ชุ่มน้ำ	-	-	-	-	-
1.15 พื้นที่สำคัญทาง ธรณีวิทยา และภูมิทัศน์	-	-	-	-	-
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ					
2.1 ทรัพยากรป่าไม้	-	-	-	-	-
2.2 สถานภาพการ บุกรุกทำลายป่า	- ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับข้อห้าม และข้อกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และบทลงโทษในเรื่องของทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า ในบริเวณพื้นที่ห้วงงานโครงการ และหมู่บ้านใกล้เคียง ตลอดจนควบคุมการบุกรุกทำลายป่า เพื่อป้องกันและลดการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าและลักลอบล่าสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริเวณพื้นที่ องค์ประกอบ ของโครงการ และพื้นที่ลุ่มน้ำ คลองสี่สูก	รวมอยู่ใน งบประมาณ ดำเนินการของ โครงการ	กรมชลประทาน
2.3 ทรัพยากรสัตว์ป่า	-	-	-	-	-

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2.4 สิ่งมีชีวิตในน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานประสานงานกับกรมประมงเพื่อดำเนินการปล่อยพันธุ์ปลาในอ่างเก็บน้ำ และในคลองสี่กั๊กและคลองบางเตย โดยปล่อยพันธุ์ปลาที่อาศัยอยู่ทั่วไปในท้องถิ่นและมีความสำคัญทางเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับแหล่งน้ำ โดยการปล่อยพันธุ์ปลานั้น จะต้องคำนึงถึงความหลากหลายทางชีวภาพของแหล่งน้ำดังกล่าว และห้ามปล่อยพันธุ์ปลาต่างถิ่น - เฝ้าระวังและตรวจสอบอัตราการแพร่กระจายของพรรณไม้น้ำและวัชพืชในอ่างเก็บน้ำ ตลอดจนการกำจัดออกจากแหล่งน้ำอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้อ่างเก็บน้ำตื่นเงินเร็วขึ้น - กรมชลประทานร่วมกับกรมประมง นำข้อมูลจากการสำรวจและการศึกษาในรายงานฯ ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ คุณภาพน้ำ และความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ (ปลา พรรณไม้น้ำ และสิ่งมีชีวิตในน้ำอื่นๆ) เป็นต้น เพื่อทำการกำหนดแหล่งเพาะพันธุ์วางไข่ แหล่งอนุบาลวัยอ่อนของปลาและห้ามทำการประมงบริเวณแหล่งต้นน้ำหรือแหล่งน้ำบริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำและบริเวณขอบอ่างเก็บน้ำที่มีพรรณไม้น้ำหลากหลายชนิด โดยการประกาศเขตห้ามทำการประมงในแนวเขตดังกล่าว - การก่อสร้างฝายในลำน้ำบริเวณโดยรอบของโครงการ ให้ดำเนินการออกแบบทางผ่านปลาชั่วคราว โดยทำทางลาด ให้มีความลาดชัน (slope) ไม่น้อยกว่า 1:12 ทั้งนี้เพื่อให้ปลาที่อาศัยในสภาพน้ำไหลสามารถเคลื่อนที่และขึ้นไปอาศัยบริเวณพื้นที่ต้นน้ำได้ - โครงการจะทยอยเก็บกักน้ำที่ล้นน้อยจนถึงระดับเก็บกัก เพื่อให้ปลาที่อาศัยอยู่บริเวณน้ำไหลสามารถอพยพไปยังลำน้ำเดิมบริเวณพื้นที่เหนือน้ำมีนิเวศคล้ายคลึงกัน 	ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่องค์ประกอบของโครงการและพื้นที่ลุ่มน้ำคลองสี่กั๊ก	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ	กรมชลประทาน
2.5 ระบบนิเวศของพื้นที่	-	-	-	-	-



ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 ระบบชลประทานและเกษตรกรรม <u>ระบบชลประทาน</u>	- วางแผนบริหารการใช้น้ำ โดยจัดตั้งองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำและกำหนดหลักเกณฑ์การใช้ประโยชน์อ่างเก็บน้ำและการระบายน้ำร่วมกันระหว่างภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ	กรมชลประทาน
<u>เกษตรกรรม</u>	- กรมชลประทาน ประสานจัดตั้งงบประมาณส่งเสริมการเกษตรและสำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อการส่งเสริมการเกษตร และการฝึกอบรมเกษตรกร ดังต่อไปนี้ 1) แนะนำและส่งเสริมเกษตรกรในการปรับเปลี่ยนไปปลูกไม้ผลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ รวมถึงการปลูกพืชผัก และการปลูกพืชสมุนไพรต่างๆ ที่โครงการเสนอ โดยการให้คำแนะนำข้อมูลทางวิชาการ ในด้านผลตอบแทน ราคาผลผลิต และการตลาด เป็นต้น 2) ฝึกอบรมให้เกษตรกร มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถูกต้อง โดยการทำแปลงสาธิตแสดงการปลูกพืชที่โครงการเสนอ ตั้งแต่วิธีการเตรียมดินและที่ดินเพื่อปลูกพืช การวางแผนปลูก กำหนดระยะปลูก พันธุ์พืช วิธีการปลูก การดูแลรักษาจัดการดินและพืชที่ปลูก การให้น้ำ และการปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ การใช้ฮอร์โมนบำรุงดินและพืช และแบบผสมผสาน เป็นต้น รวมทั้งการป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยใช้วิธีการที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งเป็นการทำการเกษตรที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งเป็นการผลิตที่ปลอดภัยจากสารพิษ 3) ส่งเสริมและฝึกอบรม การทำเกษตรอย่างปลอดภัยแก่เกษตรกรในพื้นที่ เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีและปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนด	ตั้งแต่ปีที่ 1-3 (ติดต่อกัน 3 ปี) ในระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ	300,000 บาท/ปี (รวม 900,000 บาท)	- กรมส่งเสริมการเกษตร - สำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี





ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่สุก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	สถานที่ ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การใช้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการบริหารจัดการน้ำให้เป็นไปตามเกณฑ์การจัดสรรน้ำในแต่ละเดือน และการจัดสรรน้ำให้กับการใช้สำหรับแต่ละกิจกรรม พร้อมทั้งปรับปรุงเกณฑ์ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการและเกิดประโยชน์สูงสุด อย่างมีประสิทธิภาพ - ติดต่อประสานงานกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ในการจัดสรรน้ำและกำหนดแผนการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรม เพื่อให้ทราบปริมาณความต้องการน้ำ ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ อย่างสม่ำเสมอ - กำหนดให้กลุ่มผู้ใช้น้ำต่างๆ จัดทำแผนใช้น้ำในแต่ละปี เสนอต่อหน่วยงานของกรมชลประทานในพื้นที่ และจัดทำเอกสารเผยแพร่สำหรับสมาชิกในกลุ่มผู้ใช้น้ำ - ควบคุมดูแลการบริหารจัดการน้ำ โดยองค์กรผู้ใช้น้ำและชลประทานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ - สำรวจปริมาณความต้องการน้ำของกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ ตลอดเวลา เพื่อทราบการเปลี่ยนแปลงการขยายตัวของกิจกรรมต่างๆ ซึ่งรวมถึงการขยายตัวของชุมชนและการใช้ประโยชน์ที่ดิน - รวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำคลองสี่สุกและข้อมูลการใช้น้ำ และการบริหารจัดการน้ำจากสถานีตรวจวัดระดับและปริมาณน้ำต่างๆ เพื่อวิเคราะห์ สรุป และปรับเกณฑ์การจัดสรรน้ำให้สอดคล้องกับความต้องการตามสภาพจริงและให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด - พัฒนาบุคลากรขององค์กรบริหารจัดการน้ำและปรับปรุงโครงสร้าง องค์ประกอบ อำนาจหน้าที่ตามเหมาะสม 	ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริเวณพื้นที่ โครงการ	รวมอยู่ใน งบประมาณ ดำเนินการของ โครงการ	กรมชลประทาน
3.3 การระบายน้ำ และการบรรเทา น้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดสรรน้ำให้แก่กิจกรรมต่างๆ อย่างเหมาะสม ทั้งการชลประทาน/เกษตรกรรม การอุปโภค-บริโภค อุตสาหกรรม และการรักษาสมดุลของระบบนิเวศท้ายน้ำ โดยประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการใช้น้ำและการจัดสรรน้ำในลุ่มน้ำ ประสานแผนการใช้น้ำแบบบูรณาการและร่วมมือ 	ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริเวณพื้นที่ โครงการ	รวมอยู่ใน งบประมาณ ดำเนินการของ โครงการ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่สูก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	สถานที่ ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	โดยต้องกำหนดมาตรการควบคุมการใช้น้ำของเกษตรกรเพื่อการชลประทาน เนื่องจากจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้น้ำในกิจกรรมอื่นๆ ได้				
3.4 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานประสานกับกรมประมงออกกฎระเบียบห้ามทำการประมงบริเวณอ่างเก็บน้ำและบริเวณต้นน้ำคลองสี่สูกและคลองบางเตย ตั้งแต่ระยะเริ่มกักเก็บน้ำเพื่อการอนุรักษ์และรักษาพ่อแม่พันธุ์ปลาในลำน้ำ - กรมชลประทานประสานงานกับกรมประมงเพื่อดำเนินการปล่อยพันธุ์ปลาในอ่างเก็บน้ำ และในคลองสี่สูกและคลองบางเตย โดยปล่อยพันธุ์ปลาที่อาศัยอยู่ทั่วไปในท้องถื่นและมีความสำคัญทางเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับแหล่งน้ำ โดยการปล่อยพันธุ์ปลานั้น จะต้องคำนึงถึงความหลากหลายทางชีวภาพของแหล่งน้ำดังกล่าว และห้ามปล่อยพันธุ์ปลาต่างถิ่น - กรมชลประทานร่วมกับกรมประมง นำข้อมูลจากสำรวจและการศึกษาในรายงานฯ ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ คุณภาพน้ำ และความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ (ปลา พรรณไม้น้ำ และสิ่งมีชีวิตในน้ำอื่นๆ) เป็นต้น เพื่อทำการกำหนดแหล่งเพาะพันธุ์วางไข่ แหล่งอนุบาลวัยอ่อนของปลาและห้ามทำการประมงบริเวณแหล่งต้นน้ำหรือแหล่งน้ำบริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำและบริเวณขอบอ่างเก็บน้ำที่มีพรรณไม้น้ำหลากหลายชนิด โดยการประกาศเขตห้ามทำการประมงในแนวเขตดังกล่าว - ในกรณีที่มีการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเพิ่มเติม กรมชลประทานควรมีการสำรวจความหลากหลายชนิด ความชุกชุมของพันธุ์ปลา และขีดความสามารถในการรองรับได้ของอ่างเก็บน้ำและลำน้ำคลองสี่สูกเพื่อทราบถึงการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายชนิด ความชุกชุมของสัตว์น้ำ และความหนาแน่นของสัตว์น้ำ จึงสามารถกำหนดชนิดและปริมาณพันธุ์สัตว์น้ำที่จะดำเนินการปล่อยได้ในลำดับต่อไป 	ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริเวณแหล่งน้ำ ในพื้นที่โครงการ	รวมอยู่ใน งบประมาณ ดำเนินการของ โครงการ	กรมชลประทาน
3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานประสานงานและขอความร่วมมือกับกรมพัฒนาที่ดิน และกรมส่งเสริมการเกษตร โดยสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดสุราษฎร์ธานี และสำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี ร่วมมือกับ 	ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริเวณพื้นที่ โครงการ	รวมอยู่ใน งบประมาณ	กรมชลประทาน

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อวางแผนและจัดทำแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสมวางแผนและจัดทำแนวทางการพัฒนาการเกษตรที่มีประสิทธิภาพ			ดำเนินการของโครงการ	
3.6 การใช้ประโยชน์จากป่า	-	-	-	-	-
3.7 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี	-	-	-	-	-
3.8 อุทสาหรรม	-	-	-	-	-
3.9 พลังงานและไฟฟ้า	-	-	-	-	-
3.10 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย	- ในพื้นที่อาคารสำนักงานบ้านพักเจ้าหน้าที่บริเวณห้วงานของโครงการ จะต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปสำหรับรองรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากห้องน้ำห้องส้วม รวมทั้งพื้นที่ที่จะจัดให้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจในอนาคต ให้ก่อสร้างห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป เพื่อรองรับผู้มาเยี่ยมชมเยือนอย่างเพียงพอ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ	กรมชลประทาน
3.11 การคมนาคมขนส่ง	-	-	-	-	-
3.12 การจัดการลุ่มน้ำ	- กำหนดให้มีการระบายน้ำทางท้ายน้ำในช่วงเดือนที่คลองสี่กั๊กมีน้ำน้อย เพื่อรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ - ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรน้ำผิวดิน และด้านป่าไม้ร่วมกับมาตรการปลูกป่าทดแทน อนุรักษ์ป่าไม้ และงานอนุรักษ์ดินและน้ำ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ	กรมชลประทาน
3.13 การใช้ประโยชน์ของมนุษย์และปฏิสัมพันธ์กับ	-	-	-	-	-



ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
ระบบนิเวศของพื้นที่					
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทาน ประสานขอความร่วมมือจากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานส่งเสริมการเกษตรจังหวัด ศูนย์พัฒนาที่ดิน เพื่อแนะนำวิธีการปลูกพืช วิธีการปฏิบัติที่ดีในการปลูกพืช การใช้สารชีวภาพกำจัดศัตรูพืช การปรับปรุงคุณภาพทรัพยากรดิน การทำปุ๋ยหมัก การทำฮอร์โมนบำรุงดิน เป็นต้น - กรมชลประทาน ประสานกรมส่งเสริมการเกษตร และสำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี ส่งเสริมและฝึกอบรมด้านการเกษตร และให้ความช่วยเหลือแก่เกษตรกรอย่างเหมาะสม เช่น ข้อมูลด้านวิชาการ ด้านปัจจัยการผลิต และด้านการตลาด เป็นต้น - กรมชลประทาน ประสานกรมส่งเสริมการเกษตร ส่งเสริมการจัดตั้งองค์กรเกษตรกร เพื่อให้เกิดความร่วมมือ และการช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม เช่น การช่วยเหลือด้านแรงงาน การว่าจ้างแรงงาน การใช้น้ำ และการส่งเสริมการเพาะปลูก เป็นต้น - กรมชลประทาน ประสานกรมพัฒนาการชุมชน ส่งเสริมอาชีพอื่นๆ ให้แก่ประชาชนที่ได้รับผลกระทบและเกษตรกรในพื้นที่รับน้ำ ในกรณีต้องการเปลี่ยนแปลงอาชีพ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เช่น การแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร เป็นต้น 	ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่โครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ	กรมชลประทาน
4.2 การขุดเขยที่ดินและทรัพย์สิน	-	-	-	-	-
4.3 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - มาตรการการลดผลกระทบด้านสาธารณสุข 1) กรมชลประทานประสานงานกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านให้ความรู้ในการกำจัดขยะมูลฝอย และยุงรำคาญ และยุงก้นปล่องแก่ชุมชน 	ตลอดระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่โครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	2) กรมชลประทานประสานงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองชะอุ่น เพื่อการเฝ้าระวัง ยุงลาย ยุงรำคาญ และยุงก้นปล่อง จากการเพิ่มการสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำในชุมชนให้มากขึ้น โดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านร่วมมือกับประชาชนในชุมชน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ● กำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุง เช่น การระบายน้ำในภาชนะ/กำจัดภาชนะที่ไม่ใช้ และมีน้ำขัง ● การปิดภาชนะใส่น้ำใช้ทุกครั้งเมื่อใช้น้ำ ● การใช้ทรายอะเบท กำจัดลูกน้ำในภาชนะน้ำใช้ ● การนอนในมุ้ง หรือนอนในห้องมุ้งลวดเพื่อป้องกันยุงกัดในเวลากลางคืน 3) กรมชลประทานประสานงานสำนักงานสาธารณสุขอำเภอพนมประสานศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 11.3 จังหวัดสุราษฎร์ธานี ดำเนินการพ่นยาฆ่าแมลง พื้นที่รับประโยชน์โครงการ ในช่วงที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออก และโรคมาลาเรีย <ul style="list-style-type: none"> - มาตรการลดผลกระทบการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ <ol style="list-style-type: none"> 1) อบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรเรื่องการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างปลอดภัย 2) อบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรในการปรับเปลี่ยนสารเคมีในการเกษตรมาเป็นการใช้สารอินทรีย์ เช่น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น - มาตรการลดผลกระทบด้านอุบัติเหตุทางน้ำ <ol style="list-style-type: none"> 1) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการก่อสร้างแนวรั้วเหล็กตามแนวขอบเขตของโรงเรียนบ้านปางตง โดยให้มีความสูงอย่างน้อย 2 เมตร เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน - มาตรการลดผลกระทบด้านการปนเปื้อนของน้ำดื่มบรรจุถัง <ol style="list-style-type: none"> 1) กรมชลประทานประสานงานกับกรมอนามัย ในการอบรมให้ความรู้การบริโภคน้ำดื่มที่สะอาดและปลอดภัยกับประชาชนในพื้นที่ เช่น การต้มน้ำก่อนการบริโภคเพื่อป้องกันโรคจากน้ำเป็นสื่อ 			ดำเนินการของโครงการ	



ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	สถานที่ ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และประวัติศาสตร์	-	-	-	-	-
4.5 การท่องเที่ยว และการพักผ่อน หย่อนใจ	- ดูแลและบำรุงรักษาอาคาร สิ่งก่อสร้าง และสภาพภูมิทัศน์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ให้มี สภาพดีอยู่เสมอ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริเวณพื้นที่ โครงการ	รวมอยู่ใน งบประมาณ ดำเนินการของ โครงการ	กรมชลประทาน

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีมาตรการ





5.2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

1) สภาพภูมิประเทศ

ระยะก่อสร้าง

จำกัดพื้นที่ในการก่อสร้างโครงการ โดยหลีกเลี่ยงการรบกวนพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศให้มากที่สุด

ระยะดำเนินการ

- (1) กรมชลประทานประสานกับกรมป่าไม้ในการป้องกันดูแลไม่ให้มีการบุกรุกพื้นที่ต้นน้ำ
- (2) ควบปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่ำดิน โดยเฉพาะบริเวณอาคารสำนักงานและบ้านพักเจ้าหน้าที่ โดยเลือกปลูกพันธุ์ไม้ให้กลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ เพื่อให้เกิดร่มเงาและความสวยงามและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
- (3) บริเวณไหล่เขาหัวงานโครงการ ควบปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่ำดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินภายหลังการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ

2) สภาพภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยา

ระยะก่อสร้าง

กำหนดให้มีการวางแผนการก่อสร้างให้เหมาะสมกับฤดูกาล และเร่งดำเนินการก่อสร้างโครงการในช่วงฤดูแล้ง

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) คุณภาพอากาศ

ระยะก่อสร้าง

- (1) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณเส้นทางถนนลูกรังที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม
- (2) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมามีการคลุมผ้าใบรถบรรทุกขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์เข้าออกโครงการทุกครั้ง รวมทั้งการล้างตัวรถที่เปื้อนดินโคลน และล้อรถยนต์เป็นประจำ เพื่อลดฝุ่นละอองจากการขนส่ง
- (3) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมากำหนดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านบริเวณชุมชน และตามที่กฎหมายกำหนดในพื้นที่ทั่วไป เพื่อลดและการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



(4) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมามั่นบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดปริมาณมลพิษทางอากาศที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

(5) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการก่อสร้างแนวรั้วตามแนวขอบอ่างเก็บน้ำด้านที่ติดกับโรงเรียนบ้านป่าตอง โดยใช้ไม้ทาสีท ความสูงอย่างน้อย 2 เมตร ความหนาอย่างน้อย 0.95 มิลลิเมตร ระยะทาง 400 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน

(6) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมাজัดเจ้าหน้าที่ดูแลควบคุมการก่อสร้าง บริเวณโรงเรียนบ้านป่าตองอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน

(7) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินกิจกรรมในพื้นที่อ่างเก็บน้ำใกล้กับโรงเรียนบ้านป่าตอง ในช่วงที่โรงเรียนปิดเทอม (เดือนมีนาคม-พฤษภาคม)

(8) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาประชาสัมพันธ์หรือแจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่พักอาศัยอยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างโครงการทราบก่อนดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่มีผลกระทบด้านฝุ่นละออง

(9) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมাজัดเตรียมอุปกรณ์หรือหน้ากากป้องกันฝุ่นแก่คนงานก่อสร้างและกำชับให้มีการใช้งานในพื้นที่ที่มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายโดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4) ทรัพยากรดิน

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

กรมชลประทาน ประสานงานจัดตั้งบปให้กับกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อฝึกอบรมเกษตรกรในพื้นที่รับประโยชน์และในพื้นที่รับน้ำ และจัดทำแปลงสาธิตในการปรับปรุงบำรุงดิน โดยควรดำเนินการ จำนวน 2 ครั้ง ในปี ที่ 2 และปีที่ 4 หลังการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแล้วเสร็จ โดยจะใช้งบประมาณ 300,000 บาท/ครั้ง/ปี โดยการฝึกอบรมเกษตรกร ประกอบด้วย

(1) วิธีการปรับปรุงสมบัติดินและบำรุงดิน ได้แก่ การปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงสมบัติดินและบำรุงดิน เป็นต้น

(2) วิธีการผลิตและการใช้การใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ ฮอร์โมนบำรุงดินและพืช และสารปรับปรุงดินอื่นๆ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี หรือวิธีการแบบผสมผสาน เพื่อเพิ่มธาตุอาหารหรือความอุดมสมบูรณ์ของดิน

(3) มาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดยวิธีทางพืช (Vegetative Method) ที่เหมาะสมตามความลาดชันของพื้นที่ สรุปได้ดังนี้



ความลาดชัน	มาตรการวิธีทางพืช (Vegetative Method)
พื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ (0 -2 เปอร์เซ็นต์)	<ul style="list-style-type: none"> - ปลุกพืชแซม - การคลุมดิน ปลุกพืชคลุมดิน - ปลุกพืชเป็นแนวสลับเป็นแถบ เช่น ปลุกพืชตระกูลถั่ว - การไถกลบเศษพืช การใช้เศษพืช - การใช้ซากพืชหรือวัสดุคลุมดิน - การบำรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับปุ๋ยเคมี เป็นต้น
พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย (2-5 เปอร์เซ็นต์)	<ul style="list-style-type: none"> - ปลุกพืชคลุมดินประเภทพืชตระกูลถั่วบำรุงดิน 2 แถวคู่ หรือปลูกหญ้าเป็นแถบกว้างประมาณ 1-2 เมตร ขวางความลาดเทไปตามแนวระดับ โดยให้แต่ละแถบ ห่างกัน 8-10 เมตร - การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับปุ๋ยเคมี เป็นต้น
ลูกคลื่นลอนลาด (5-12 เปอร์เซ็นต์)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดระบบการปลูกพืชที่ดี โดยยึดหลักการว่าควรมีพืชขึ้นปกคลุมดินตลอดทั้งปี - การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับปุ๋ยเคมี เป็นต้น
ลูกคลื่นลอนชัน (12-20 เปอร์เซ็นต์)	<ul style="list-style-type: none"> - ปลุกพืชคลุมดินระหว่างไม้ผล ไม้ยืนต้น - การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับปุ๋ยเคมี เป็นต้น
เนินเขา (20-35 เปอร์เซ็นต์)	<ul style="list-style-type: none"> - ปลุกพืชคลุมดิน - ปลุกพืชปุ๋ยสด - ปลุกพืชสลับเป็นแถบขวางความลาดชันของพื้นที่ - ปลุกพืชแซม - ปลุกพืชเป็นแนวสลับเป็นแถบ เช่น ปลุกพืชตระกูลถั่ว กระถินกับถั่วมะแฮะบำรุงดิน และปลูกหญ้าแฝก เป็นต้น - ทำคันซากพืช แถบหญ้า เช่น หญ้าแฝก หญ้ารูซี่ - การปลูกไม้บังลม - การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับปุ๋ยเคมี เป็นต้น
พื้นที่ลาดชันเชิงชันหรือที่ลาดชันสูง (35 เปอร์เซ็นต์)	<ul style="list-style-type: none"> - ปลุกพืชคลุมดิน ปลุกพืชปุ๋ยสด - ปลุกพืชสลับเป็นแถบขวางความลาดชันของพื้นที่ - ปลุกพืชแซม - ปลุกพืชเป็นแนวสลับเป็นแถบ และพืชตระกูลถั่ว เช่น กระถินกับถั่วมะแฮะบำรุงดิน และปลูกหญ้าแฝก เป็นต้น - ทำคันซากพืช แถบหญ้า เช่น หญ้าแฝก หญ้ารูซี่ - การปลูกไม้บังลม - การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับปุ๋ยเคมี เป็นต้น

ที่มา : - กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน และกองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2566

- บริษัทที่ปรึกษา, 2566



5) ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว

ระยะก่อสร้าง

ธรณีวิทยา

(1) ออกแบบปรับปรุงฐานรากในบริเวณที่ชั้นดินและชั้นหินที่มีการรั่วซึมของน้ำสูง โดยผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมฐานราก เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะทางธรณีวิทยา มีความมั่นคงแข็งแรง ลดการรั่วซึมให้อยู่ในเกณฑ์ความปลอดภัย

(2) ในการก่อสร้างจะต้องปรับปรุงฐานราก โดยทำการขุดชั้นดินและหินที่มีการรั่วซึมของน้ำสูงออกไป หลังจากนั้นทำการบดอัดดินปิดทับ ส่วนบริเวณแนวแกนเขื่อนจะต้องทำการขุดร่องแกนเขื่อนถึงชั้นหินแล้วอัดฉีดน้ำปูน (Cement Grouting)

(3) ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดพฤติกรรมเขื่อนในบริเวณฐานรากของเขื่อน ภายนอกตัวเขื่อนและภายในตัวเขื่อน เพื่อตรวจอัตราการซึมผ่านตัวเขื่อนและฐานราก และอัตราการเคลื่อนตัวของเขื่อนในแนวตั้งและแนวราบ ประกอบด้วย

- ก. Piezometer ใช้ตรวจวัดแรงดันน้ำตัวเขื่อนและฐานราก
- ข. Surface Settlement Point Reference ใช้ตรวจวัดการเคลื่อนตัวบนสันเขื่อน
- ค. Benchmark เป็นหมุดอ้างอิงติดตั้งบนไหล่เขาทั้งสองฝั่ง
- ง. Inclinator with Magnetic Settlement Gauge ใช้ตรวจวัดการเคลื่อนตัวภายในเขื่อน
- จ. Observation Well ใช้ตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินบริเวณต้นเขื่อนด้านท้ายน้ำ เพื่อใช้อ้างอิงกับระดับน้ำที่ตรวจวัดได้ในตัวเขื่อนและฐานราก
- ฉ. Seepage Flow Meter ใช้ตรวจวัดระดับน้ำอัตราการรั่วซึมของน้ำผ่านตัวเขื่อนและฐานราก
- ช. Staff Gauge ใช้ตรวจวัดระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำ

ธรณีพิบัติภัย

(1) การออกแบบเขื่อนและอาคารประกอบของโครงการ ให้พิจารณาออกแบบตามเกณฑ์การออกแบบเขื่อนและอาคารประกอบในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวงเรื่อง “กำหนดการรับน้ำหนักความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564” หรือฉบับปรับปรุงล่าสุด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและให้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบและการก่อสร้างของกรมชลประทาน สามารถรองรับการเกิดค่าแผ่นดินไหวสูงสุดได้ขนาด 6.5 ตามมาตราริกเตอร์ โดยให้ใช้ค่าความเร่งแผ่นดินไหวสูงสุด (PGA) ในการออกแบบเท่ากับ 0.34g

(2) ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดแผ่นดินไหวชนิด 3 แกน และเครื่องมือวัดค่าความเร่งของพื้นดิน และจัดทำระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลด้านแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อติดตามเฝ้าระวังความเสียหายที่อาจเกิดกับโครงสร้างเขื่อน

(3) กำหนดให้การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดต่างๆ อาทิ เครื่องมือตรวจวัดพฤติกรรมเขื่อน เครื่องมือ-ตรวจวัดแผ่นดินไหว เครื่องมือวัดค่าความเร่งของพื้นดิน เป็นต้น ต้องดำเนินการติดตั้งไปพร้อมกับการก่อสร้างเขื่อน ซึ่งจะต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง มีการทดสอบอ่านค่า ตั้งแต่เริ่มดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ



และวิเคราะห์ผล ให้พร้อมใช้งานได้ก่อนการส่งมอบผลงาน พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือต่างๆ รวมถึงจัดการฝึกอบรมการปฏิบัติงานและตรวจวัดข้อมูลแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

ระยะดำเนินการ

- (1) ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของเขื่อน และโครงสร้างองค์ประกอบต่างๆ ตลอดระยะเวลาดำเนินงานโครงการ
- (2) เก็บข้อมูลจากเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อน เครื่องมือตรวจวัดแผ่นดินไหว และเครื่องมือวัดค่าความเร่งของพื้นดิน โดยนับตั้งแต่การติดตั้งแล้วเสร็จ จนถึงขั้นตอนการเก็บกักน้ำและการบริหารน้ำ อย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ

6) วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

ระยะก่อสร้าง

- (1) ดินที่เกิดขึ้นจากการขุดเปิดร่องแกนเขื่อนและพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ให้นำไปใช้ในการก่อสร้างห้วยงานเขื่อนให้มากที่สุด
- (2) การขนส่งวัสดุหินจากพื้นที่โครงการหากมีการขนส่งผ่านพื้นที่ชุมชน หรือการขนส่งวัสดุหินและทรายจากแหล่งเอกชนที่อยู่นอกโครงการ พาหนะที่ใช้ในการขนส่งจะต้องมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิด เพื่อป้องกันการปลิวของเศษวัสดุต่างๆ
- (3) ถนนที่ใช้ในขนส่งวัสดุก่อสร้าง หากผ่านพื้นที่ชุมชน จะต้องทำการฉีดพรมน้ำบนถนนเพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่น

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7) ทรัพยากรธรณี (แหล่งแร่)

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



8) เสียงและความสั่นสะเทือน

8.1) เสียง

ระยะก่อสร้าง

(1) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาจำกัดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านบริเวณชุมชน และตามที่กฎหมายกำหนดในพื้นที่ทั่วไป

(2) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมามีการตรวจสอบประสิทธิภาพ และทำการบำรุงรักษาเครื่องจักร รวมทั้งพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของแรงงานก่อสร้างขณะทำงาน และป้องกันการเกิดเสียงดังรบกวนบริเวณชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง

(3) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาประชาสัมพันธ์หรือแจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่พักอาศัยอยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างโครงการทราบก่อนดำเนินการก่อสร้างที่มีเสียงดังรบกวน เช่น การตอกการเจาะ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนดังกล่าว

(4) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear plug) หรือ ที่ครอบหู (Ear muff) ให้คนงานเพื่อป้องกันเสียงที่เกิดจากการทำงาน

(5) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการก่อสร้างแนวรั้วตามแนวขอบอ่างเก็บน้ำด้านที่ติดกับโรงเรียนบ้านป่าตอง โดยใช้เมทัลชีท ความสูงอย่างน้อย 2 เมตร ความหนาอย่างน้อย 0.95 มิลลิเมตร ระยะทาง 400 เมตร เพื่อป้องกันเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง และเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

8.2) ความสั่นสะเทือน

ระยะก่อสร้าง

(1) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาจำกัดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านบริเวณชุมชน และตามที่กฎหมายกำหนดในพื้นที่ทั่วไปเพื่อลดการสั่นสะเทือน

(2) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาประชาสัมพันธ์หรือแจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่พักอาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่จะดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การตอก การเจาะ และหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในเวลากลางคืน เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่อชุมชน

(3) กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษารถบรรทุกและรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งเครื่องจักรกลต่างๆ ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของแรงงานก่อสร้างขณะทำงาน



ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

9) ตะกอนและการกัดเซาะ

ระยะก่อสร้าง

- (1) ดำเนินการป้องกันการชะล้างหน้าดินบริเวณก่อสร้างห้วยงาน บ่อยืมวัสดุ รวมทั้งการปรับแต่งผิวดิน ปลุกพืช คลุมดิน และวางเรียงหินที่ลาดชัน เพื่อป้องกันตะกอนไหลลงอ่างเก็บน้ำ
- (2) ก่อสร้างบ่อดักตะกอนรอบพื้นที่ก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการเพื่อลดปัญหาตะกอนไหลลงลำน้ำ

ระยะดำเนินการ

- (1) ปรับปรุงภูมิทัศน์และปลุกพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่ห้วยงานโครงการอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
- (2) ดำเนินการตามมาตรการดูแลรักษาป่าต้นน้ำอย่างเคร่งครัดเพื่อไม่ให้เกิดการบุกรุกถางป่าเพิ่มเติม ซึ่งเป็นสาเหตุให้มีตะกอนไหลเข้าอ่างเก็บน้ำมากกว่าที่ประเมินไว้
- (3) ดำเนินการปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวรอบพื้นที่เก็บกักน้ำเขื่อนน้ำลัด (Draw Down Zone) ซึ่งจะให้ประโยชน์อย่างน้อย 2 ประการ คือ ป้องกันดินพังทลายลงไปในอ่างเก็บน้ำ และช่วยรักษาหน้าดินเหนืออ่างเก็บน้ำทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ขึ้น
- (4) กรมชลประทาน ประสานงานกับกรมพัฒนาที่ดิน ดำเนินการฝึกอบรมเกษตรกรในพื้นที่รับน้ำ ในการใช้มาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดยวิธีทางพืช (Vegetative Method) ที่เหมาะสม ตามความลาดชันของพื้นที่ โดยดำเนินการอบรม ควบคู่กับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดิน

10) การชะล้างพังทลายของดิน

ระยะก่อสร้าง

- (1) จำกัดพื้นที่ก่อสร้างเฉพาะในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเท่านั้น เพื่อป้องกันพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องได้รับผลกระทบด้านการรบกวนดินจากกิจกรรมการก่อสร้าง
- (2) หลีกเลี่ยงการตั้งที่พักคนงานก่อสร้าง ลานจอดรถบรรทุกและพื้นที่เก็บกองอุปกรณ์ก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้างนอกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันผลกระทบต่อดินในบริเวณพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง
- (3) ปรับแต่งพื้นที่ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและบริเวณโดยรอบ โดยการปลูกพืชคลุมดินและหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง



ระยะดำเนินการ

ปรับปรุงภูมิทัศน์และปลูกพืช คลุมดินบริเวณพื้นที่ห้วงงานโครงการอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

11) อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

ระยะก่อสร้าง

(1) กิจกรรมการก่อสร้างเขื่อนและอาคารประกอบต่างๆ ที่ต้องดำเนินการในคลองสี่ลูก เช่น งานปรับปรุงฐานรากเขื่อน งานลาดตลิ่ง งานคันดินริมตลิ่ง งานหินเรียง และหินเรียงยาแนว เป็นต้น เสนอให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดแผนการปฏิบัติงานเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ประมาณเดือนธันวาคมถึงเมษายน หรือช่วงที่น้ำในคลองสี่ลูกมีระดับน้ำต่ำสุด เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำในลำน้ำและลำน้ำสาขาลงสู่ด้านท้ายน้ำให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด

(2) กำหนดให้มีการทำทางผันน้ำในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างนั้นจะปล่อยน้ำผ่านคลองสี่ลูก หลังจากนั้นในช่วงฤดูฝนจะระบายน้ำผ่านทางผันน้ำที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ

(3) การขุดหรือเคลื่อนย้ายดินและหินบริเวณเขื่อน ทำนบดินปิดกั้นลำน้ำ หรือบริเวณอื่นในพื้นที่โครงการ ให้ดำเนินการเคลื่อนย้ายไปกองเก็บไว้ยังสถานที่ที่จัดเตรียมไว้ให้ห่างจากแหล่งน้ำ/ทางน้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 30 เมตร รวมทั้งต้องป้องกันไม่ให้เศษดินและหินพังทลายสู่แหล่งน้ำ/ทางน้ำผิวดินและกีดขวางการไหลของน้ำตามธรรมชาติ

(4) การปรับถมพื้นที่โครงการเพื่อก่อสร้างถนนเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง/ห้วงงานโครงการ ถนนเชื่อมต่อหมู่บ้าน และถนนรอบอ่างเก็บน้ำ จัดให้มีสะพานหรือท่อลอดตามความเหมาะสมในบริเวณทางน้ำธรรมชาติตัดผ่าน เพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางการไหลของน้ำตามธรรมชาติ

ระยะดำเนินการ

(1) ติดตั้งระบบโทรมาตรในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 สถานี เพื่อตรวจวัดปริมาณน้ำท่าที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำ ระดับเก็บกักในอ่างเก็บน้ำ และปริมาณน้ำที่ระบายออก ซึ่งจะใช้ในการบริหารจัดการน้ำ และเฝ้าระวังสถานการณ์น้ำท่วมในพื้นที่โครงการ

(2) กำหนดให้ปล่อยน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำในช่วงฤดูแล้ง อย่างน้อยเท่ากับปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยต่ำสุดที่เคยเกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบต่อปริมาณน้ำท่าด้านท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำ



12) คุณภาพน้ำผิวดิน

ระยะก่อสร้าง

- (1) การวางตำแหน่งที่พักคนงานและสำนักงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องกำหนดที่ตั้งให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำหรือลำห้วยสาขาไม่น้อยกว่า 300 เมตร โดยให้สร้างรางรับน้ำบริเวณที่พักคนงานและสำนักงานและก่อสร้างบ่อดักไขมันและตะกอน เพื่อบรรจุน้ำฝนและน้ำไหลบ่าหน้าดิน
- (2) ดำเนินการติดตั้งระบบบำบัดชนิด On-site Treatment สำหรับสำนักงานและบ้านพักพนักงานเจ้าหน้าที่ที่จะมาปฏิบัติงานในโครงการ
- (3) ให้จัดหาถังขยะขนาดต่างๆ ให้มีจำนวนเพียงพอกับปริมาณขยะโดยตั้งไว้กระจายตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณก่อสร้างและที่พัก จัดจ้างคนงานทำหน้าที่ รับผิดชอบในการเก็บและรวบรวมขยะ ก่อนที่หน่วยงานท้องถิ่นจะนำไปกำจัด หรือทำการฝังกลบให้ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป
- (4) กำหนดช่วงระยะเวลาและวางแผนการเปิดหน้าดินในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อเตรียมการก่อสร้างในฤดูแล้ง เพื่อลดปริมาณการชะล้างพังทลายของดินจากอิทธิพลของน้ำฝนและน้ำไหลบ่าหน้าดิน เพื่อการลดปัญหาการปนเปื้อนของตะกอนความขุ่น โดยให้ดำเนินการเร่งรัดการขุดเปิดหน้าดินส่วนใหญ่ให้แล้วเสร็จก่อนฤดูฝน
- (5) ดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ในพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่มีความลาดชันและอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำธรรมชาติ
- (6) บริเวณพื้นที่บำรุงรักษาเครื่องจักรกล ให้ดำเนินการออกแบบระบบป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ ในการเติมน้ำมันเครื่องจักรต่างๆ ต้องทำในพื้นที่เฉพาะที่เตรียมไว้ และระมัดระวังไม่ให้มีการปนเปื้อนออกมา ในส่วนของน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วซึ่งทำการเปลี่ยนถ่ายออกมาให้จัดเก็บและกำจัดอย่างถูกวิธี รวมถึงเครื่องจักรกล และยานพาหนะ ต้องจัดเก็บในโรงเรือนที่มีหลังคาป้องกันน้ำฝน
- (7) ออกกฎระเบียบข้อบังคับ ห้ามคนงานทิ้งขยะของเสียใดๆ ลงสู่แหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียงโดยเด็ดขาด
- (8) งานแผ้วถางและนำไม้ออกจากพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ให้จัดเก็บเศษต้นไม้และเศษซากวัสดุก่อสร้างในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำให้หมดสิ้น โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนฤดูฝน

ระยะดำเนินการ

- (1) ในพื้นที่โดยรอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และเพื่อลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน
- (2) ทางโครงการดำเนินการ ประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงสถานศึกษา ในพื้นที่ใกล้เคียงในการส่งเสริมและให้ความรู้แก่ชุมชนและนักเรียน เพื่อช่วยกันรักษาคุณภาพน้ำในพื้นที่ต้นน้ำคลองสีสุก และลำน้ำสาขา



13) อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานประสานความร่วมมือกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาล และกรมอนามัย ในการให้ความรู้กับประชาชนในพื้นที่ เกี่ยวกับการดูแลรักษาบ่อน้ำบาดาล ให้มีสภาพที่ดีและการให้ความรู้ในเรื่องการปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคอย่างเหมาะสม

14) พื้นที่ชุ่มน้ำ

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

15) พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



5.2.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

1) ทรัพยากรป่าไม้

ระยะก่อสร้าง

(1) การตัดฟันต้นไม้เพื่อปรับเปลี่ยนพื้นที่เป็นห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ รวมถึงการปรับปรุงถนนทางเข้าห้วยงาน ควรระมัดระวังไม่ให้มีการตัดไม้นอกพื้นที่ที่กำหนด

(2) ประสานกับกรมป่าไม้ (สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 11 จังหวัดสุราษฎร์ธานี) ซึ่งเป็นหน่วยงานดูแลรับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ ให้เข้ามาช่วยดูแลการตัดไม้ออกจากพื้นที่ดำเนินการให้ถูกต้อง

(3) กรมชลประทานเป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการจัดตั้งงบประมาณให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) เพื่อดำเนินการตามแผนงานทำไม้และแผ้วถางป่าในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ รวมทั้งเป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการดำเนินการจัดตั้งงบประมาณให้กรมป่าไม้ เพื่อดำเนินงานตามแผนการปลูกป่าทดแทนเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟู กลุ่มน้ำ โดยพื้นที่ปลูกป่าทดแทนของโครงการ ตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ของมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2565 เรื่อง ขอบทบทวนมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 29 มกราคม 2556 เรื่อง การดำเนินโครงการใดๆ ของหน่วยงานของรัฐที่มีความจำเป็นจะต้องเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่า ซึ่งพื้นที่ปลูกป่าทดแทนเท่ากับ 673 ไร่ และได้คำนวณงบประมาณค่าใช้จ่ายในการปลูกป่าทดแทน ตามสำนักงบประมาณ, 2565 เท่ากับ 7,867,370 บาท ดังตารางที่ 5.2.2-1 ถึง ตารางที่ 5.2.2-3

ตารางที่ 5.2.2-1 พื้นที่ปลูกป่าทดแทนของโครงการ

พื้นที่ป่าไม้ตาม มติ ครม.	หลักเกณฑ์การปลูกป่าทดแทน	พื้นที่ป่าไม้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ไร่)	พื้นที่ปลูกป่าทดแทน (ไร่)
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าย่านยาว ป่าเขาหวง และป่ากระชุม			
เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์เพิ่มเติม (โซน C)	2 เท่า	306	612
เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E)	1 เท่า	61	61
รวม (ไร่)		367	673

ที่มา : มติคณะรัฐมนตรี, 2565

หมายเหตุ : 1) การปลูกป่าทดแทน กำหนดตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ของมติคณะรัฐมนตรี, วันที่ 9 สิงหาคม 2565 ดังนี้

- ในเขตพื้นที่เขตป่าเพื่อเกษตรกรรม (โซน A) เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E) ป่าตามมาตรา 4(1) แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 และป่าที่คณะรัฐมนตรีมีมติให้รักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ ต้องปลูกป่าทดแทน จำนวน 1 เท่า ของพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต
- ในเขตพื้นที่ป่าที่จำแนกไว้เป็นป่าเพื่อการอนุรักษ์เพิ่มเติม (โซน C) ต้องปลูกป่าทดแทน จำนวน 2 เท่า ของพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต
- ในเขตพื้นที่ป่าที่จำแนกไว้เป็นป่าเพื่อการอนุรักษ์เพิ่มเติม (โซน C) และอยู่ในเขตกำหนดชั้นคุณภาพพื้นที่ลุ่มน้ำ ชั้น 1A หรือ 1B ต้องปลูกป่าทดแทน จำนวน 3 เท่า ของพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต

2) พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าย่านยาว ป่าเขาหวง และป่ากระชุม ซ้อนทับกับพื้นที่ป่าถาวร ตามมติ ครม.



ตารางที่ 5.2.2-2 กิจกรรมและระยะเวลาดำเนินงานแผนการปลูกป่าทดแทนและดูแลรักษา

กิจกรรม	ปีดำเนินการ												รวม (บาท)	หน่วยงาน รับผิดชอบ
	ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1) การปลูกป่าทดแทน	1,269,000	1,269,000	308,790										2,846,790	กรม ชลประทาน จัดตั้ง งบประมาณ ให้กรมป่าไม้
2) การบำรุงรักษาและการติดตามตรวจสอบพื้นที่ปลูกป่าทดแทน														
2.1) ช่วงที่ 1 อายุปีที่ 2-6		318,000	636,000	713,380	713,380	713,380	395,380	77,380					3,566,900	
2.2) ช่วงที่ 2 อายุปีที่ 7-10							162,000	324,000	363,420	363,420	201,420	39,420	1,453,680	
รวม (ล้านบาท)	1,269,000	1,587,000	944,790	713,380	713,380	713,380	557,380	401,380	363,420	363,420	201,420	39,420	7,867,370	

ที่มา : รายละเอียดค่าใช้จ่ายงานปลูกป่าจากสำนักงบประมาณ เรื่องอัตราค่าต่อหน่วย (ธันวาคม, 2565)

(4) กรมชลประทานประสานความร่วมมือกับกรมป่าไม้และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ มีให้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินขนาดเล็กในพื้นที่โครงการขณะทำไม้ออกจากพื้นที่โครงการ

(5) กรมชลประทานประสานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 11 จังหวัดสุราษฎร์ธานี อบรมประชาชนที่อาศัยบริเวณรอบพื้นที่รับน้ำโครงการ ในเรื่องการไม่สุ่มเผาไม้ และหากพบไฟป่าให้รีบแจ้งสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 11 เพื่อดำเนินการดับไฟทันที

(6) กรมชลประทานควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ทำการเก็บกองดินในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 5.2.2-3 รายละเอียดค่าใช้จ่ายงานปลูกป่า

ประเภทงาน/รายการอัตราราคางาน	หน่วย	ราคางานต่อหน่วย งานดำเนินการเอง	หมายเหตุ
งานปลูกป่า			- สามารถดู หลักเกณฑ์ และ องค์ประกอบ ในการกำหนด อัตราราคางาน ต่อหน่วยในหน้า ผ-3 ถึง ผ-4
1) งานปลูกป่าชายเลน	บาท/ไร่	6,920.00	
2) งานปลูกเสริมและปรับปรุงสภาพป่าชายเลน	บาท/ไร่	3,860.00	
3) งานจัดทำแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าชายเลน	บาท/ไร่	3,010.00	
4) งานบำรุงป่าชายเลน	บาท/ไร่	1,250.00	
5) งานบำรุงแปลงปลูกเสริมและปรับปรุง สภาพป่าชายเลน	บาท/ไร่	690.00	
6) งานบำรุงแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าชายเลน	บาท/ไร่	820.00	
7) งานจัดทำเขตพิทักษ์ป่าชายเลน รักษาสัตว์น้ำ	บาท/ไร่	460.00	
8) การส่งเสริมราษฎรปลูกป่าชายเลนในพื้นที่กรรมสิทธิ์	บาท/ไร่	3,850.00	
9) การส่งเสริมบำรุงแปลงปลูกป่าชายเลน ในที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ ปีที่ 2 - 3	บาท/ไร่	420.00	
10) งานปลูกป่า	บาท/ไร่	4,230.00	
11) งานปลูกป่าเพื่อการวิจัย	บาท/ไร่	5,840.00	
12) งานบำรุงป่า (อายุ 2 - 6 ปี)	บาท/ไร่	1,060.00	
13) งานบำรุงป่า (อายุ 7 - 10 ปี)	บาท/ไร่	540.00	
14) งานบำรุงป่าเพื่อการวิจัย	บาท/ไร่	1,170.00	
15) งานเพาะชำกล้าไม้	บาท/กล้า	3.11	
16) งานเพาะชำกล้าไม้ด้วยถาดและเพาะชำ ระบบรากลอย	บาท/กล้า	2.29	
17) งานจัดทำกล้าไม้ขนาดใหญ่ (กล้าไม้ปีที่ 2)	บาท/กล้า	8.29	
18) งานก่อสร้างแนวกันไฟ	บาท/กม.	5,590.00	
19) งานจัดสร้างแปลงผลิตเมล็ดไม้ในพื้นที่ สวนป่าธรรมชาติ	บาท/ไร่	1,420.00	
20) งานจัดสร้างแปลงผลิตเมล็ดไม้ในพื้นที่สวนป่าของรัฐ	บาท/ไร่	1,720.00	
21) งานบำรุงรักษาแปลงผลิตเมล็ดไม้ในพื้นที่สวนป่าของรัฐ	บาท/ไร่	610.00	
22) งานปลูกสร้างสวนผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า	บาท/ไร่	4,690.00	
23) งานปลูกสร้างสวนผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า (อายุ 2 - 6 ปี)	บาท/ไร่	1,070.00	
24) การทำนาแลกป่า	บาท/ไร่	17,370.00	
25) งานปลูกป่าใช้สอย	บาท/ไร่	5,610.00	
26) งานบำรุงป่าใช้สอย	บาท/ไร่	1,030.00	
27) งานปรับปรุงระบบนิเวศต้นน้ำ	บาท/ไร่	1,030.00	
28) งานบำรุงรักษาระบบนิเวศต้นน้ำ (2 - 6 ปี)	บาท/ไร่	740.00	
29) งานบำรุงรักษาระบบนิเวศต้นน้ำ (7 - 10 ปี)	บาท/ไร่	490.00	
30) งานบำรุงป่าเสริมธรรมชาติ (7 - 10 ปี)	บาท/ไร่	280.00	

ที่มา : สำนักงบประมาณ เรื่องอัตราราคาต่อหน่วย, 2565



2) สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า

ระยะก่อสร้าง

- (1) กรมชลประทานต้องระบุขอบเขตการก่อสร้างของโครงการให้ชัดเจน และจะต้องไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างนอกพื้นที่โครงการ
- (2) กรมชลประทานควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้เข้าไปตัดไม้หรือรบกวนสัตว์ป่า นอกพื้นที่กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ
- (3) กรมชลประทานเป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการจัดตั้งงบประมาณกรมป่าไม้ เพื่อปลูกป่าทดแทนจำนวน 673 ไร่

ระยะดำเนินการ

ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับข้อห้าม และข้อกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และบทลงโทษในเรื่องของทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า ในบริเวณพื้นที่ห้วงงานโครงการ และหมู่บ้านใกล้เคียง ตลอดจนควบคุมการบุกรุกทำลายป่า เพื่อป้องกันและลดการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าและลักลอบล่าสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ

3) ทรัพยากรสัตว์ป่า

ระยะก่อสร้าง

- (1) กรมชลประทานควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ล่าสัตว์ป่า หรือการกระทำอันเป็นการรบกวนหรือทำอันตรายต่อสัตว์ป่า ตลอดจนรัง หรือไข่ของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการหรือเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่ายาว ป่าเขา และป่ากระชุม โดยเด็ดขาด และกำหนดบทลงโทษหากมีการฝ่าฝืน
- (2) ระหว่างการตัดฟันต้นไม้หรือแผ้วถางเพื่อจัดเตรียมพื้นที่และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง หากพบสัตว์ป่าต้องให้โอกาสสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกไปอย่างปลอดภัย หรือด้วยการช่วยเหลือสัตว์ป่า (หากพบว่ามี ความจำเป็น) และนำไปปล่อยในพื้นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง หรือประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงให้นำไปปล่อย
- (3) กรมชลประทานประสานกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่โครงการ ให้ตระหนักถึงความสำคัญของสัตว์ป่าที่อยู่ในภาวะใกล้ถูกคุกคาม เพื่อป้องกันการ ทำอันตรายกับสัตว์ป่าดังกล่าว

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



4) สิ่งมีชีวิตในน้ำ

ระยะก่อสร้าง

(1) ควรดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ การเปิดหน้าดิน และการก่อสร้างต่างๆ เป็นต้น บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ในช่วงฤดูแล้งหรือช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยหรือช่วงเวลาที่น้ำในลำน้ำน้อย เพื่อลดผลกระทบจากตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ และดำเนินการก่อสร้างทางผันน้ำ เพื่อมิให้เกิดการปิดกั้นการไหลของน้ำในลำน้ำรวมทั้งการเคลื่อนย้ายของสัตว์น้ำในลำน้ำ และให้มีแนวคันกันตะกอนดินบริเวณที่มีการเปิดหน้าดินและการก่อสร้างต่างๆ เพื่อป้องกันมิให้ตะกอนดินถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำมากเกินไป

(2) ต้องทำการกำจัดวัชพืชและซากพืชในบริเวณอ่างเก็บน้ำให้มากที่สุดก่อนที่จะมีการเก็บกักน้ำ เพื่อป้องกันการเน่าสลายของซากพืชในขณะเก็บกักน้ำ และช่วยลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาแหล่งน้ำในอ่างเก็บน้ำ

(3) กรมชลประทานออกกฎระเบียบห้ามคนงานจับสัตว์น้ำในคลองสี่ลูกและคลองบางเตยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาดทั้งในบริเวณเหนือน้ำ และท้ายน้ำของพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อเป็นการอนุรักษ์พ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ และเพื่อรักษาทรัพยากรสัตว์น้ำของพื้นที่โครงการ

ระยะดำเนินการ

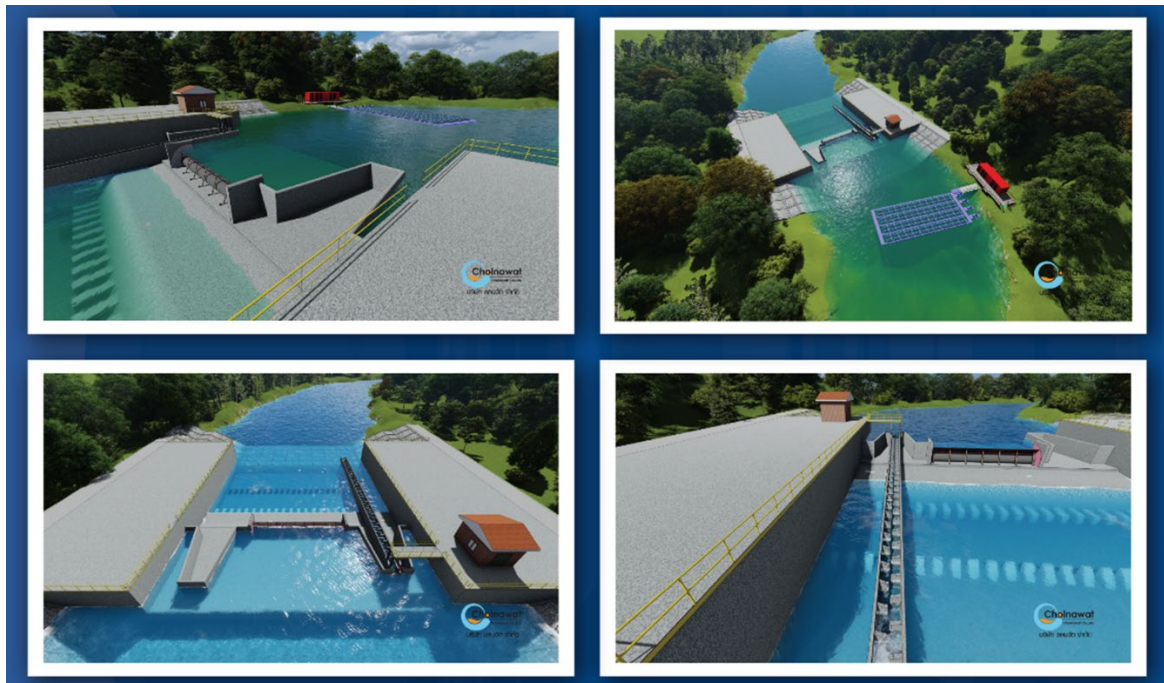
(1) กรมชลประทานประสานงานกับกรมประมงเพื่อดำเนินการปล่อยพันธุ์ปลาในอ่างเก็บน้ำ และในคลองสี่ลูกและคลองบางเตย โดยปล่อยพันธุ์ปลาที่อาศัยอยู่ทั่วไปในท้องถิ่นและมีความสำคัญทางเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับแหล่งน้ำ โดยการปล่อยพันธุ์ปลานั้น จะต้องคำนึงถึงความหลากหลายทางชีวภาพของแหล่งน้ำดังกล่าว และห้ามปล่อยพันธุ์ปลาต่างถิ่น

(2) เฝ้าระวังและตรวจสอบอัตราการแพร่กระจายของพรรณไม้น้ำและวัชพืชในอ่างเก็บน้ำ ตลอดจนการกำจัดออกจากแหล่งน้ำอย่างสม่ำเสมอเพื่อไม่ให้อ่างเก็บน้ำตื้นเขินเร็วขึ้น

(3) กรมชลประทานร่วมกับกรมประมง นำข้อมูลจากการสำรวจและการศึกษาในรายงานฯ ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ คุณภาพน้ำ และความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ (ปลา พรรณไม้น้ำ และสิ่งมีชีวิตในน้ำอื่นๆ) เป็นต้น เพื่อทำการกำหนดแหล่งเพาะพันธุ์วางไข่ แหล่งอนุบาลวัยอ่อนของปลาและห้ามทำการประมงบริเวณแหล่งต้นน้ำหรือแหล่งน้ำบริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำและบริเวณขอบอ่างเก็บน้ำที่มีพรรณไม้น้ำหลากหลายชนิด โดยการประกาศเขตห้ามทำการประมงในแนวเขตดังกล่าว

(4) การก่อสร้างฝายในลำน้ำบริเวณโดยรอบของโครงการ ให้ดำเนินการออกแบบทางผ่านปลาชั่วคราว โดยทำทางลาด ให้มีความลาดชัน (slope) ไม่น้อยกว่า 1:12 ทั้งนี้เพื่อให้ปลาที่อาศัยในสภาพน้ำไหลสามารถเคลื่อนที่และขึ้นไปอาศัยบริเวณพื้นที่ต้นน้ำได้ (รูปที่ 5.2.2-1)

(5) โครงการจะทยอยเก็บกักน้ำทีละน้อยจนถึงระดับเก็บกัก เพื่อให้ปลาที่อาศัยอยู่บริเวณน้ำไหลสามารถอพยพไปยังลำน้ำเดิมบริเวณพื้นที่เหนือน้ำมีนิเวศคล้ายคลึงกัน



ที่มา : ที่ปรึกษา, 2566

รูปที่ 5.2.2-1 ภาพตัวอย่างการออกแบบฝายในลำน้ำบริเวณโดยรอบของโครงการ

5) ระบบนิเวศของพื้นที่

ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำและระบบท่อส่งน้ำชลประทาน ต้องดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดและดำเนินการเฉพาะบริเวณที่กำหนดอย่างเคร่งครัดเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศรอบข้าง

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

1) ระบบชลประทานและการเกษตร

1.1) ระบบชลประทาน

ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุม มิให้เศษวัสดุก่อสร้าง ตะกอนดิน และหิน พังทลายหรือไหลลงสู่แหล่งน้ำ/ทางน้ำผิวดิน ซึ่งจะเป็นการกีดขวางการไหลของน้ำ และอาจจะทำให้เกิดการท่วมขังของน้ำได้



ระยะดำเนินการ

วางแผนบริหารการใช้น้ำ โดยจัดตั้งองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำและกำหนดหลักเกณฑ์การใช้ประโยชน์
อ่างเก็บน้ำและการระบายน้ำร่วมกันระหว่างภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2) การเกษตร

ระยะก่อสร้าง

(1) กรมชลประทาน แจ้งและประชาสัมพันธ์ให้เจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับผลกระทบได้รับ
ทราบถึงจากการสูญเสียที่ดินและทรัพย์สินเพื่อการก่อสร้างล่วงหน้าก่อนมีการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้สามารถเก็บ
เกี่ยวผลผลิตล่วงหน้าได้หรือพร้อมทั้งจ่ายค่าตอบแทนแก่เกษตรกรเจ้าของที่ดินในราคาที่เหมาะสมและยุติธรรม

(2) การก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ จะต้องมีการวางแผน เตรียมการ และปฏิบัติงาน
ที่เหมาะสม โดยเฉพาะคนงานและที่พักคนงาน ที่จอดยานพาหนะ ที่จอดเครื่องจักรกลต่างๆ ที่วางกองวัสดุและ
อุปกรณ์ก่อสร้าง ต้องไม่กระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมของประชาชน

ระยะดำเนินการ

กรมชลประทาน ประสานจัดตั้งบให้กับกรมส่งเสริมการเกษตรและสำนักงานเกษตรจังหวัด
สุราษฎร์ธานี เพื่อการส่งเสริมการเกษตร และการฝึกอบรมเกษตรกร ดังต่อไปนี้

(1) แนะนำและส่งเสริมเกษตรกรในการปรับเปลี่ยนไปปลูกไม้ผลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ
รวมถึงการปลูกพืชผัก และการปลูกพืชสมุนไพรต่างๆ ที่โครงการเสนอ โดยการให้คำแนะนำข้อมูลทางวิชาการ ในด้าน
ผลตอบแทน ราคาผลผลิต และการตลาด เป็นต้น

(2) ฝึกอบรมให้เกษตรกร มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถูกต้อง โดยการทำแปลงสาธิตแสดงการปลูก
พืชที่โครงการเสนอ ตั้งแต่วิธีการการเตรียมดินและที่ดินเพื่อปลูกพืช การวางแผนปลูก กำหนดระยะปลูก พันธุ์พืช
วิธีการปลูก การดูแลรักษาจัดการดินและพืชที่ปลูก การให้น้ำ และการปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ย
หมัก ปุ๋ยชีวภาพ การใช้ฮอร์โมนบำรุงดินและพืช และแบบผสมผสาน เป็นต้น รวมทั้งการป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดย
การใช้วิธีการอย่างเหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งเป็นการทำการเกษตรที่ไม่ส่งผลกระทบทางลบต่อ
สิ่งแวดล้อม อีกทั้งเป็นการผลิตที่ปลอดภัยจากสารพิษ

(3) ส่งเสริมและฝึกอบรม การทำเกษตรอย่างปลอดภัยแก่เกษตรกรในพื้นที่ เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มี
คุณภาพดีและปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนด

การดำเนินการส่งเสริมการเกษตร และการฝึกอบรมเกษตรกร ให้ดำเนินการติดต่อกันเป็น
ระยะเวลา 3 ปี โดยเริ่มตั้งแต่ปีที่ 1 ของระยะดำเนินการ ใช้งบประมาณ 300,000 บาท/ปี (รวมทั้งสิ้น 900,000 บาท)



2) การใช้น้ำ

ระยะก่อสร้าง

- (1) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทางผันน้ำให้น้ำไหลผ่านบริเวณก่อสร้างห้วยงานและอาคารประกอบ เพื่อระบายน้ำให้แก่เกษตรกรและผู้ใช้น้ำด้านท้ายน้ำให้สามารถใช้น้ำได้ตามปกติ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- (2) ดำเนินการตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด
- (3) สำรวจรวบรวมข้อมูลด้านการใช้น้ำ เพื่อพิจารณากำหนดอัตราการระบายน้ำที่เหมาะสม
- (4) จัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำและการบริหารจัดการน้ำอ่างเก็บน้ำ ตลอดจนกำหนดหลักเกณฑ์การใช้ประโยชน์อ่างเก็บน้ำ การระบายน้ำร่วมกันระหว่างภาคส่วนต่างๆ และควบคุมดูแลการบริหารจัดการน้ำให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (5) ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบระดับน้ำและระดับน้ำในพื้นที่โครงการ (ระบบโทรมาตร/SCARDA) เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด

ระยะดำเนินการ

- (1) ดำเนินการบริหารจัดการน้ำให้เป็นไปตามเกณฑ์การจัดสรรน้ำในแต่ละเดือน และการจัดสรรน้ำให้กับการใช้น้ำสำหรับแต่ละกิจกรรม พร้อมทั้งปรับปรุงเกณฑ์ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการและเกิดประโยชน์สูงสุด อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) ติดต่อประสานงานกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ในการจัดสรรน้ำและกำหนดแผนการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรม เพื่อให้ทราบปริมาณความต้องการน้ำ ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการอย่างสม่ำเสมอ
- (3) กำหนดให้กลุ่มผู้ใช้น้ำต่างๆ จัดทำแผนใช้น้ำในแต่ละปี เสนอต่อหน่วยงานของกรมชลประทานในพื้นที่ และจัดทำเอกสารเผยแพร่สำหรับสมาชิกในกลุ่มผู้ใช้น้ำ
- (4) ควบคุมดูแลการบริหารจัดการน้ำ โดยองค์กรผู้ใช้น้ำและชลประทานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (5) สำรวจปริมาณความต้องการน้ำของกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการตลอดเวลาเพื่อทราบการเปลี่ยนแปลงการขยายตัวของกิจกรรมต่างๆ ซึ่งรวมถึงการขยายตัวของชุมชนและการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- (6) รวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำคลองสี่ลูกและข้อมูลการใช้น้ำ และการบริหารจัดการน้ำจากสถานีตรวจวัดระดับและปริมาณน้ำต่างๆ เพื่อวิเคราะห์ สรุป และปรับเกณฑ์การจัดสรรน้ำให้สอดคล้องกับความต้องการตามสภาพจริงและให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- (7) พัฒนาบุคลากรขององค์กรบริหารจัดการน้ำและปรับปรุงโครงสร้าง องค์กรประกอบ อำนาจหน้าที่ ตามเหมาะสม



3) การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม

ระยะก่อสร้าง

- (1) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทางผันน้ำให้น้ำไหลผ่านบริเวณก่อสร้างเขื่อน โดยสามารถรองรับปริมาณน้ำหลากที่เกิดขึ้นได้ในรอบ 5 ปี (60.37 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที) ก่อนดำเนินการก่อสร้างห้วงงานเพื่อระบายน้ำลงท้ายน้ำได้ตามปกติไม่กระทบต่อการก่อสร้างและพื้นที่ท้ายน้ำ
- (2) ผู้รับเหมาควรจัดทำแผนบรรเทา/ป้องกันกรณีเกิดอุทกภัยระหว่างการก่อสร้างที่แตกต่างจากสภาพปกติ เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายจากอุทกภัย
- (3) ไม่ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตก และจัดให้สถานที่เก็บกองวัสดุไม่เป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ

ระยะดำเนินการ

จัดสรรน้ำให้แก่กิจกรรมต่างๆ อย่างเหมาะสม ทั้งการชลประทาน/เกษตรกรรม การอุปโภค-บริโภค อุตสาหกรรม และการรักษาสสมดุลของระบบนิเวศท้ายน้ำ โดยประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการใช้น้ำและการจัดสรรน้ำในลุ่มน้ำ ประสานแผนการใช้น้ำแบบบูรณาการและร่วมมือ โดยต้องกำหนดมาตรการควบคุมการใช้น้ำของเกษตรกรเพื่อการชลประทาน เนื่องจากจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้น้ำในกิจกรรมอื่นๆ ได้

4) การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ระยะก่อสร้าง

- (1) ก่อสร้างรางรับน้ำโดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะบริเวณบ้านพักของเจ้าหน้าที่และคนงาน เพื่อไม่ให้น้ำเสียจากการชะล้างหรืออินทรีย์วัตถุระบายลงสู่แหล่งน้ำ
- (2) บดอัดบริเวณผิวดินที่จะมีการชะล้างในฤดูฝนให้แน่น หรือปลูกพืชคลุมดินเพื่อลดปัญหาการชะล้างทำให้เกิดตะกอนดิน
- (3) ห้ามและเฝ้าระวังมิให้คนงานหรือประชาชนจับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่โครงการด้วยเครื่องมือที่อยู่ในลักษณะเร่งการทำลายทรัพยากรสัตว์น้ำ เช่น การใช้ไฟฟ้าช็อต การเปื้อน และวางเครื่องมือประมงขวางลำน้ำ เป็นต้น

ระยะดำเนินการ

- (1) กรมชลประทานประสานกับกรมประมงออกกฎระเบียบห้ามทำการประมงบริเวณอ่างเก็บน้ำและบริเวณต้นน้ำคลองสีสุกและคลองบางเตย ตั้งแต่ระยะเริ่มกักเก็บน้ำเพื่อการอนุรักษ์และรักษาพ่อแม่พันธุ์ปลาในลำน้ำ



(2) กรมชลประทานประสานงานกับกรมประมงเพื่อดำเนินการปล่อยพันธุ์ปลาในอ่างเก็บน้ำ และในคลองสีสุกและคลองบางเตย โดยปล่อยพันธุ์ปลาที่อาศัยอยู่ทั่วไปในท้องถิ่นและมีความสำคัญทางเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับแหล่งน้ำ โดยการปล่อยพันธุ์ปลา จะต้องคำนึงถึงความหลากหลายทางชีวภาพของแหล่งน้ำดังกล่าว และห้ามปล่อยพันธุ์ปลาต่างถิ่น

(3) กรมชลประทานร่วมกับกรมประมง นำข้อมูลจากสำรวจและการศึกษาในรายงานฯ ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ คุณภาพน้ำ และความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ (ปลา พรรณไม้น้ำ และสิ่งมีชีวิตในน้ำอื่นๆ) เป็นต้น เพื่อทำการกำหนดแหล่งเพาะพันธุ์วางไข่ แหล่งอนุบาลวัยอ่อนของปลาและห้ามทำการประมงบริเวณแหล่งต้นน้ำหรือแหล่งน้ำบริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำและบริเวณขอบอ่างเก็บน้ำที่มีพรรณไม้น้ำหลากหลายชนิด โดยการประกาศเขตห้ามทำการประมงในแนวเขตดังกล่าว

(4) ในกรณีที่มีการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเพิ่มเติม กรมชลประทานควรมีการสำรวจความหลากหลายชนิดความชุกชุมของพันธุ์ปลา และขีดความสามารถในการรองรับได้ของอ่างเก็บน้ำและลำน้ำคลองสีสุก เพื่อทราบถึงการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายชนิด ความชุกชุมของสัตว์น้ำ และความหนาแน่นของสัตว์น้ำ จึงสามารถกำหนดชนิดและปริมาณพันธุ์สัตว์น้ำที่จะดำเนินการปล่อยได้ในลำดับต่อไป

5) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทาน แจ้งและประชาสัมพันธ์ให้เจ้าของที่ดิน สิ่งปลูกสร้างและพื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับผลกระทบได้รับทราบถึงการสูญเสียที่ดินและทรัพย์สินเพื่อการก่อสร้างล่วงหน้าก่อนมีการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตล่วงหน้าได้หรือพร้อมทั้งจ่ายค่าตอบแทนแก่เกษตรกรเจ้าของที่ดินในราคาที่เหมาะสมและยุติธรรม

ระยะดำเนินการ

กรมชลประทานประสานงานและขอความร่วมมือกับกรมพัฒนาที่ดิน และกรมส่งเสริมการเกษตร โดยสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดสุราษฎร์ธานี และสำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี ร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อวางแผนและจัดทำแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสม วางแผนและจัดทำแนวทางการพัฒนาการเกษตรที่มีประสิทธิภาพ

6) การใช้ประโยชน์จากป่า

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



7) การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี

ระยะก่อสร้าง

แหล่งดินในการก่อสร้างโครงการ ให้ใช้ภายในเขตอ่างเก็บน้ำเท่านั้น ซึ่งมีเพียงพอต่อการก่อสร้างโครงการ

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

8) อุตสาหกรรม

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

9) พลังงานและไฟฟ้า

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

10) การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย

ระยะก่อสร้าง

(1) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปสำหรับห้องน้ำห้องส้วมของอาคารสำนักงานชั่วคราวและบ้านพักคนงาน เพื่อบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และจัดให้มีบ่อบำบัดน้ำเพื่อตกตะกอนก่อนระบายน้ำทิ้งให้ไหลซึมลงดินตามธรรมชาติ

(2) จัดสร้างห้องส้วมที่ถูกต้องลักษณะ ให้เพียงพอสำหรับคนงานในอัตราส่วนคนงาน 20 คนต่อห้องส้วม 1 ห้อง โดยที่ตั้งห้องน้ำ-ห้องส้วม กำหนดให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 300 เมตร

(3) จัดสร้างบ่อดักตะกอน บ่อดักไขมัน และทำรางรวบรวมน้ำเสียโดยรอบพื้นที่ที่พักของคนงาน ห้องอาบน้ำ ลานซักล้าง ลานล้างล้อ และห้องครัว เพื่อทำการบำบัดก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

(4) ตรวจสอบการอุดตันของรางรวบรวมน้ำเสีย บ่อดักตะกอน และบ่อดักไขมันอยู่เสมอ



(5) จัดให้มีที่เก็บกองขยะมูลฝอยจากเศษวัสดุก่อสร้าง และจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยขนาด 200 ลิตร แยกเป็นถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะรีไซเคิล ให้รองรับขยะมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยจะวางไว้เป็นจุดพักรวมขยะมูลฝอยภายในบริเวณบ้านพักคนงานและสำนักงานชั่วคราว และจะประสานให้เทศบาลตำบลคลองชะอุ่นดำเนินการเก็บขนและกำจัดต่อไป

ระยะดำเนินการ

ในพื้นที่อาคารสำนักงานบ้านพักเจ้าหน้าที่บริเวณหัวงานของโครงการ จะต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปสำหรับรองรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากห้องน้ำห้องส้วม รวมทั้งพื้นที่ที่จะจัดให้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจในอนาคต ให้ก่อสร้างห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกต้องลักษณะ และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป เพื่อรองรับผู้มาเยี่ยมเยียนอย่างเพียงพอ

11) การคมนาคมขนส่ง

ระยะก่อสร้าง

- (1) ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินงานและระยะเวลาการก่อสร้างให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อให้ระมัดระวังหรือหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างโครงการ
- (2) วางแผนการใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจราจรและการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน
- (3) ติดป้ายชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ ชื่อผู้รับเหมา ก่อสร้าง และเบอร์โทรศัพท์ ในบริเวณที่ประชาชนเห็นได้ชัดเจน
- (4) ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกโดยจำกัดความเร็วของรถบรรทุก ไม่เกิน 30 กิโลเมตร / ชั่วโมง ในบริเวณพื้นที่ชุมชน และตามที่กฎหมายกำหนด ในพื้นที่ทางไกลชุมชน และขับขี่ด้วยความระมัดระวังเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และลดปัญหาความเดือดร้อนรำคาญ
- (5) ควบคุมน้ำหนักบรรทุกของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่ให้มีน้ำหนักเกินกว่าที่ได้กำหนดไว้ตามกฎหมาย เพื่อป้องกันถนนชำรุดเสียหาย
- (6) ควบคุมยานพาหนะที่ใช้บรรทุกวัสดุก่อสร้างให้มีการปิดคลุมส่วนบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันไม่ให้เศษวัสดุก่อสร้างตกลงตามถนนขณะทำการขนส่ง
- (7) ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เพียงพอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในเวลากลางคืนหรือในเวลาที่ยามวิสัยไม่ดี
- (8) ต้องจัดให้มีที่จอดรถบรรทุกของโครงการในพื้นที่ดำเนินการก่อสร้าง ไม่ให้จอดกีดขวางถนนโครงข่ายที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- (9) ตรวจสอบเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดจากรถบรรทุกของโครงการ ต้องเร่งปรับปรุงซ่อมแซมผิวจราจรให้มีสภาพเช่นเดิมหรือดีขึ้นกว่าเดิม
- (10) หากมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบจากการคมนาคมขนส่งจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการแก้ไขทันที



(11) ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ กรมชลประทานรับผิดชอบและทำการซ่อมแซมบำรุงรักษาเส้นทางที่ชำรุดที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยต่อการเดินทางของประชาชนในพื้นที่

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

12) การจัดการลุ่มน้ำ

ระยะก่อสร้าง

(1) ในระหว่างการก่อสร้างควรจำกัดพื้นที่เท่าที่จำเป็นในการก่อสร้าง โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้งเพื่อลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินและตะกอนแขวนลอยในลำน้ำคลองสีสุก และทำการปรับสภาพพื้นที่และปลูกพืชคลุมดิน

(2) ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด

ระยะดำเนินการ

(1) กำหนดให้มีการระบายน้ำทางท้ายน้ำในช่วงเดือนที่คลองสีสุกมีน้ำน้อยหรือแทบไม่มีการไหลในลำน้ำ เพื่อรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ

(2) ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรน้ำผิวดิน และด้านป่าไม้ร่วมกับมาตรการปลูกป่าทดแทน อนุรักษ์ป่าไม้ และงานอนุรักษ์ดินและน้ำ

13) การใช้ประโยชน์ของมนุษย์และปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศของพื้นที่

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



5.2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

1) เศรษฐกิจและสังคม

ระยะก่อสร้าง

(1) การใช้บุคลากรหรือแรงงานก่อสร้าง จะต้องพิจารณาให้สำคัญในการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นลำดับแรก การจ้างพนักงานและแรงงานจากต่างถิ่นให้จัดจ้างเฉพาะที่ต้องใช้ทักษะ ความชำนาญ และแรงงานฝีมือเฉพาะทางที่จำเป็นเท่านั้น

(2) การใช้พื้นที่ในการเก็บกองวัสดุก่อสร้าง การตั้งที่พักคนงาน หรือเก็บอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ควรใช้พื้นที่ที่เหมาะสม ห่างจากพื้นที่ชุมชน วัด โรงเรียน ฯลฯ

(3) การกำหนดเส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน ควรได้รับความเห็นชอบจากผู้นำชุมชน และจะต้องคำนึงถึงข้อกำหนด การประกาศเส้นทาง และมาตรการในการควบคุมเพื่อลดผลกระทบก่อน เช่น ฝุ่นละออง เสียง ฯลฯ และจะต้องประกาศให้ชุมชนรับทราบอย่างต่อเนื่องผ่านผู้นำชุมชน

ระยะดำเนินการ

(1) กรมชลประทาน ประสานขอความร่วมมือจากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานส่งเสริมการเกษตรจังหวัด ศูนย์พัฒนาที่ดิน เพื่อแนะนำวิธีการปลูกพืช วิธีการปฏิบัติที่ดีในการปลูกพืช การใช้สารชีวภาพกำจัดศัตรูพืช การปรับปรุงคุณภาพทรัพยากรดิน การทำปุ๋ยหมัก การทำอร์โมนบำรุงดิน เป็นต้น

(2) กรมชลประทาน ประสานกรมส่งเสริมการเกษตร และสำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี ส่งเสริมและฝึกอบรมด้านการเกษตร และให้ความช่วยเหลือแก่เกษตรกรอย่างเหมาะสม เช่น ข้อมูลด้านวิชาการ ด้านปัจจัยการผลิต และด้านการตลาด เป็นต้น

(3) กรมชลประทาน ประสานกรมส่งเสริมการเกษตร ส่งเสริมการจัดตั้งองค์กรเกษตรกร เพื่อให้เกิดความร่วมมือ และการช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม เช่น การช่วยเหลือด้านแรงงาน การว่าจ้างแรงงาน การใช้น้ำ และการส่งเสริมการเพาะปลูก เป็นต้น

(4) กรมชลประทาน ประสานกรมพัฒนาการชุมชน ส่งเสริมอาชีพอื่นๆ ให้แก่ประชาชนที่ได้รับผลกระทบและเกษตรกรในพื้นที่รับน้ำ ในกรณีต้องการเปลี่ยนแปลงอาชีพ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เช่น การแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร เป็นต้น



2) การขุดเขยที่ดินและทรัพย์สิน

ระยะก่อสร้าง

(1) กรมชลประทานดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ได้รับผลกระทบ ได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับการขุดเขยทรัพย์สินเพื่อให้เกิดความเป็นธรรม เพื่อให้ข้อมูลและความเข้าใจที่ถูกต้องในหลักเกณฑ์การขุดเขยทรัพย์สิน

การกำหนดอัตราค่าขุดเขยทรัพย์สิน ให้มีความเหมาะสมและเป็นธรรมโดยคำนึงถึงการยอมรับของผู้ได้รับผลกระทบ โดยคำนึงถึง

ก. ราคาที่ซื้อขายกันตามปกติในท้องตลาดของอสังหาริมทรัพย์ที่จะต้องเวนคืนตามที่เป็นอยู่ในวันใช้บังคับพระราชกฤษฎีกาที่ออกตามมาตรา 6

ข. ราคาของอสังหาริมทรัพย์ที่มีการตีราคาไว้เพื่อประโยชน์แก่การเสียภาษีบำรุงท้องที่

ค. ราคาประเมินทุนทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม

ง. สภาพและที่ตั้งของอสังหาริมทรัพย์นั้น ตลอดจนเหตุและวัตถุประสงค์ของการเวนคืน โดยแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ดินมีเอกสารสิทธิ์และที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์ ดังนี้

- กรณีที่ดินมีเอกสารสิทธิ์ มีคณะกรรมการจัดซื้อและกำหนดค่าทดแทนทรัพย์สินที่ถูกต้องตามคำสั่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ 397/2532 ลงวันที่ 17 สิงหาคม 2532 และที่ 422/2539 ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2539

คณะกรรมการกำหนดค่าทดแทนทรัพย์สิน ประกอบด้วย

- นายอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประธานคณะกรรมการ
- หัวหน้าสำนักงานที่ดินอำเภอพนม กรรมการ
จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- ผู้แทนสภาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง (นายกองค์ กรรมการ
การบริหารส่วนตำบลตันหยวน นายกองค์
การบริหารส่วนตำบลคลองชะอุ่น กำนัน
ผู้ใหญ่บ้าน)
- หัวหน้าฝ่ายจัดหาที่ดิน สำนักกฎหมาย กรรมการและเลขานุการ
และที่ดินกรมชลประทาน

หน้าที่ จะเป็นผู้กำหนดราคาค่าทดแทนทรัพย์สิน และแต่งตั้งคณะอนุกรรมการตรวจสอบทรัพย์สิน และอนุกรรมการจ่ายเงินค่าทดแทนทรัพย์สิน

คณะอนุกรรมการกำหนดค่าทดแทนทรัพย์สิน ประกอบด้วย ผู้แทนส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยคณะอนุกรรมการตรวจสอบทรัพย์สิน ประกอบด้วย

- นายอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประธานคณะอนุกรรมการ
- ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้างฯ อนุกรรมการ
- หัวหน้าสำนักงานที่ดินอำเภอพนม อนุกรรมการ
จังหวัดสุราษฎร์ธานี



- เกษตรอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี อนุกรรมการ
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลต้นยวน
- นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคลองชะอุ่น อนุกรรมการ
(กำนันหรือผู้ใหญ่บ้าน) อนุกรรมการ
- ตัวแทนของราษฎรที่ได้รับผลกระทบ อนุกรรมการ
- หัวหน้าฝ่ายจัดหาที่ดิน สำนักกฎหมาย อนุกรรมการ
และที่ดินกรมชลประทาน
- ผู้แทนสำนักชลประทานที่ 2 กรมชลประทาน อนุกรรมการและเลขานุการ
หน้าที่ คณะอนุกรรมการฯ มีหน้าที่ตรวจสอบทรัพย์สินทุกชนิดที่ถูกเขต

ชลประทานคำนวณค่าทดแทนตามราคาที่ดินที่คณะกรรมการกำหนดไว้ จัดทำบัญชีรายละเอียดเสนอคณะกรรมการ
จัดซื้อฯ พิจารณานุมัติ รวมทั้งแก้ไขปัญหาละเลยและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

คณะอนุกรรมการจ่ายเงินค่าทดแทนทรัพย์สิน ประกอบด้วย

- นายอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประธานคณะอนุกรรมการ
- ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้างฯ อนุกรรมการ
- หัวหน้าฝ่ายจัดหาที่ดิน สำนักกฎหมาย อนุกรรมการ
และที่ดินกรมชลประทาน

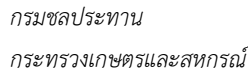
- แทนสำนักชลประทานที่ 2 กรมชลประทาน อนุกรรมการและเลขานุการ
หน้าที่ คณะอนุกรรมการฯ มีหน้าที่ควบคุมดูแล และรับผิดชอบการจ่ายเงิน เมื่อ

โครงการฯ ได้รับการอนุมัติให้ก่อสร้างได้ และควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน
โดยเฉพาะผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการฯ เพื่อลดความกังวลใจของประชาชน

- กรณีที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์ หมายถึง ที่ดินที่ไม่สามารถจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม
โอนกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดินได้ และให้ความหมายถึงที่ดินที่อยู่ในเขตป่าสงวน
แห่งชาติ ที่อุทยานแห่งชาติ ที่สาธารณประโยชน์ หรือที่ราชพัสดุ เป็นต้น มีกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องดังนี้

มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2513 กำหนดให้งดจ่ายค่าทดแทนที่ดินใน
ที่ดินมือเปล่าแต่ให้จ่ายเฉพาะค่าทดแทนร้อยละ แต่เนื่องจากการก่อสร้างโครงการชลประทานที่ต้องเข้าดำเนินการ
ในเขตพื้นที่ที่ราษฎรทำกิน ซึ่งบางส่วนไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดิน ที่ทำกินอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งพื้นดังกล่าวมี
ราษฎรเข้าไปยึดถือครอบครองทำกินโดยไม่มีเอกสารสิทธิ์ เมื่อมีการก่อสร้างพัฒนาโครงการจะต้องจ่ายค่าทดแทน
หรือค่าร้อยละให้กับราษฎรที่ทำกินอยู่ในบริเวณนั้น

มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2532 อนุมัติให้กรมชลประทานจ่ายค่า
ร้อยละในที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์ มีคณะกรรมการกำหนดค่าทดแทนทรัพย์สินเพื่อการชลประทานที่ถูกจัดขึ้นเป็น
ทางการเสนอกระทรวงเกษตรและสหกรณ์แต่งตั้งคณะกรรมการ กำหนดค่าทดแทนทรัพย์สิน ประกอบด้วย



- หน้าที่** คณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่กำหนดราคาค่าทดแทนทรัพย์สิน และบุคคลที่จะได้รับค่าทดแทนตลอดจนแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบทรัพย์สิน และคณะกรรมการจ่ายเงินค่าทดแทนทรัพย์สิน

หมายเหตุ : คณะอนุกรรมการตรวจสอบทรัพย์สิน และคณะอนุกรรมการจ่ายเงิน
ค่าทดแทนทรัพย์สินเป็นคณะอนุกรรมการชุดเดียวกันกับกรณีที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์

(2) กรมชลประทานดำเนินการชดเชยที่ดินและทรัพย์สินให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการด้วยความเป็นธรรมตามกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข

ระยะก่อสร้าง

(1) มาตรการลดผลกระทบด้านสาธารณสุข

ก. กรมชลประทานประสานงานสำนักงานสำนักงานสาธารณสุขอำเภอพนม อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับที่อยู่อาศัยหรือการป้องกันโรคที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ เป็นต้น สำหรับคนงานก่อสร้าง และประชาชนในพื้นที่ ได้แก่

- การตรวจสอบและกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุง บริเวณที่พักคนงานและบริเวณชุมชนโดยรอบ
 - การนอนในมุ้ง หรือนอนในห้องมุ้งลวดเพื่อป้องกันยุงกัดในเวลากลางคืน
 - การใช้ทรายอะเบท กำจัดลูกน้ำในภาชนะใส่น้ำใช้

ข. กรมชลประทานควบคุมผู้รับเหมาให้ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับปฏิบัติงาน โดยต้องไม่มีโรคระบาดร้ายแรง ไม่พบสารเสพติด ไม่พบโรคพิษสราเรื้อรัง เป็นต้น



ค. กรมชลประทานควบคุมผู้รับเหมาให้จัดเตรียมอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับที่พักคนงานอย่างเหมาะสม

ง. กรมชลประทานประสานกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการให้ความรู้เกี่ยวกับการระบาดวิทยา รวมถึงมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19)

จ. กรมชลประทานประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองชะอุ่นในการจัดเตรียมความพร้อมในการรักษาพยาบาลในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน

ฉ. กรมชลประทานดำเนินการควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ตามที่หน่วยงานภาครัฐกำหนด

(2) มาตรการลดผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการขนส่งทางบก

ควบคุมผู้รับเหมาให้กำกับผู้ใช้รถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างอย่างระมัดระวัง จำกัดความเร็วให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อขับผ่านชุมชน

(3) มาตรการลดผลกระทบจากขยะมูลฝอย

ก. โครงการจัดให้มีที่เก็บกองขยะมูลฝอยจากเศษวัสดุก่อสร้าง และจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยขนาด 200 ลิตร แยกเป็นถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะรีไซเคิล ให้รองรับขยะมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยจะวางไว้เป็นจุดพักรวมขยะมูลฝอยภายในบริเวณบ้านพักคนงานและสำนักงานชั่วคราว และประสานให้เทศบาลตำบลคลองชะอุ่นดำเนินการเก็บขนและกำจัดต่อไป

(4) มาตรการลดผลกระทบจากน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ก. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปสำหรับห้องน้ำห้องส้วมของอาคารสำนักงานชั่วคราวและบ้านพักคนงาน เพื่อบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และจัดให้มีบ่อพักน้ำเพื่อตกตะกอนก่อนระบายน้ำทิ้งให้ไหลซึมลงดินตามธรรมชาติ

ข. จัดสร้างห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ ให้เพียงพอสำหรับคนงานอย่างพอเพียงในอัตราส่วนคนงาน 20 คนต่อห้องส้วม 1 ห้อง โดยที่ตั้งห้องน้ำ-ห้องส้วม กำหนดให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 300 เมตร

ค. จัดสร้างบ่อดักตะกอน บ่อดักไขมัน และทำรางรวบรวมน้ำเสียโดยรอบพื้นที่ที่พักของคนงานห้องอาบน้ำ ลานซักล้าง ลานล้างล้อ และห้องครัว เพื่อทำการบำบัดก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

ง. ตรวจสอบการอุดตันของรางรวบรวมน้ำเสีย บ่อดักตะกอน และบ่อดักไขมันอยู่เสมอ

(5) มาตรการลดผลกระทบจากฝุ่นและเสียงจากการก่อสร้าง

ก. คลุมผ้าใบรถบรรทุก ขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์เข้าออกพื้นที่โครงการทุกครั้ง เพื่อลดฝุ่นจากการขนส่ง

ข. ฉีดพรมน้ำเป็นระยะๆ บนถนนที่เข้าออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หรือตามความเหมาะสม

ค. จำกัดความเร็วของรถขนส่งให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อขับผ่านชุมชน เพื่อลดฝุ่นจากการวิ่งบนถนนที่ผ่านชุมชน

ง. หลีกเลี่ยงการทำงานโดยใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังในเวลากลางคืนเพื่อลดผลกระทบจากเสียงในกิจกรรมก่อสร้าง

(6) มาตรการลดผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของชุมชน

ก. ให้ผู้รับเหมาพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อน เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อชุมชน



- (7) มาตรการลดผลกระทบจากการเพิ่มความต้องการด้านบริการสุขภาพ
- ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีระบบการปฐมพยาบาลเบื้องต้นในสำนักงานก่อสร้างโครงการ
 - กรมชลประทานและผู้รับเหมาก่อสร้างประสานไปยัง รพ.สต.คลองชะอุ่น รพ.สต.ต้นยวน หรือ รพ.พนม เพื่อขอรับบริการด้านการรักษาพยาบาล เมื่อมีผู้ป่วยหรือได้รับอุบัติเหตุจากการก่อสร้างโครงการ
- (8) มาตรการลดผลกระทบด้านอุบัติเหตุทางน้ำ
- กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการก่อสร้างแนวรั้วตามแนวขอบอ่างเก็บน้ำ ด้านที่ติดกับโรงเรียนบ้านป่าตง โดยใช้เมทัลชีท ความสูงอย่างน้อย 2 เมตร ความหนาอย่างน้อย 0.95 มิลลิเมตร ระยะทาง 400 เมตร เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน
 - กรมชลประทานดำเนินการติดตั้งป้ายห้ามและป้ายเตือนการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำไว้ บริเวณทางเข้าอ่างเก็บน้ำ บริเวณโรงเรียนบ้านป่าตง และชุมชนที่อยู่ใกล้อ่างเก็บน้ำ
 - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเจ้าหน้าที่ดูแลควบคุมการก่อสร้าง บริเวณโรงเรียนบ้านป่าตงอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน

ระยะดำเนินการ

- (1) มาตรการการลดผลกระทบด้านสาธารณสุข
- กรมชลประทานประสานงานกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านให้ความรู้ในการกำจัดขยะมูลฝอย ยุ้งรำคาญ และยุ้งก้นปล่องแก๊สชุมชน
 - กรมชลประทานประสานงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองชะอุ่น เพื่อการเฝ้าระวังขยะมูลฝอย ยุ้งรำคาญ และยุ้งก้นปล่อง จากการเพิ่มการสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำในชุมชนให้มากขึ้น โดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านร่วมมือกับประชาชนในชุมชน ได้แก่
 - กำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุง เช่น การระบายน้ำในภาชนะ/กำจัดภาชนะที่ไม่ใช้ และมีน้ำขัง
 - การปิดภาชนะใส่น้ำใช้ทุกครั้งเมื่อใช้น้ำ
 - การใช้ทรายอะเบท กำจัดลูกน้ำใสในภาชนะน้ำใช้
 - การนอนในมุ้ง หรือนอนในห้องมุ้งลวดเพื่อป้องกันยุงกัดในเวลาากลางคืน
 - กรมชลประทานประสานงานสำนักงานสาธารณสุขอำเภอพนมประสาธน์ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 11.3 จังหวัดสุราษฎร์ธานี ดำเนินการพ่นยาฆ่าแมลง พื้นที่รับประโยชน์โครงการในช่วงที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออก และโรคมาลาเรีย
- (2) มาตรการลดผลกระทบการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่
- อบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรเรื่องการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างปลอดภัย
 - อบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรในการปรับเปลี่ยนสารเคมีในการเกษตรมาเป็นการใช้สารอินทรีย์ เช่น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น



(3) มาตรการลดผลกระทบด้านอุบัติเหตุทางน้ำ

ก. กรมชลประทานกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการก่อสร้างแนวรั้วเหล็กตามแนวขอบเขตของโรงเรียนบ้านป่าตอง โดยให้มีความสูงอย่างน้อย 2 เมตร เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน

(4) มาตรการลดผลกระทบด้านการปนเปื้อนของน้ำดื่มบรรจุถัง

ก. กรมชลประทานประสานงานกับกรมอนามัย ในการอบรมให้ความรู้การบริโภคน้ำดื่มที่สะอาดและปลอดภัยกับประชาชนในพื้นที่ เช่น การต้มน้ำก่อนการบริโภคเพื่อป้องกันโรคจากน้ำเป็นสื่อ

4) แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และประวัติศาสตร์

ระยะก่อสร้าง

ระหว่างการก่อสร้าง หากพบหลักฐานทางโบราณคดี กรมชลประทานต้องหยุดกิจกรรมการก่อสร้าง และแจ้งสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราชทันที เพื่อเข้าตรวจสอบ และกำหนดแนวทางปฏิบัติต่อไป

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5) การท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ

ระยะก่อสร้าง

ดำเนินการก่อสร้างโครงการเฉพาะในพื้นที่โครงการ และควบคุมการก่อสร้างไม่ให้รบกวนหรือสร้างทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม

ระยะดำเนินการ

ดูแลและบำรุงรักษาอาคาร สิ่งก่อสร้าง และสภาพภูมิทัศน์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ

5.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่สุก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี สามารถแบ่งได้เป็น 2 ระยะ คือ มาตรการในระยะก่อสร้าง และมาตรการในระยะดำเนินการ ดังตารางที่ 5.3-1 และตารางที่ 5.3-2



ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่ลูก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตาม ตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ						
1.1 สภาพภูมิประเทศ	-	-	-	-	-	-
1.2 สภาพภูมิอากาศ/ อุตุนิยมวิทยา	1. อุปกรณ์ตรวจวัด- อุณหภูมิ 2. ความเร็วลม 3. ความชื้นสัมพัทธ์ 4. ปริมาณการระเหยจาก 5. ปริมาณน้ำฝน	ติดตั้งสถานีตรวจวัดสภาพภูมิอากาศ	ติดตั้ง 1 แห่ง บริเวณหัวงานโครงการ	เป็นประจำทุกวัน	รวมอยู่ในงบประมาณ การก่อสร้างของ โครงการ	กรมชลประทาน
1.3 คุณภาพอากาศ	-	-	-	-	-	-
1.4 ทรัพยากรดิน	-	-	-	-	-	-
1.5 ธรณีวิทยาและการเกิด แผ่นดินไหว	-	ติดตามข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหว จากกรมอุตุนิยมวิทยา และ กรมทรัพยากรธรณี และตรวจสอบ ฝ้าระวังผลกระทบของแผ่นดินไหว ต่อเขื่อนและองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่ม เก็บกักน้ำ และประเมินความ ปลอดภัยของเขื่อน พร้อมจัดทำ รายงานสรุปการประเมินความ ปลอดภัยของโครงการ	-	ให้ตรวจสอบและติดตาม อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เริ่ม เก็บกักน้ำในปีที่ 1 ปีละ 2 ครั้ง ปีที่ 2-5 ปีละ 1 ครั้ง และหลังจากนั้น ติดตามต่อเนื่องทุก 2 ปี ตลอดอายุโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณ การก่อสร้างของ โครงการ	กรมชลประทาน

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
		ทั้งนี้ หากมีเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหวที่รู้สึกได้บริเวณพื้นที่โครงการ ให้ตรวจสอบและสรุปประเมินความปลอดภัยของเขื่อน / อ่างเก็บน้ำเพิ่มเติม				
1.6 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-
1.7 ทรัพยากรธรณี (แหล่งแร่)	-	-	-	-	-	-
1.8 เสี่ยงและความสั่นสะเทือน	-	-	-	-	-	-
1.9 ตะกอนและการกัดเซาะ	ปริมาณตะกอนดิน	ติดตามตรวจสอบโดยผู้ดำเนินงานก่อสร้าง ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการกัดเซาะผิวดิน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน
1.10 การชะล้างพังทลายของดิน	-	-	-	-	-	-
1.11 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	ติดตามตรวจสอบปริมาณการระบายน้ำไปทางท้ายน้ำจากหัวงานเขื่อน	การตรวจวัดปริมาณน้ำบริเวณพื้นที่คลองสี่กั๊ก	คลองสี่กั๊ก จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. คลองสี่กั๊ก บริเวณพื้นที่หัวงาน 2. คลองสี่กั๊ก บริเวณหลังไหลผ่านพื้นที่หัวงาน	เป็นประจำทุกวัน	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.12 คุณภาพน้ำผิวดิน	1. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด 2. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด 3. ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส 4. ออกซิเจนละลายน้ำ 5. บีโอดี 6. ฟิโคลโคลิฟอร์ม-แบคทีเรีย 7. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ใช้วิธีการซึ่งเป็นที่ยอมรับของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งอธิบายไว้ใน Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater (23 rd edition) ของ APHP-AWWA-WEF (2017) หรือเวอร์ชันที่อัปเดต	คลองสี่กั๊ก จำนวน 5 สถานี ดังนี้ 1. สถานีที่ 1 ลำน้ำคลองสี่กั๊ก บริเวณอ่างเก็บน้ำ 2. สถานีที่ 2 ลำน้ำคลองบางเตยนอก บริเวณอ่างเก็บน้ำ 3. สถานีที่ 3 ลำน้ำคลองสี่กั๊ก บริเวณห้วยนาง 4. สถานีที่ 4 ลำน้ำคลองสี่กั๊ก บริเวณพื้นที่รับประโยชน์ 5. สถานีที่ 5 ลำน้ำคลองบางเตย บริเวณพื้นที่รับประโยชน์	ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง และฤดูฝน ตลอดระยะก่อสร้าง (ปีที่ 1 ถึงปีที่ 4)	150,000 บาท/ปี	กรมชลประทาน
1.13 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	1. ความลึกของระดับน้ำในบ่อ 2. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด 3. เหล็ก	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ใช้วิธีการตามวิธีของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (23 rd	จำนวน 4 สถานี ดังนี้ 1. สถานีที่ 1 บ่อน้ำต้นบ้านแสนสุข	ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง และฤดูฝน ตลอดระยะก่อสร้าง (ปีที่ 1 ถึงปีที่ 4)	170,000 บาท/ปี	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	4. แมงกานีส 5. สารหนู 6. คอปเปอร์ 7. แคดเมียม 8. โครเมียม 9. โปรท 10.สังกะสี 11.ตะกั่ว 12.โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 13.ฟิคอลโคลิฟอร์ม-แบคทีเรีย 14.อี.โคไล (<i>E.coli</i>)	edition, 2017) ของ APHA, AWWA และ WEF และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 และเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551	2. สถานีที่ 2 บ่อบาดาลบ้านบางเตย 3. สถานีที่ 3 น้ำบ่อต้นบ้านทับคริสต์ 4. สถานีที่ 4 น้ำบ่อต้นบ้านบางเตย			
1.14 พื้นที่ชุ่มน้ำ	-	-	-	-	-	-
1.15 พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์	-	-	-	-	-	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ						
2.1 ทรัพยากรป่าไม้	-	-	-	-	-	-
2.2 สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า	-	-	-	-	-	-
2.3 ทรัพยากรสัตว์ป่า	-	-	-	-	-	-



ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2.4 สิ่งมีชีวิตในน้ำ	สิ่งมีชีวิตในน้ำประกอบด้วย 1. แพลงก์ตอนพืช 2. แพลงก์ตอนสัตว์ 3. สัตว์หน้าดิน 4. ปลา 5. พรรณไม้น้ำ	- การเก็บตัวอย่างใช้เครื่องมือและวิธีการเก็บตัวอย่างตามมาตรฐานของกรมประมง - วิเคราะห์ชนิดและประเมินปริมาณความชุกชุมและคำนวณดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Diversity Index) โดยวิธีการของ Shannon-Weiner's Index (Kreb, 1985)	คลองสี่กั๊ก จำนวน 5 สถานี ดังนี้ 1. สถานีที่ 1 ลำน้ำคลองสี่กั๊ก บริเวณอ่างเก็บน้ำ 2. สถานีที่ 2 ลำน้ำคลองบางเตยนอก บริเวณอ่างเก็บน้ำ 3. สถานีที่ 3 ลำน้ำคลองสี่กั๊กบริเวณห้วงวน 4. สถานีที่ 4 ลำน้ำคลองสี่กั๊ก บริเวณพื้นที่รับประโยชน์ 5. สถานีที่ 5 ลำน้ำคลองบางเตย บริเวณพื้นที่รับประโยชน์	ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง และฤดูฝน ตลอดระยะก่อสร้าง (ปีที่ 2 ถึงปีที่ 4)	150,000 บาท/ปี	กรมประมง
2.5 ระบบนิเวศของพื้นที่	-	-	-	-	-	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์						
3.1 ระบบชลประทานและเกษตรกรรม	-	-	-	-	-	-





ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตาม ตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การใช้น้ำ	-	-	-	-	-	-
3.3 การระบายน้ำและการ บรรเทาน้ำท่วม	-	-	-	-	-	-
3.4 การประมงและการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	-	-	-	-	-	-
3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	-	-	-	-	-	-
3.6 การใช้ประโยชน์จากป่า	-	-	-	-	-	-
3.7 การใช้ประโยชน์ ทรัพยากรธรณี	-	-	-	-	-	-
3.8 อุตสาหกรรม	-	-	-	-	-	-
3.9 พลังงานและไฟฟ้า	-	-	-	-	-	-
3.10 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และ ขยะมูลฝอย	-	-	-	-	-	-
3.11 การคมนาคมขนส่ง	-	-	-	-	-	-
3.12 การจัดการลุ่มน้ำ	-	-	-	-	-	-
3.13 การใช้ประโยชน์ของ มนุษย์และปฏิสัมพันธ์ กับระบบนิเวศของพื้นที่	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต						
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมและทัศนคติของประชาชน	การใช้แบบสอบถามเพื่อสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 ตัวอย่าง	ผู้ที่อาศัยรอบพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่ง	ดำเนินการ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โครงการ (ปีที่ 2 ถึงปีที่ 4)	300,000 บาท	กรมชลประทาน
4.2 การขุดเขยี่ยดินและทรัพย์สิน	-	-	-	-	-	-
4.3 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข	-	-	-	-	-	-
4.4 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และประวัติศาสตร์	-	-	-	-	-	-
4.5 การท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีมาตรการ



ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ						
1.1 สภาพภูมิประเทศ	-	-	-	-	-	-
1.2 สภาพภูมิอากาศ/ อุตุนิยมวิทยา	1. อุณหภูมิ 2. การระเหย 3. ความชื้นสัมพัทธ์ 4. ปริมาณน้ำฝน	ติดตามตรวจสอบสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา โดยบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลผลตรวจวัดจากสถานีตรวจอากาศและสถานีวัดน้ำฝนที่ติดตั้งในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อประเมินผลเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมก่อนมีโครงการเพื่อประโยชน์ต่อการบริหารจัดการโครงการ	สถานีอุตุนิยมวิทยาสุราษฎร์ธานี และสถานีตรวจวัดสภาพภูมิอากาศของโครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ	กรมชลประทาน
1.3 คุณภาพอากาศ	-	-	-	-	-	-
1.4 ทรัพยากรดิน	-	-	-	-	-	-
1.5 ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	-	ติดตามข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหว จากกรมอุตุนิยมวิทยา และกรมทรัพยากรธรณี และตรวจสอบเผื่อระวังผลกระทบของแผ่นดินไหวต่อเขื่อนและองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มเก็บกักน้ำ และประเมินความปลอดภัยของ	-	ให้ตรวจสอบและติดตามอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เริ่มเก็บกักน้ำในปีที่ 1 ปีละ 2 ครั้ง ปีที่ 2-5 ปีละ 1 ครั้ง และหลังจากนั้นติดตามต่อเนื่องทุก 2 ปี ตลอดอายุโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างของโครงการ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
		เขื่อน พร้อมจัดทำรายงานสรุปการประเมินความปลอดภัยของโครงการ ทั้งนี้ หากมีเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหวที่รู้สึกได้บริเวณพื้นที่โครงการ ให้ตรวจสอบและสรุปประเมินความปลอดภัยของเขื่อน / อ่างเก็บน้ำเพิ่มเติม				
1.6 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-
1.7 ทรัพยากรธรณี (แหล่งแร่)	-	-	-	-	-	-
1.8 เสียงและความสั่นสะเทือน	-	-	-	-	-	-
1.9 ตะกอนและการกัดเซาะ	- ติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอนที่สะสมในอ่างเก็บน้ำ - ติดตามตรวจสอบการกัดเซาะในลำน้ำ	- การเปลี่ยนแปลงระดับศูนย์ใหม่ที่บริเวณด้านหน้าของตัวเขื่อน และตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงโค้งปริมาตรความจุ พื้นที่ผิวน้ำระดับน้ำของอ่างเก็บน้ำ - สังเกตการเปลี่ยนแปลงของตลิ่ง	- พื้นที่อ่างเก็บน้ำ - บริเวณท้ายอ่างเก็บน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ดำเนินการเป็นเวลา 5 ปี (ปีที่ 2-6)	- รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ - รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.10 การชะล้างพังทลายของดิน	-	-	-	-	-	-
1.11 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	-	-	-	-	-	-
1.12 คุณภาพน้ำผิวดิน	1. อุณหภูมิ 2. ความโปร่งแสง 3. ความขุ่น 4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด 5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด 6. ความนำไฟฟ้า 7. ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส 8. ความเป็นกรด-ด่าง 9. ความเค็ม 10.ความเป็นต่าง 11.ความกระด้างทั้งหมด 12.ออกซิเจนละลายน้ำ 13.บีโอดี 14.ไนเตรต-ไนโตรเจน 15.ฟอสเฟต 16.โพแทสเซียม 17.โซเดียม 18.แคลเซียม	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ใช้วิธีการซึ่งเป็นที่ยอมรับของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งอธิบายไว้ใน Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater (23 rd edition) ของ APHP-AWWA-WEF (2017) หรือเวอร์ชันที่อัปเดต	จำนวน 5 สถานี ดังนี้ 1. สถานีที่ 1 ลำน้ำคลองสี่กั๊ก บริเวณอ่างเก็บน้ำ 2. สถานีที่ 2 ลำน้ำคลองบางเตยนอก บริเวณอ่างเก็บน้ำ 3. สถานีที่ 3 ลำน้ำคลองสี่กั๊ก บริเวณห้วงาน 4. สถานีที่ 4 ลำน้ำคลองสี่กั๊ก บริเวณพื้นที่รับประโยชน์ 5. สถานีที่ 5 ลำน้ำคลองบางเตย บริเวณพื้นที่รับประโยชน์	ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ฤดูแล้ง และฤดูฝน ระยะดำเนินการเป็นเวลา 10 ปี	400,000 บาท/ปี	กรมชลประทาน





ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่สุข อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตาม ตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	19.แมกนีเซียม 20.คลอไรด์ 21.ซัลเฟต 22.แอมโมเนีย-ไนโตรเจน 23.ค่า Sodium Absorption Ratio 24. ค่า Residual Sodium Carbonate 25.เหล็ก 26.แมงกานีส 27.ตะกั่ว 28.ปรอท 29.สังกะสี 30.ทองแดง 31.แคดเมียม 32.โครเมียม 33.สารหนู 34.ฟิคอลโคลิฟอร์ม- แบคทีเรีย 35.โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ทั้งหมด 36.คาร์บอนเนต					

ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	37.ไบคาร์บอเนต 38.สารกำจัดศัตรูพืช กลุ่ม Organochlorine Pesticides					
1.13 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	1. ความลึกของระดับน้ำในบ่อ 2. สี 3. ความขุ่น 4. ความเป็นกรด-ด่าง 5. ความนำไฟฟ้า 6. ความเค็ม 7. ความกระด้างทั้งหมด 8. ความกระด้างถาวร 9. ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ 10. เหล็ก 11. แมงกานีส 12. ทองแดง 13. สังกะสี 14. ซัลเฟต 15. คลอไรด์ 16. ฟลูออไรด์	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใช้วิธีการตามวิธีของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (23 rd edition, 2017) ของ APHA, AWWA และ WEF และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 และเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551	จำนวน 4 สถานี ดังนี้ 1. สถานีที่ 1 บ่อน้ำต้นบ้านแสนสุข 2. สถานีที่ 2 บ่อบาดาลบ้านบางเตย 3. สถานีที่ 3 น้ำบ่อต้นบ้านทับคริสต์ 4. สถานีที่ 4 น้ำบ่อต้นบ้านบางเตย	ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ฤดูแล้ง และฤดูฝน ระยะดำเนินการเป็นเวลา 10 ปี	200,000 บาท /ปี	กรมชลประทาน



ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	17.ไนเตรท 18.สารหนู 19.โซยาไนต์ 20.ตะกั่ว 21.ปรอท 22.แคดเมียม 23.ซีลีเนียม 24.แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Standard plate count 25.แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Most Probable Number (MPN) 26.อี.โคไล (<i>E.coli</i>)					
1.14 พื้นที่ชุ่มน้ำ	-	-	-	-	-	-
1.15 พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์	-	-	-	-	-	-



ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ						
2.1 ทรัพยากรป่าไม้	<ul style="list-style-type: none"> - การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน - การเจริญเติบโตของต้นไม้บริเวณพื้นที่ปลูกป่าทดแทน 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการโดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศ - ติดตามตรวจสอบการรอดตายและการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่นำมาปลูกบริเวณที่มีการปลูกป่าทดแทน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ - บริเวณพื้นที่ปลูกป่าทดแทน 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ดำเนินการต่อเนื่อง 5 ปี (ปีที่ 6-10) - ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้งและฤดูฝน 	<ul style="list-style-type: none"> - รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ - รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทาน - กรมป่าไม้
2.2 สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า	-	-	-	-	-	-
2.3 ทรัพยากรสัตว์ป่า	-	-	-	-	-	-
2.4 สิ่งมีชีวิตในน้ำ	สิ่งมีชีวิตในน้ำประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 1. แพลงก์ตอนพืช 2. แพลงก์ตอนสัตว์ 3. สัตว์หน้าดิน 4. ปลา 5. พรหมน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - การเก็บตัวอย่างใช้เครื่องมือและวิธีการเก็บตัวอย่างตามมาตรฐานของกรมประมง - วิเคราะห์ชนิดและประเมินปริมาณความชุกชุมและคำนวณดัชนีความหลากหลายหลายทางชีวภาพ (Diversity Index) โดยวิธีการของ 	จำนวน 5 สถานี ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. สถานีที่ 1 ลำน้ำคลองสี่กั๊ก บริเวณอ่างเก็บน้ำ 2. สถานีที่ 2 ลำน้ำคลองบางเตยนอก บริเวณอ่างเก็บน้ำ 	ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง และฤดูฝน ดำเนินการเป็นเวลา 10 ปี	150,000 บาท/ปี	กรมประมง



ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
		Shannon-Weiner's Index (Kreb, 1985)	3. สถานีที่ 3 ลำน้ำคลองสี่กั๊ก บริเวณห้วยงาน 4. สถานีที่ 4 ลำน้ำคลองสี่กั๊ก บริเวณพื้นที่รับประโยชน์ 5. สถานีที่ 5 ลำน้ำคลองบางเตยบริเวณพื้นที่รับประโยชน์			
2.5 ระบบนิเวศของพื้นที่	-	-	-	-	-	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์						
3.1 ระบบชลประทานและเกษตรกรรม ระบบชลประทาน	-	-	-	-	-	-
<u>เกษตรกรรม</u>	การปรับเปลี่ยนการปลูกพืชตามที่โครงการเสนอแนะ	- การสำรวจตรวจสอบขนาดพื้นที่ปลูกและชนิดพืชที่มีการปรับเปลี่ยน - การใช้แบบสอบถามเพื่อสัมภาษณ์เกษตรกร โดยมีเนื้อหาครอบคลุมอย่างน้อย 5 ประเด็น ดังนี้	พื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ	ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง (ปีที่ 2-4) ระยะดำเนินการเป็นเวลา 3 ปี	150,000 บาท/ปี	กรมชลประทาน





ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่สุก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตาม ตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
		<ol style="list-style-type: none"> 1. ขนาดพื้นที่ปลูกและชนิดพืชที่มีการปรับเปลี่ยน 2. ปัญหาและอุปสรรคในการปรับเปลี่ยนการปลูกพืช 3. ความพึงพอใจในการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชตามที่โครงการเสนอ 4. การยอมรับในการส่งเสริมการเกษตรและการฝึกอบรม 5. ข้อเสนอแนะ 				
3.2 การใช้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณการใช้น้ำ - พื้นที่การใช้น้ำ - ช่วงเวลาที่ต้องการใช้น้ำ - ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย - ปริมาณน้ำไหลเข้าโครงการ - ปริมาณเก็บกักน้ำเฉลี่ย - ปริมาณน้ำเก็บกักสูงสุด-ต่ำสุด รายปี 	<p>จัดทำรายงานผลการติดตาม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตามการจัดสรรน้ำให้กับกิจกรรมการใช้น้ำต่างๆ เป็นไปตามเกณฑ์การจัดสรรน้ำหรือไม่ และมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างไร - ติดตามระบบตรวจวัดระดับและปริมาณน้ำของสถานีตรวจวัดต่างๆ และรายงานผล เพื่อพิจารณาประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำของโครงการ 	-	ปีละ 2 ครั้ง ตั้งแต่ปีที่เริ่มเก็บกักน้ำ และ ส่งน้ำ ต่อเนื่องเป็น ระยะเวลา 5 ปี	รวมอยู่ในงบประมาณ การก่อสร้างของ โครงการ	กรมชลประทาน

ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
		- ติดตามการดำเนินงานบริหารจัดการน้ำขององค์กรบริหารจัดการน้ำทั้งระดับโครงการและระดับพื้นที่				
3.3 การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม	-	-	-	-	-	-
3.4 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	กิจกรรมการประมงของประชาชน	ติดตามตรวจสอบกิจกรรมการประมงของประชาชนในแหล่งน้ำ	บริเวณเหนือและท้ายอ่างเก็บน้ำ	ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง และฤดูฝน ตลอดระยะดำเนินการ (ปีที่ 5 ถึงปีที่ 9)	รวมอยู่ในงบประมาณการสำรวจสิ่งมีชีวิตในน้ำ	กรมประมง
3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	-	-	-	-	-	-
3.6 การใช้ประโยชน์จากป่า	-	-	-	-	-	-
3.7 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี	-	-	-	-	-	-
3.8 อุทสากรรม	-	-	-	-	-	-
3.9 พลังงานและไฟฟ้า	-	-	-	-	-	-
3.10 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย	-	-	-	-	-	-
3.11 การคมนาคมขนส่ง	-	-	-	-	-	-



ตารางที่ 5.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสี่กั๊ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านบางเตย ตำบลคลองชะอุ่น อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของกรมชลประทาน (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.12 การจัดการลุ่มน้ำ	-	-	-	-	-	-
3.13 การใช้ประโยชน์ของมนุษย์และปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศของพื้นที่	-	-	-	-	-	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต						
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	-	-	-	-	-	-
4.2 การขุดเขยที่ดินและทรัพยากรดิน	-	-	-	-	-	-
4.3 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข	-	-	-	-	-	-
4.4 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และประวัติศาสตร์	-	-	-	-	-	-
4.5 การท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีมาตรการ





5.3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

1) สภาพภูมิประเทศ

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) สภาพภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยา

ระยะก่อสร้าง

(1) ติดตั้งสถานีตรวจวัดสภาพภูมิอากาศ ประกอบด้วย อุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็วลม ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณการระเหยจากผิวน้ำ และปริมาณน้ำฝน 1 แห่ง บริเวณห้วงงานโครงการ และกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาอย่างต่อเนื่อง

(2) ติดตามตรวจสอบข้อมูลภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาอย่างต่อเนื่อง จากสถานีอุตุนิยมวิทยาสุราษฎร์ธานี และสถานีตรวจวัดสภาพภูมิอากาศของโครงการ

ระยะดำเนินการ

(1) ติดตามตรวจสอบข้อมูลสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาจากสถานีตรวจวัดสภาพภูมิอากาศของโครงการอย่างต่อเนื่อง

(2) ติดตามตรวจสอบข้อมูลภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาอย่างต่อเนื่อง จากสถานีอุตุนิยมวิทยาสุราษฎร์ธานี และสถานีตรวจวัดสภาพภูมิอากาศของโครงการ

3) คุณภาพอากาศ

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



4) ทรัพยากรดิน

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5) ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว

ระยะก่อสร้าง

ติดตามข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหว จากกรมอุตุนิยมวิทยาและกรมทรัพยากรธรณี และตรวจสอบแผนผังผลกระทบของแผ่นดินไหวต่อเขื่อนและองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มเก็บกักน้ำและประเมินความปลอดภัยของเขื่อน พร้อมจัดทำรายงานสรุปการประเมินความปลอดภัยของโครงการ โดยให้ตรวจสอบและติดตามอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มเก็บกักน้ำในปีที่ 1 ปีละ 2 ครั้ง ปีที่ 2 - 5 ปีละ 1 ครั้ง และหลังจากนั้น ติดตามต่อเนื่องทุก 2 ปี ตลอดอายุโครงการ ทั้งนี้ หากมีเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหวที่รู้สึกได้บริเวณพื้นที่โครงการ ให้ตรวจสอบและสรุปประเมินความปลอดภัยของเขื่อน / อ่างเก็บน้ำเพิ่มเติม

ระยะดำเนินการ

ติดตามข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหว จากกรมอุตุนิยมวิทยาและกรมทรัพยากรธรณี และตรวจสอบแผนผังผลกระทบของแผ่นดินไหวต่อเขื่อนและองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มเก็บกักน้ำและประเมินความปลอดภัยของเขื่อน พร้อมจัดทำรายงานสรุปการประเมินความปลอดภัยของโครงการ โดยให้ตรวจสอบและติดตามอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มเก็บกักน้ำในปีที่ 1 ปีละ 2 ครั้ง ปีที่ 2 - 5 ปีละ 1 ครั้ง และหลังจากนั้น ติดตามต่อเนื่องทุก 2 ปี ตลอดอายุโครงการ ทั้งนี้ หากมีเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหวที่รู้สึกได้บริเวณพื้นที่โครงการ ให้ตรวจสอบและสรุปประเมินความปลอดภัยของเขื่อน / อ่างเก็บน้ำเพิ่มเติม

6) วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



7) ทรัพยากรธรณี (แหล่งแร่)

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

8) เสียงและความสั่นสะเทือน

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

9) ตะกอนและการกัดเซาะ

ระยะก่อสร้าง

ติดตามตรวจสอบโดยผู้ดำเนินงานก่อสร้างในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการกัดเซาะผิวดิน

ระยะดำเนินการ

- (1) ติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอนที่สะสมในอ่างเก็บน้ำ การเปลี่ยนแปลงระดับศูนย์ใหม่ที่บริเวณด้านหน้าของตัวเขื่อน และตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงโค้งปริมาตรความจุ-พื้นที่ผิวน้ำ-ระดับน้ำของอ่างเก็บน้ำ
- (2) ติดตามตรวจสอบการกัดเซาะในลำน้ำ โดยเฉพาะบริเวณท้ายเขื่อน โดยสังเกตการเปลี่ยนแปลงของตลิ่ง ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี (ปีที่ 2-6) งบประมาณในการดำเนินงานใช้งบประมาณปกติของกรมชลประทาน

10) การชะล้างพังทลายของดิน

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



11) อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

ระยะก่อสร้าง

ติดตามตรวจสอบปริมาณการระบายน้ำไปทางท้ายน้ำจากหัวงานเขื่อนอย่างสม่ำเสมอทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อให้น้ำไหลผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปด้านท้ายน้ำได้ตามปกติ

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

12) คุณภาพน้ำผิวดิน

ระยะก่อสร้าง

การดำเนินการก่อสร้างเขื่อนและอาคารประกอบ การปรับปรุงระบบชลประทานของโครงการ และการพัฒนาระบบส่งน้ำของพื้นที่ชลประทาน ควรดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในลำน้ำหลักใน บริเวณพื้นที่ก่อสร้างต่างๆ ของโครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมดังกล่าว

(1) สถานีสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 5 สถานี (รูปที่ 5.3.1-1) ได้แก่

สถานีที่	บริเวณ	ความสำคัญ
SW1	ลำน้ำคลองสี่ลูกบริเวณอ่างเก็บน้ำ	- เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ
SW2	ลำน้ำคลองบางเตยนอกบริเวณอ่างเก็บน้ำ	- เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ
SW3	ลำน้ำคลองสี่ลูกบริเวณหัวงาน	- เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่หัวงาน
SW4	ลำน้ำคลองสี่ลูกบริเวณพื้นที่รับประโยชน์	- เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำของลำน้ำคลองสี่ลูก บริเวณพื้นที่รับประโยชน์ที่มีการใช้ที่ดินเป็นการเกษตร
SW5	ลำน้ำคลองชะอุ่น บริเวณพื้นที่รับประโยชน์	- เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำของลำน้ำคลองบางเตย บริเวณพื้นที่รับประโยชน์ที่มีการใช้ที่ดินเป็นการเกษตร

(2) ดัชนีที่ทำการติดตามตรวจสอบ ได้แก่ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ของแข็งละลายน้ำ ทั้งหมด ไขมันและน้ำมัน ออกซิเจนละลายน้ำ บีโอดี ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด

(3) การตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ใช้วิธีการซึ่งเป็นที่ยอมรับของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตาม Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater 23rd edition ของ APHP-AWWA-WEF (2017) หรือเวอร์ชันที่อัปเดต

(4) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง คือ 1 ครั้ง เป็นตัวแทนฤดูฝน และครั้งที่ 2 เป็นตัวแทนฤดูแล้ง ให้ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ

(5) หน่วยงานที่รับผิดชอบ กรมชลประทาน เป็นผู้รับผิดชอบและดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะก่อสร้างของโครงการ โดยรายงานผลในรูปแบบของรายงานประจำปี



(6) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป

ระยะดำเนินการ

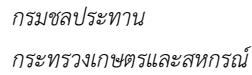
มีการจัดสรรน้ำจากอ่างเก็บน้ำคลองสี่สุภา เพื่อกิจกรรมต่างๆ ของพื้นที่รับประโยชน์ ดังนั้นจะต้องดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ และพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการเพื่อติดตามผลกระทบจากกิจกรรมการส่งน้ำและระบายน้ำ

(1) สถานีสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 5 สถานี (รูปที่ 5.3.1-1) ได้แก่

สถานีที่	บริเวณ	ความสำคัญ
SW1	ลำน้ำคลองสี่สุภาบริเวณอ่างเก็บน้ำ	- เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ
SW2	ลำน้ำคลองบางเตยนอกบริเวณอ่างเก็บน้ำ	- เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำ
SW3	ลำน้ำคลองสี่สุภาบริเวณห้วยงาน	- เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่ห้วยงาน
SW4	ลำน้ำคลองสี่สุภาบริเวณพื้นที่รับประโยชน์	- เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำของลำน้ำคลองสี่สุภา บริเวณพื้นที่รับประโยชน์ที่มีการใช้ที่ดินเป็นการเกษตร
SW5	ลำน้ำคลองชะอุ่น บริเวณพื้นที่รับประโยชน์	- เป็นตัวแทนคุณภาพน้ำของลำน้ำคลองบางเตย บริเวณพื้นที่รับประโยชน์ที่มีการใช้ที่ดินเป็นการเกษตร

(2) ดัชนีที่ทำการติดตามตรวจสอบ ได้กำหนดให้ครอบคลุมคุณภาพสำหรับการใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภค-บริโภค การชลประทาน และเพื่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ รวมทั้งบ่งบอกถึงการปนเปื้อนในแหล่งน้ำปัจจุบัน ดังตารางที่ 5.3.1-1 หากในพื้นที่มีการใช้สารปราบศัตรูพืชและสัตว์ชนิดอื่นมากกว่าสารปราบศัตรูพืชและสัตว์กลุ่มออร์กาโนคลอรีน เสนอให้ตรวจสอบชนิดที่มีการใช้มากในพื้นที่เพิ่มเติมหรืออาจแทนกลุ่มออร์กาโนคลอรีน

(3) การตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ใช้วิธีการซึ่งเป็นที่ยอมรับของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตาม Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater 23rd edition ของ APHP-AWWA-WEF (2017) หรือเวอร์ชันที่อัปเดต



รูปที่ 5.3.1-1 สถานีเก็บติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ



ตารางที่ 5.3.1-1 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินสำหรับติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์
ลักษณะสมบัติทางกายภาพ		
1. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	Thermometer
2. ความโปร่งแสง (Transparency)	cm	Secchi Dish
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	Nephelometric Method
7. ความกระด้าง (Hardness)	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method
8. ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/L	Dried at 103-105°C
9. ปริมาณของแข็งละลายน้ำ	mg/L	Dried at 180°C
ลักษณะสมบัติทางเคมี		
4. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	Electrometric
5. สภาวะต่าง	mg/L as CaCO ₃	Titration Method
6. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	Electrometric Conductivity
10. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	mg/L	Membrane Electrode
11. ความเค็ม (Salinity)	ppt	Electrometric Conductivity
12. บีโอดี (BOD)	mg/L	5-day BOD Test, Membrane Electrode
15. คาร์บอนเนต (CO ₃ ⁻²)	mg/L	Calculation
16. ไบคาร์บอนเนต (HCO ₃ ⁻)	mg/L	Calculation
28. ซัลเฟต (SO ₄ ⁻²)	mg/L	Turbidimetric Method
30. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH ₃ -N)	mg/L	Distillation, Titrimetric
31. ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO ₃ -N)	mg/L	Cadmium Reduction Method
32. คลอไรด์ (Cl ⁻)	mg/L	Argentometric Method
29. ออร์โทฟอสเฟต	mg/L	Ascorbic acid method
โลหะหนัก		
17. ตะกั่ว (Pb)	mg/L	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
18. สังกะสี (Zn)	mg/L	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
19. แมงกานีส (Mn)	mg/L	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
20. เหล็ก (Fe)	mg/L	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
21. ทองแดง (Cu)	mg/L	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
22. แคดเมียม (Cd)	mg/L	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
23. โครเมียม (Cr)	mg/L	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
24. สารหนู (As)	mg/L	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
25.ปรอท (Hg)	mg/L	Cold Vapor AAS
ลักษณะสมบัติเพื่อการชลประทาน		
13. แคลเซียม (Ca)	mg/L	Nitric Acid Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame
14. โซเดียม (Na)	mg/L	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
26. โพแทสเซียม (K)	mg/L	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
27. แมกนีเซียม (Mg)	mg/L	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
33. Sodium Absorption Ratio (SAR)	Meq/L	Calculation
34. Residual Sodium Carbonate (RSC)	Meq/L	Calculation
35. Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique
36. Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique
สารปราบศัตรูพืช		
37. สารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน	ppb	Gas Chromatographic

หมายเหตุ : วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำจะดำเนินการตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2530 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2537



การติดตามตรวจสอบในบริเวณอ่างเก็บน้ำ ให้ดำเนินการตรวจสอบออกซิเจนละลายที่ระดับความลึกทุก 1 เมตร เพื่อทราบการแพร่กระจายของออกซิเจนตามระดับความลึก ส่วนดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินอื่นๆ ดำเนินการเก็บตัวอย่างในรูป Integrated Sample (การเก็บผสมระหว่างที่ระดับความลึกต่างๆ)

(4) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ ให้เริ่มติดตามตรวจสอบเมื่อเก็บกักน้ำได้จนถึงระดับเก็บกักปกติแล้ว ดำเนินการ ปีละ 2 ครั้ง คือ 1 ครั้ง เป็นตัวแทนฤดูฝน และครั้งที่ 2 เป็นตัวแทนฤดูแล้ง ให้ดำเนินการเป็นระยะเวลา 10 ปี ต่อเนื่อง

(5) หน่วยงานที่รับผิดชอบ กรมชลประทาน เป็นผู้รับผิดชอบและดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อนำข้อมูลคุณภาพน้ำผิวดินมาใช้ในการบริหารจัดการน้ำต้นทุนของโครงการ โดยจัดทำเป็นรายงานประจำปี

(6) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำผิวดินต่อไป

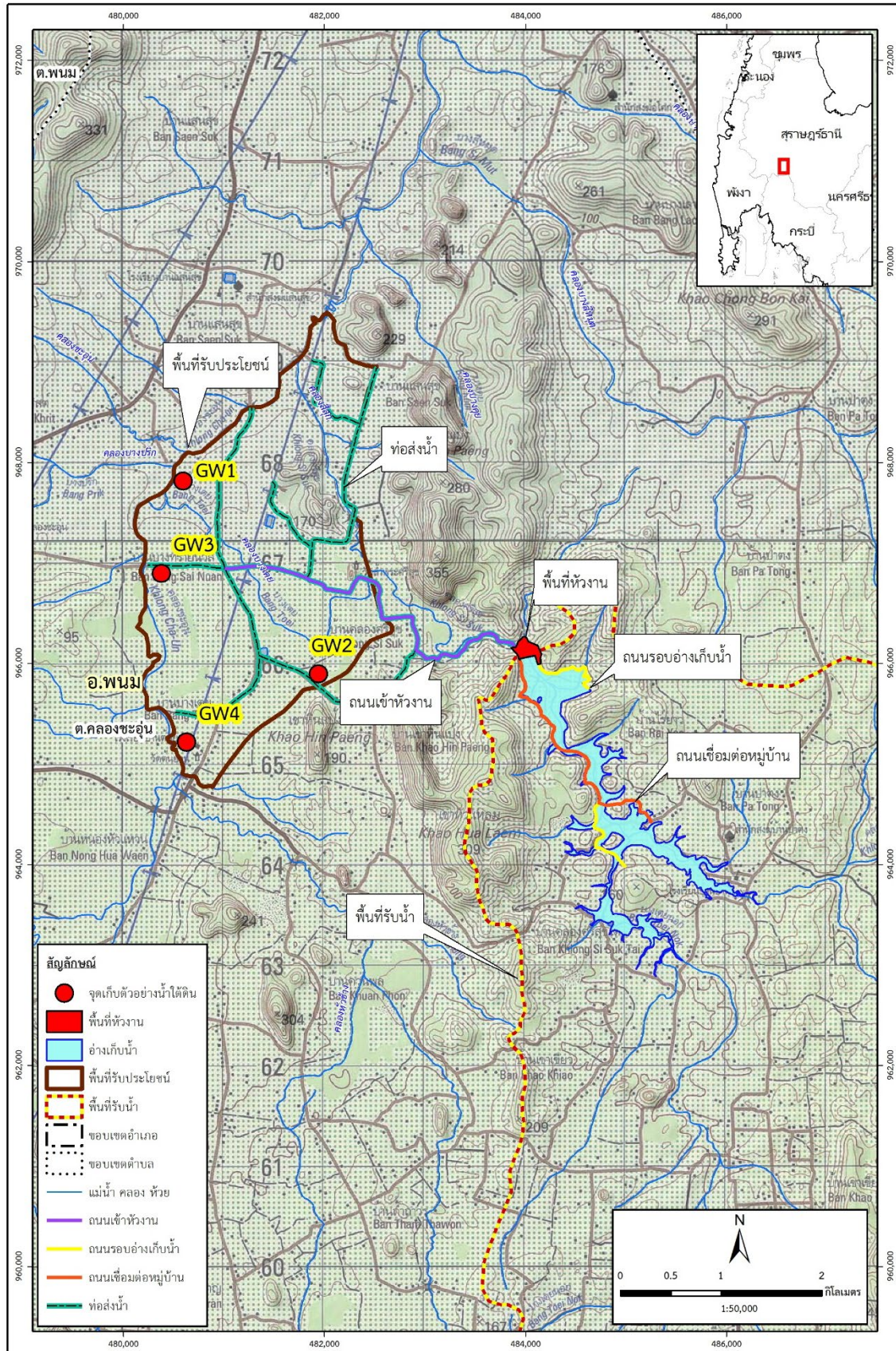
13) อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

ระยะก่อสร้าง

(1) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่รับประโยชน์ ใช้เป็นฐานข้อมูลน้ำใต้ดินสำหรับเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงด้านน้ำใต้ดินที่จะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการโครงการ โดยเสนอให้กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการปีละ 2 ครั้ง เป็นตัวแทนในฤดูฝนและ ฤดูแล้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 สถานี ดังรูปที่ 5.3.1-2

สถานี	สถานที่	บริเวณที่ตั้ง		
		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
GW1	บ้านแสนสุข	คลองชะอุ่น	พนม	สุราษฎร์ธานี
GW2	บ้านบางเตย	คลองชะอุ่น	พนม	สุราษฎร์ธานี
GW3	บ้านทับศรีสต์	คลองชะอุ่น	พนม	สุราษฎร์ธานี
GW4	บ้านบางเตย	คลองชะอุ่น	พนม	สุราษฎร์ธานี

(2) ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินทำการตรวจตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคและทำการวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ดังตารางที่ 5.3.1-2 โดยจะนำผลการตรวจวัดที่ได้เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินก่อนการก่อสร้างเพื่อติดตามผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ซึ่งหากพบว่ามีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินให้ดำเนินการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น หากในพื้นที่มีการใช้สารปราบศัตรูพืชและสัตว์กลุ่มออร์กาโนคลอรีน เสนอให้ตรวจสอบชนิดที่มีการใช้มากในพื้นที่เพิ่มเติม



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่สภาพภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ราว 4726I, 4726II กรมแผนที่ทหาร, 2542

รูปที่ 5.3.1-2 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการ



(3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ กรมชลประทานเป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยจัดทำเป็นรายงานประจำปี

(4) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน สำหรับใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดินต่อไป

ตารางที่ 5.3.1-2 ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์/วิธีวัด
1. สี	Platinum-cobalt	Field
2. ความขุ่น	NTU	Nephelometric Method
3. ความเป็นกรด-ด่าง	-	Electrometric
4. ความนำไฟฟ้า	$\mu\text{S}/\text{cm}$	Electrometric Conductivity
5. ความเค็ม	ppt	Electrometric Conductivity
6. ความกระด้างทั้งหมด	mg/l as CaCO_3	EDTA Titrimetric Method
7. ความกระด้างถาวร	mg/l as CaCO_3	EDTA Titrimetric Method
8. ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้	mg/l	Dried at 103-105 °C
9. เหล็ก	mg/l	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
10. แมงกานีส	mg/l	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
11. ทองแดง	mg/l	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
12. สังกะสี	mg/l	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
13. ซัลเฟต	mg/l	Turbidimetric Method
14. คลอไรด์	mg/l	Argentometric Method
15. ฟลูออไรด์	mg/l	SPADNS
16. ไนเตรท	mg/l	Cadmium Reduction Method
17. สารหนู	mg/l	Hydride Generation AAS
18. โซเดียม	mg/l	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
19. ตะกั่ว	mg/l	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
20. โปรท	mg/l	Cold Vapor AAS
21. แคดเมียม	mg/l	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
22. ซีลีเนียม	mg/l	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame
23. แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Standard plate count	Colony/ml หรือ $\text{Colony}/\text{cm}^3$	Standard plate count
24. แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Most Probable Number (MPN)	MPN/100 ml หรือ $\text{MPN}/100 \text{ cm}^3$	Multiple Tube Fermentation Technique
25. อี.โคไล (<i>E.coli</i>)	MPN/100 ml หรือ $\text{MPN}/100 \text{ cm}^3$	Multiple Tube Fermentation Technique

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551



ระยะดำเนินการ

(1) กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุม 2 ช่วงฤดูกาล ได้แก่ ช่วงฤดูแล้ง และช่วงฤดูฝน ตลอดระยะดำเนินการ เป็นเวลา 10 ปี โดยมีสถานีเก็บตัวอย่างและดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินเช่นเดียวกับระยะก่อสร้าง และนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินที่ผ่านมาและมาตรฐานคุณภาพน้ำที่เกี่ยวข้อง เพื่อติดตามผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ

(2) หน่วยงานรับผิดชอบ กรมชลประทานเป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยจัดทำเป็นรายงานประจำปี

(3) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน สำหรับใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดินต่อไป

14) พื้นที่ชุ่มน้ำ

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

15) พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



5.3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

1) ทรัพยากรป่าไม้

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

(1) ติดตามตรวจสอบพื้นที่ป่าไม้และระบบนิเวศของป่าไม้ในรัศมี 3 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำ รวมทั้งพื้นที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการและรูปแบบของการทำเกษตรกรรม โดยใช้การสำรวจด้วยภาพถ่ายดาวเทียม และภาพถ่ายทางอากาศ ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม

(2) ติดตามตรวจสอบสภาพป่าไม้บริเวณที่ปลูกป่าทดแทน และตรวจสอบอัตราการรอดตาย เพื่อพิจารณาการปลูกทดแทนในส่วนที่ตายไป

2) สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) ทรัพยากรสัตว์ป่า

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



4) สิ่งมีชีวิตในน้ำ

การติดตามตรวจสอบสิ่งมีชีวิตในน้ำทั้งในระยะก่อสร้างและหลังมีโครงการเป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้ เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบมาพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในน้ำ เพื่อจะได้สามารถดำเนินการแก้ไขมิให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรทางน้ำได้ โดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมประมงติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยทำการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำและทรัพยากรประมงจากจุดสำรวจในคลองสี่ลูกและคลองบางเตย พื้นที่โครงการ ในระยะก่อสร้างของโครงการ เสนอแนะให้ติดตามข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของชนิดและปริมาณการแพร่กระจายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ การตรวจสอบดำเนินการกำหนดจุดเก็บตัวอย่าง 5 จุดเก็บตัวอย่าง (จุดเก็บตัวอย่างเดียวกับคุณภาพน้ำผิวดิน)

SW1 คลองสี่ลูก (บริเวณอ่างเก็บน้ำ)

SW2 คลองบางเตย (บริเวณอ่างเก็บน้ำ)

SW3 คลองสี่ลูก (บริเวณห้วยงาน)

SW4 คลองสี่ลูก (บริเวณพื้นที่รับประโยชน์)

SW5 คลองชะอุ่น (บริเวณพื้นที่รับประโยชน์)

ระยะเวลาดำเนินการติดตาม เริ่มตั้งแต่ระยะเริ่มดำเนินการก่อสร้าง จำนวนปีละ 2 ครั้ง คือ 1 ครั้ง เป็นตัวแทนฤดูฝน และครั้งที่ 2 เป็นตัวแทนฤดูแล้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

ระยะดำเนินการ

(1) กรมชลประทาน ตั้งงบประมาณให้กรมประมง ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยให้ติดตามข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของชนิดและปริมาณ การแพร่กระจายของแพลงก์ตอนสัตว์หน้าดิน ปลาและวัชพืชน้ำ การสำรวจกิจกรรมประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรประมงทั้งในพื้นที่เหนือน้ำ อ่างเก็บน้ำ และในบริเวณพื้นที่รับประโยชน์ กำหนดจุดตรวจสอบรวม 5 จุดเก็บตัวอย่าง (จุดเก็บตัวอย่างเดียวกับคุณภาพน้ำผิวดิน) เพื่อทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยมีระยะเวลาดำเนินการตรวจสอบหลังการก่อสร้างเสร็จและเริ่มการกักเก็บน้ำแล้วต่อเนื่องกัน เป็นเวลา 10 ปี

(2) กรมชลประทาน ติดตามตรวจสอบอัตราการขยายพันธุ์และแพร่กระจายของพรรณไม้น้ำในบริเวณอ่างเก็บน้ำ ตลอดจนมีการกำจัดออกจากอ่างเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ



5) ระบบนิเวศของพื้นที่

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

1) ระบบชลประทานและการเกษตร

1.1) ระบบชลประทาน

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.2) การเกษตร

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

(1) วิธีการดำเนินการ

ก. กรมชลประทาน ติดตามตรวจสอบการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชตามที่โครงการเสนอใน ระยะดำเนินการ เพื่อนำผลมาจัดทำข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขการส่งเสริมการเกษตร และการฝึกอบรม เกษตรกร และเพิ่มพูนผลประโยชน์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข. วิธีการดำเนินการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชของ ประชาชนในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ รวมถึงการสอบถามความคิดเห็นของประชาชน โดยการสำรวจ ตรวจสอบขนาดพื้นที่ปลูกและชนิดพืชที่มีการปรับเปลี่ยน และการใช้แบบสอบถามเพื่อสัมภาษณ์เกษตรกร โดยทำ การสำรวจ ปีละ 1 ครั้ง ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 3 ปี รวมจำนวน 3 ครั้ง โดยเนื้อหาของแบบสอบถามครอบคลุม อย่างน้อย 5 ประเด็น ได้แก่ 1.ขนาดพื้นที่ปลูกและชนิดพืชที่มีการปรับเปลี่ยน 2.ปัญหาและอุปสรรคในการ ปรับเปลี่ยนการปลูกพืช 3.ความพึงพอใจในการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชตามที่โครงการเสนอ 4.การยอมรับในการ ส่งเสริมการเกษตรและการฝึกอบรม 5. ข้อเสนอแนะ



- (2) หน่วยงานที่รับผิดชอบ กรมชลประทาน
- (3) พื้นที่ดำเนินการ ได้แก่ พื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ
- (4) ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มติดตามตรวจสอบการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชตามที่โครงการเสนอในปีที่ 2-4 รวมจำนวน 3 ครั้ง
- (5) งบประมาณ จะมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น เท่ากับ 150,000 บาท/ปี สรุปได้ดังนี้
- | | | |
|-------------------------------|---------|-----|
| ก. ค่าสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล | 90,000 | บาท |
| ข. ค่าบุคลากร | 50,000 | บาท |
| ค. ค่าจัดทำรายงาน | 10,000 | บาท |
| รวมทั้งสิ้น | 150,000 | บาท |
- ดำเนินการ จำนวน 3 ครั้ง ใช้งบประมาณ รวม เท่ากับ 450,000 บาท
- (6) การประเมินผล กรมชลประทาน จัดทำรายงานสรุปผลการติดตามตรวจสอบการปรับเปลี่ยนการปลูกพืช

2) การใช้น้ำ

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

- (1) ติดตามการจัดสรรน้ำให้กับกิจกรรมการใช้น้ำต่างๆ ว่าเป็นไปตามเกณฑ์การจัดสรรน้ำหรือไม่ อย่างไร ทั้งในปริมาณการใช้น้ำ พื้นที่การใช้น้ำ และช่วงเวลาที่ต้องการใช้น้ำ และมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างไร
- (2) ติดตามระบบตรวจวัดระดับและปริมาณน้ำของสถานีตรวจวัดต่างๆ และรายงานผลปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยการติดตามปริมาณน้ำไหลเข้าโครงการ ปริมาณเก็บกักน้ำเฉลี่ย และปริมาณน้ำเก็บกักสูงสุด-ต่ำสุดรายปี เพื่อพิจารณาประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำของโครงการ
- (3) ติดตามการดำเนินงานบริหารจัดการน้ำขององค์กรบริหารจัดการน้ำทั้งระดับโครงการและระดับพื้นที่
- (4) จัดทำรายงานการติดตามในข้อ (1) – (3) ปีละ 2 ครั้ง ตั้งแต่ปีที่เริ่มเก็บกักน้ำและส่งน้ำต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี

3) การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4) การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ติดตามตรวจสอบทรัพยากรสัตว์น้ำ (ปลา) กิจกรรมการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยทำการตรวจสอบในอ่างเก็บน้ำและทำอ่างเก็บน้ำของพื้นที่รับประโยชน์ ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง และฤดูฝนตลอดระยะดำเนินการ และดำเนินการติดตามตรวจสอบเป็นระยะเวลา 5 ปี (ปีที่ 5 ถึงปีที่ 9)

5) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6) การใช้ประโยชน์จากป่า

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7) การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

8) อุตสาหกรรม

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

9) พลังงานและไฟฟ้า

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

10) การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

11) การคมนาคมขนส่ง

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



12) การจัดการลุ่มน้ำ

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

13) การใช้ประโยชน์ของมนุษย์และปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศของพื้นที่

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

1) เศรษฐกิจและสังคม

ระยะก่อสร้าง

กรมชลประทาน ติดตามมาตรการลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมและทัศนคติของประชาชนตลอดจนประเมินผลกระทบทางด้านบวกและด้านลบของโครงการในระยะก่อสร้าง เพื่อนำผลการศึกษามาจัดทำข้อเสนอแนะปรับปรุงแก้ไขมาตรการลดผลกระทบด้านลบและเพิ่มพูนผลประโยชน์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการใช้แบบสอบถามเพื่อสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้ที่อาศัยรอบพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่ง สำหรับตัวอย่างเสนอให้ใช้จำนวน 100 ตัวอย่าง ทำการสำรวจจำนวน 1 ครั้ง จะมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น เท่ากับ 300,000 บาท โดยเนื้อหาสาระของแบบสอบถามครอบคลุมอย่างน้อย 3 ประเด็น ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจและสังคมทั่วไป ผลกระทบด้านคมนาคมในระยะก่อสร้าง และข้อเสนอแนะ

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



2) การขุดเขยที่ดินและทรัพยากรดิน

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4) แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และประวัติศาสตร์

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5) การท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ

ระยะก่อสร้าง

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม