

ภาคผนวก ก

แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่닝
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง



ที่ ทส ๑๐๑๐.๖/ ๕ ๗ ๕

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖

แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๓ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่닝อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ของกรมชลประทาน

เรียน อธิบดีกรมชลประทาน

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่ ทส ๑๐๑๐.๖/๖๘๘๙ ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๒

๒. หนังสือกรมชลประทาน ที่ กษ ๐๓๒๗ /๘๔๑๘ ลงวันที่ ๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๒

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แจ้งผลการพิจารณาคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาแหล่งน้ำ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๒ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอ่างเก็บน้ำแม่닝อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๓ ตำบลทุ่งกวาว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง โดยให้แก้ไขเพิ่มเติม ตามแนวทาง รายละเอียด ประเด็น หรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ กรมชลประทานได้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ฉบับเดือนตุลาคม ๒๕๖๒ จัดทำรายงานโดยบริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณา รายงาน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับแก้ไขเพิ่มเติมดังกล่าวให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๒ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอ่างเก็บน้ำแม่닝อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๓ ตำบลทุ่งกวาว อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ ให้ประสานบริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด เพื่อจัดทำรายงานที่ได้รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาจำนวน ๑ ฉบับ และรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดแล้ว จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมทั้งจัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF File) จำนวน ๑ แผ่น และ ๘ แผ่น ตามลำดับเสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ

ภายในเวลา...

ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป รวมทั้งให้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการเสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ และกรมป่าไม้ อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ / โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๖

ภาคผนวก ข

แบบรายงานการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|--|---|---|
| 1. ทรัพยากรกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่อ่างเก็บน้ำและห้วยงานอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋อยฝั่งขวา สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าไม้ และมีการปลูกพืชไร่เพียงเล็กน้อย คาดว่าพื้นที่อาจมีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากการเข้าไปใช้ประโยชน์เพื่อปลูกพืชไร่เพิ่มขึ้น สำหรับพื้นที่รับประโยชน์ส่วนใหญ่ใช้ในการปลูกพืชเศรษฐกิจ คาดว่าสภาพภูมิประเทศจะเกิดการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมก่อสร้างห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ เช่น การขุดเปิดหน้าดิน การปรับพื้นที่ เป็นการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เป็นพื้นที่โล่งเพื่อก่อสร้างห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ คิดเป็นพื้นที่ 628.10 ไร่ สำหรับพื้นที่รับประโยชน์ จะมีการขุดเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างคลองส่งน้ำ คิดเป็นพื้นที่ 111.41 ไร่ และมีการปรับปรุงและก่อสร้างถนนเข้าห้วยงานเป็นพื้นที่ 31.60 ไร่ ทำให้สภาพภูมิประเทศเกิดการเปลี่ยนแปลง ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในพื้นที่อ่างเก็บน้ำจากหุบเขาที่มีป่าไม้ปกคลุมเป็นพื้นที่น้ำอย่างถาวร โดยมีพื้นที่น้ำท่วม 403.10 ไร่ ที่ระดับน้ำสูงสุด +374.25 ม. (รทก.) สำหรับพื้นที่ห้วยงานเขื่อนได้เปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าไม้เป็นต้วเขื่อนดินและอาคารประกอบ พร้อมทั้งการปรับปรุงภูมิทัศน์และปลูกต้นไม้ โดยมีพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลง 225.00 ไร่ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดระยะและวางแผนการขุดเปิดหน้าดินในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน - จำกัดพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยหลีกเลี่ยงการเปิดพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ ▪ <u>มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินและเคลื่อนย้ายดิน ให้ทำการปลูกพืชคลุมดินบริเวณดังกล่าว - ปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์บริเวณห้วยงานและข้างเขื่อนให้มีความกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความสวยงาม ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ประสานกับกรมป่าไม้ในการป้องกันดูแลไม่ให้มีการบุกรุกพื้นที่ต้นน้ำ - ดูแลบำรุงรักษาพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณห้วยงานโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|---|--|
| 1.2 ลักษณะภูมิอากาศ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สภาพภูมิอากาศของพื้นที่โครงการ จะยังคงเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาของภูมิภาคเป็นสำคัญ <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - กิจกรรมก่อสร้างไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่เนียงและพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - จะส่งผลให้ปริมาณการระเหยและความชื้นสัมพัทธ์เพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยจำกัดอยู่เฉพาะบริเวณโดยรอบ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาในระดับภูมิภาค | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - กรมชลประทานจัดตั้งสถานีตรวจวัดอากาศและวัดน้ำฝน บริเวณห้วยงาน 1 แห่ง โดยดำเนินการในที่สุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 6) ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - กรมชลประทานติดตามตรวจสอบข้อมูลสภาพภูมิอากาศจากสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดลำปาง ข้อมูลปริมาณน้ำฝนของจังหวัดลำปาง จากสถานีวัดน้ำฝน อำเภอแจ้ห่ม (16022) และสถานีวัดน้ำฝนสวนป่าแม่ทรายคำ อำเภอแจ้ห่ม (16214) และสถานีที่ติดตั้งในพื้นที่ห้วยงาน พร้อมทั้งทำการวิเคราะห์เพื่อประเมินผลเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมก่อนมีโครงการ โดยดำเนินการต่อเนื่องทุกปี |
| 1.3 คุณภาพอากาศ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - จากข้อมูลคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2553-2557 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในพื้นที่อำเภอเมืองจังหวัดลำปาง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศฯ (ไม่เกิน 0.120 มก./ลบ.ม.) หากไม่มีโครงการ ปริมาณและความเข้มข้นของฝุ่นละอองในบรรยากาศจะไม่เปลี่ยนแปลง <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ปริมาณฝุ่นละอองที่ตรวจวัดจริงในระยะก่อสร้างมีค่าตามมาตรฐานฯ ที่กำหนด แต่หากทำการประเมินปริมาณฝุ่นละอองในกรณีเลวร้ายที่สุด โดยใช้ Box model พบว่าพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้าง (ระยะห่าง 1,700 เมตร) จะมีปริมาณฝุ่นละอองรวมเท่ากับ 0.664 มก./ลบ.ม. ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานฯ (0.330 มก./ลบ.ม.) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ - ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนลูกรังทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย วันละ 2 ครั้ง - ปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ทุกครั้ง - จำกัดความเร็วของรถขนส่งเมื่อผ่านชุมชนและพื้นที่ทั่วไป - ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร เครื่องยนต์ และยานพาหนะเป็นประจำ - คนงานก่อสร้างต้องใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นเป็นประจำ - ไม่ควรดำเนินการก่อสร้างเกินเวลา 18.00 น ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |

**แบบรายการแสดงผลกระทบล้างหนี้สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง**

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - การพัฒนาโครงการจะทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลให้การคมนาคมขนส่งสินค้าเพิ่มขึ้น แต่จะส่งผลต่อคุณภาพอากาศน้อยมากและไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน | | |
| 1.4 ทรัพยากรดิน | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ดินในพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินที่ 62 ซึ่งเป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรกรรม ส่วนพื้นที่รับประโยชน์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.44) เป็นดินในพื้นที่ลุ่มและมีความเหมาะสมในการปลูกข้าว คาดว่าจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - การเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างห้วยงานและอ่างเก็บน้ำทำให้ต้องสูญเสียดินเป็นพื้นที่ 628.10 ไร่ รวมทั้งการก่อสร้างคลองส่งน้ำในพื้นที่ชลประทาน จะทำให้สูญเสียดินคิดเป็นพื้นที่รวม 111.41 ไร่ หรือร้อยละ 1.5 ของพื้นที่ชลประทาน ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ภายหลังเก็บกักน้ำและส่งน้ำไปด้านท้ายเขื่อน จะทำให้ดินมีความชุ่มชื้นมากขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการใช้ดินเพื่อการเกษตร เกษตรกรสามารถทำการเกษตรได้เพิ่มมากขึ้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน โดยมีค่า CI เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 101.71 เป็นร้อยละ 172.23 แต่ทั้งนี้หากไม่มีการปรับปรุงบำรุงดินจะทำให้ดินเสื่อมโทรมและเกิดการสะสมสารเคมีทางการเกษตรในดิน | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> ▪ มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ - กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เพื่อลดปริมาณดินที่ถูกรบกวนจากการก่อสร้าง - หลีกเลี่ยงกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินในฤดูฝน ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน และการรักษาสมาดุลของธาตุอาหารในดินให้อยู่ในระดับที่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยาวนาน - การเพิ่มอินทรีย์วัตถุอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ดินมีความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารได้มากขึ้น - การเพิ่มปุ๋ยเคมีแก่ดินในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อเติมความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน - ส่งเสริมให้ทำการเกษตรแบบยั่งยืน โดยกำหนดระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม และเผยแพร่ความรู้การกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีการทางชีวภาพหรือการใช้สารเคมีที่สลายตัวโดยกระบวนการทางธรรมชาติได้เร็ว - ส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยพืชสดให้มากขึ้น เพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมี | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</u> - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมพัฒนาที่ดินติดตามตรวจสอบความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ชลประทาน จำนวน 10 สถานี โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม โดยดำเนินการในปีสุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 6) และในระยะดำเนินการให้ดำเนินการต่อเนื่องในสองปีแรก (ปีที่ 7-8) จากนั้นให้ดำเนินการแบบปีเว้นปีจนถึงปีที่ 16 (ปีที่ 10 12 14 และปีที่ 16) |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|---|--|
| 1.5 ธรณีวิทยาและ การเกิดแผ่นดินไหว | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - จะมีสภาพตามธรรมชาติเช่นเดียวกับสภาพปัจจุบัน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ความแข็งแรงของหินฐานรากอยู่ในระดับปานกลางและสูง มีผลกระทบต่อการรั่วซึมตามรอยแตกในชั้นหินของฐานรากเขื่อน จำเป็นต้องปรับปรุงฐานรากโดยอัดฉีดน้ำปูน ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมการส่งน้ำในระบบชลประทาน จะไม่ส่งผลกระทบทางด้านธรณีวิทยา - หากเกิดแผ่นดินไหวในจังหวัดลำปางจะไม่ส่งผลกระทบต่อตัวเขื่อนและการเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำจะไม่กระตุ้นให้เกิดแผ่นดินไหว | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้ว</u> <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบเขื่อนให้รองรับการเกิดแผ่นดินไหวที่มีความเร่งสูงสุดของความเคื่อนไหวที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 0.20 g โดยการออกแบบได้คำนึงถึงการจัดรูปเรขาคณิตให้มีเสถียรภาพในการต้านการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง “กำหนดการรับน้ำหนักความต้านทานความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550” - ปรับปรุงฐานรากของชั้นหิน โดยการอัดฉีดน้ำปูน (Grouting) เพื่อเพิ่มความมั่นคงของฐานราก และลดปัญหาการรั่วซึม - ปรับเชิงลาดของฐานยันทั้งสองฝั่งให้เป็นชั้นบันได พร้อมทั้งชุดร่องระบายน้ำตามแนวยาวของชั้นบันได - ติดตั้งเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อน ▪ <u>มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งเครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่ห้วยงาน - ต้องเสริมเสถียรภาพของมวลหินบริเวณเส้นทางเข้าห้วยงานทางฝั่งขวา ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานดำเนินการอ่านค่าจากเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อนภายหลังเก็บกักน้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของตัวเขื่อนที่อาจเกิดขึ้น | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานติดตามรายงานการเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่ภาคเหนือ จากกรมอุตุนิยมวิทยาอย่างต่อเนื่องโดยตลอด (ปีที่ 7-16) - กรมชลประทานติดตามรายงานการเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่ภาคเหนือ (จังหวัดแพร่ พะเยา ลำปาง เชียงใหม่ และเชียงราย) จากเครือข่ายสถานีวัดคลื่นสั่นสะเทือนพื้นดินอย่างต่อเนื่อง |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางอนเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|--|--|---|
| 1.6 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แหล่งวัสดุประเภทหินและทรายไม่มีการเปลี่ยนแปลง <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - วัสดุถมเขื่อนเป็นดินในพื้นที่ห้วยงาน จึงไม่จำเป็นต้องหาแหล่งดินนอกพื้นที่โครงการ ส่วนแหล่งหินและทราย ได้จัดซื้อจากบริเวณใกล้เคียงและนอกพื้นที่โครงการในเขตจังหวัดลำปาง ซึ่งมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการ จึงไม่มีผลกระทบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีผลกระทบ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ</u> - ดำเนินการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียง ที่เกิดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ตามที่นำเสนอไว้ในหัวข้อ 1.3 คุณภาพอากาศ และหัวข้อ 3.12 การคมนาคมขนส่ง ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |
| 1.7 ทรัพยากรธรณี | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่รับน้ำ พื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งพื้นที่ชลประทานของโครงการ ไม่พบลักษณะของแหล่งแร่ที่มีศักยภาพในการผลิตและไม่พบการทำกิจกรรมเหมืองแร่ <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> พื้นที่ตั้งเขื่อนและอ่างเก็บน้ำไม่มีแหล่งแร่ที่มีศักยภาพในการผลิต จึงไม่มีผลกระทบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีผลกระทบ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |

แบบรายการแสดงผลกระทบลสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|--|---|---|
| 1.8 เสียงและความ สั่นสะเทือน | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - หากไม่มีการพัฒนาโครงการ ระดับเสียงและระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น จะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบันและไม่ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของประชาชน <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ผลตรวจวัดระดับเสียงในระยะก่อสร้างมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน (ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)) เมื่อประเมินค่าระดับเสียงรวมในกรณีเลวร้ายที่สุดที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง พบว่าระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้นเท่ากับ 52.40 เดซิเบล (เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่มีค่าระดับเสียงรบกวนเท่ากับ 12.20 เดซิเบล (เอ) ซึ่งเกินมาตรฐานเล็กน้อย (กำหนดไว้ไม่เกิน 10 เดซิเบล (เอ)) - ผลตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน เมื่อประเมินระดับความสั่นสะเทือนกรณีเลวร้ายที่สุด พบว่าชุมชนที่อยู่ห่างจากห้วยงานเขื่อน 1,700 ม. จะมีแรงสั่นสะเทือนจากรถเกี่ยดินขนาดใหญ่และการตอกเสาเข็มเท่ากับ 0.00068 และ 0.00559 มม./วินาที ตามลำดับ ซึ่งเป็นระดับที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างและประชาชนไม่รู้สึกรถึงแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีผลกระทบ | <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์บริเวณชุมชนและพื้นที่ทั่วไป ไม่เกิน 30 และ 80 กม./ชม. ตามลำดับ - เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนรบกวนน้อยที่สุด ตรวจสอบประสิทธิภาพและบำรุงรักษาเครื่องจักรและพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์เป็นประจำ - ดำเนินการตามประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการตรวจสอบสภาพรถ และข้อปฏิบัติของผู้ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งสถานตรวจสภาพรถ พ.ศ. 2555 - การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่ไปยังพื้นที่ก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชน โดยใช้ระยะเวลาให้น้อยที่สุด - แจ้งผู้ที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการก่อสร้าง - ในกรณีที่จะมีเสียงดังรบกวนหรือมีความสั่นสะเทือนเกิดขึ้น - ต้องไม่ดำเนินการก่อสร้างเกินเวลา 18.00 น - คนงานก่อสร้างต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง โดยเฉพาะพื้นที่ที่เสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และทำงานในบริเวณดังกล่าวไม่เกิน 8 ชม./วัน - จัดทำช่องทางรับเรื่องร้องเรียน ในกรณีมีการร้องเรียน ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องแก้ไขปัญหาโดยเร็วที่สุด ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |

**แบบรายการแสดงผลกระทบล้างหนี้สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง**

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|--|--|---|
| 1.9 การกีดเซาะ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> อ่างเก็บน้ำแม่เนียงมีพื้นที่รับน้ำ 89 ตร.กม. และสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ยังคงเป็นป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณในเขตอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน มีสิ่งปกคลุมดิน จึงช่วยลดการเกิด การชะล้างพังทลายของดิน <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> การก่อสร้างห้วยงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำซึ่งได้มีการขุดเปิดหน้าดินแล้ว ทำให้เกิดการ ชะล้างพังทลายของดิน โดยผลการคำนวณค่าการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า มีค่าเฉลี่ย 0.54 และ 0.74 ตันต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งจัดอยู่ในระดับที่มีความรุนแรง ในระดับน้อยมาก การก่อสร้างคลองส่งน้ำจะต้องทำการขุดเปิดหน้าดินและปรับพื้นที่ อาจทำให้เกิด การชะล้างพังทลายของดิน โดยผลการคำนวณค่าการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.78 ตันต่อไร่ต่อปี ซึ่งจัดอยู่ในระดับที่มีความรุนแรงในระดับน้อยมาก <p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> บริเวณพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำจะเปลี่ยนเป็นสิ่งปลูกสร้างและแหล่งน้ำ จึงไม่มีการ ชะล้างพังทลายของดิน ส่วนพื้นที่รับประโยชน์จะมีการปลูกพืชเกษตรหลายรอบ ทำให้มีสิ่งปกคลุมดินตลอดปี และดินมีความชุ่มชื้นจากระบบน้ำชลประทาน ซึ่งช่วยลด ปริมาณการชะล้างพังทลายของดิน จึงไม่มีผลกระทบ | <ul style="list-style-type: none"> <p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <p><u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> จำกัดการเปิดพื้นที่ เพื่อป้องกันพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องได้รับ ผลกระทบด้านการรบกวนดินจากกิจกรรมการก่อสร้าง กำหนดระยะเวลาและวางแผนการเปิดพื้นที่ เพื่อ เตรียมการก่อสร้างในฤดูแล้ง เพื่อลดปริมาณการชะล้าง พังทลายของดินจากอิทธิพลของน้ำฝนและน้ำไหลบ่าหน้าดิน <p><u>มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ปรับแต่งสภาพพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดินและบดอัดให้ เรียบร้อย พร้อมปลูกพืชคลุมดินหลังจากการก่อสร้าง <p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ประสานงานกับกรมพัฒนาที่ดินในการแนะนำเกษตรกรใน พื้นที่ชลประทานในการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมทั้งการ ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ประสานงานกับกรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการตรวจสอบและควบคุมการใช้ที่ดิน บริเวณพื้นที่ต้นน้ำ เพื่อป้องกันการกีดเซาะหน้าดินโดยการ ปลูกป่าและรักษาป่าบริเวณพื้นที่รับน้ำฝนของอ่างเก็บน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> <p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> กรมชลประทานติดตามตรวจสอบผู้ดำเนินงาน ก่อสร้างในการปรับปรุงแก้ไขการกีดเซาะหน้าดิน บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยดำเนินการในที่สุดท้าย ของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 6) <p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> กรมชลประทานติดตามตรวจสอบการกีดเซาะใน ลำน้ำแม่เนียง โดยเฉพาะบริเวณท้ายเขื่อนโดยการ สังเกตการเปลี่ยนแปลงของตลิ่ง โดยดำเนินการ ต่อเนื่องใน 2 ปีแรก (ปีที่ 7-8) หลังจากนั้นให้ ดำเนินการปีเว้นปี (ปีที่ 10 12 14 และปีที่ 16) |
| 1.10 ตะกอน | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> อ่างเก็บน้ำแม่เนียงมีพื้นที่รับน้ำ 89 ตร.กม. มีปริมาณตะกอน 1,870 ตันต่อปี ซึ่งการ ตกตะกอนจะเป็นไปตามธรรมชาติของพื้นที่ | <ul style="list-style-type: none"> <p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <p><u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ออกแบบอ่างให้มีปริมาตรสำรองได้ระดับเก็บกักต่ำสุดที่จะ รองรับการตกสะสมของตะกอน เพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรค ตลอดช่วงอายุการใช้งานของอ่างหรืออย่างน้อย 50 ปี ทำการปรับและบดอัดดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีการเปิด หน้าดิน | <ul style="list-style-type: none"> <p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> กรมชลประทานติดตามตรวจสอบผู้ดำเนินการ ก่อสร้างในการปรับปรุงแก้ปัญหการกีดเซาะ ผิวดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ รวมทั้งการ ปรับแต่งผิวดิน ปลูกพืชคลุมดิน และวางแผนเรียงหิน บริเวณที่ลาดชันที่อาจเกิดการกีดเซาะดินโดย ดำเนินการในที่สุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 6) |

**แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง**

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|---|---|
| | <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - กิจกรรมก่อสร้างห้วยงานเขื่อนและอาคารประกอบทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ส่งผลให้ตะกอนดินถูกพัดพาไปสู่ลำน้ำแม่เนียง แต่เกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างเท่านั้น ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - เมื่อมีการเก็บกักน้ำ คาดว่าจะมีปริมาณตะกอนรวมไหลลงอ่างเก็บน้ำเฉลี่ยเท่ากับ 2,432 ตันต่อปี เมื่ออายุการใช้งานของอ่าง 50 ปี จะมีปริมาณตะกอนที่ตกสะสมในอ่าง เท่ากับ 0.076 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งส่งผลให้ปริมาตรความจุอ่างที่ระดับเก็บกักลดลง จากเดิม 9.197 ล้าน ลบ.ม. เหลือ 9.134 ล้าน ลบ.ม. หรือลดลงเพียงร้อยละ 0.685 จึงไม่เป็นอุปสรรคต่อการใช้งานของอ่างตลอดอายุการใช้งาน | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - หลีกเลี่ยงการปล่อยน้ำอย่างทันทีทันใดในปริมาณที่มากเกินไป เพื่อป้องกันการกัดเซาะตลิ่งน้ำและบริเวณลาดชันริมตลิ่งของลำน้ำด้านท้ายเขื่อน ยกเว้นในช่วงน้ำหลากมาก และจำเป็นต้องเร่งปล่อยน้ำจากอ่างเพื่อความปลอดภัยของตัวเขื่อน - ควบคุมและรักษาป่าและปลูกป่าเสริมบริเวณพื้นที่รับน้ำฝนของอ่างเก็บน้ำ และเขตพื้นที่ต้นน้ำที่ถูกทำลาย | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - กรมชลประทานสำรวจตะกอนในอ่างเก็บน้ำแม่เนียง เพื่อศึกษาลักษณะการตกตะกอน การเคลื่อนตัวของตลิ่งน้ำด้านหน้าของเขื่อน และการเปลี่ยนแปลงปริมาตรความจุและพื้นที่ผิวของอ่างเปรียบเทียบกับสภาพท้องน้ำและตลิ่งเดิมของอ่างที่ได้สำรวจในช่วงการออกแบบก่อสร้าง โดยดำเนินการปีที่ 7-8 จากนั้นให้ดำเนินการปีเว้นปี (ปีที่ 10 12 14 และปีที่ 16) |
| 1.11 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณน้ำท่าไหลเข้าอ่างเก็บน้ำแม่เนียงรายปีเฉลี่ย 14.91 ล้าน ลบ.ม. โดยปริมาณน้ำท่าส่วนใหญ่มีมากในฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม) คิดเป็นร้อยละ 84.51 และคาดว่าในอนาคตความต้องการใช้น้ำจากลำน้ำแม่เนียงจะเพิ่มขึ้น จึงส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำท่า <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - การก่อสร้างห้วยงานเขื่อนมีผลกระทบน้อยมากต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินในพื้นที่ด้านท้ายน้ำ เนื่องจากยังไม่มีมีการเก็บกักน้ำไว้ในอ่างเก็บน้ำ โดยระหว่างก่อสร้างมีการผันน้ำในลำน้ำแม่เนียงลงสู่ท้ายน้ำด้วยการวางท่อจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ลำน้ำแม่เนียงมีปริมาณการไหลของน้ำตามปกติ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> ▪ <u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้ว</u> - กำหนดกิจกรรมก่อสร้างเขื่อนและอาคารประกอบในช่วงฤดูแล้ง (ธ.ค. – เม.ย.) เป็นช่วงที่ระดับน้ำในลำน้ำแม่เนียงและลำน้ำสาขา มีระดับต่ำสุดหรือระดับน้ำสูงไม่มากนักจากพื้นที่ท้องน้ำ - กำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างทำการวางท่อผันน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.20 เมตร และส่วนบนด้านหลังของท่อผันน้ำทำเป็นร่องน้ำเปิดรูปสี่เหลี่ยมคางหมูลึก 2 เมตร ซึ่งจะสามารถผันน้ำในลำน้ำแม่เนียง - เคลื่อนย้ายดินและหินไปกองเก็บไว้ยังสถานที่ที่จัดเตรียมไว้ โดยอยู่ห่างจากแหล่งน้ำ เพื่อป้องกันไม่ให้เศษดินและหินพังทลายลงสู่แหล่งน้ำไปกีดขวางการไหลของน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - กรมชลประทานติดตั้งสถานีวัดระดับน้ำเพิ่มเติมจำนวน 2 แห่ง ในอ่างเก็บน้ำแม่เนียง และบริเวณด้านท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่เนียง เพื่อบันทึกข้อมูลต่างๆ ตามมาตรฐานของกรมชลประทาน และใช้คำนวณหาปริมาณน้ำท่าที่ปล่อยจากอ่างเก็บน้ำ โดยดำเนินการในปีสุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 6) |

**แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง**

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|---|--|
| | <p>■ <u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การเก็บกักน้ำไว้ในอ่างเก็บน้ำจะทำให้ปริมาณน้ำท่าท้ายอ่างลดลงในฤดูฝนจากเดิม 12.60 เป็น 7.11 ล้าน ลบ.ม. หรือลดลงร้อยละ 43.57 ส่วนฤดูแล้งจะเพิ่มขึ้นจาก 2.31 เป็น 6.81 ล้าน ลบ.ม. หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 194.81 ดังนั้นปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปี ด้านท้ายอ่างลดลงจาก 14.91 เป็น 13.92 ล้าน ลบ.ม. หรือลดลงเพียงร้อยละ 6.64 - ภายหลังมีอ่างและการจัดการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงได้กำหนดให้มีระดับน้ำต่ำสุดเท่ากับ +345 ม. (รทก.) และระดับน้ำเก็บกักเท่ากับ +373.00 ม. (รทก.) พบว่า อ่างเก็บน้ำแม่เนียงจะมีระดับน้ำรายเดือนขึ้นลงตามปริมาณน้ำท่าที่ไหลเข้าอ่างและปริมาณการใช้ น้ำทางด้านท้ายน้ำ โดยมีช่วงพิสัยอยู่ระหว่าง +345.00 ถึง +373.00 ม. (รทก.) และมีระดับน้ำเฉลี่ยรายปีเท่ากับ +361.11 ม. (รทก.) | <p><u>มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างคลองส่งน้ำที่ตัดผ่านทางน้ำธรรมชาติ จะต้องจัดให้มีสะพานหรือท่อลอด เพื่อป้องกันการกัดเซาะการไหลของน้ำ ■ <u>ระยะดำเนินการ</u> - กำหนดให้ระบายน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำในฤดูแล้ง (พ.ย. - เม.ย.) อย่างน้อยเท่ากับปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยต่ำสุดที่เคยเกิดขึ้น คือ 0.082 ล้าน ลบ.ม./เดือน หรือควบคุมปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยของลุ่มน้ำแม่เนียงที่บริเวณจุดบรรจบกับลำน้ำแม่ตุ๋ยอย่างน้อยเท่ากับ 0.98 ล้าน ลบ.ม./ปี | <p>■ <u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>กรมชลประทานดำเนินการติดตามตรวจสอบข้อมูลด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและระบบแหล่งน้ำดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงระบบบันทึกข้อมูลปริมาณน้ำท่าและระดับน้ำบริเวณสถานีวัดน้ำท่าแม่ตุ๋ยที่บ้านน้ำลาด (W.20) ให้เป็นระบบอัตโนมัติ เพื่อความสะดวกรวดเร็วและความถูกต้องของข้อมูล - บันทึกข้อมูลปริมาณน้ำท่าและระดับน้ำจากสถานีวัดน้ำท่าแม่ตุ๋ย และติดตั้งเพิ่มเติมในอ่างเก็บน้ำและด้านท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำ เพื่อทำการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำท่าและระดับน้ำ โดยดำเนินการในปีที่ 7-16 |
| 1.12 คุณภาพน้ำผิวดิน | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - จากการทบทวนรายงานหลักการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง (อันเนื่องมาจากพระราชดำริ) (กรมชลประทาน, 2546) พบว่า คุณภาพน้ำในลำน้ำแม่เนียงและแม่ตุ๋ยตลอดลำน้ำตั้งแต่ต้นน้ำถึงท้ายน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 มีความเหมาะสมสำหรับใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค การอนุรักษ์สัตว์น้ำ และการประมง ดังนั้น คาดว่าคุณภาพน้ำของลำน้ำแม่เนียงและแม่ตุ๋ยจะเปลี่ยนแปลงไปไม่มากนัก <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <p>■ <u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมการก่อสร้างห้วยงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ ทำให้น้ำในลำน้ำขุนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในฤดูฝน ซึ่งผลการตรวจวัด พบว่า มีค่าความขุ่นอยู่ระหว่าง 19-80 NTU ส่งผลให้ | <p>■ <u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <p><u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - เก็บกองวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ที่มีหลังคาปกคลุมหรือมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิด เพื่อป้องกันการชะล้างเศษวัสดุลงสู่แหล่งน้ำ - หลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างในฤดูฝน เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำ - ติดตั้งระบบบำบัดชนิด On-site Treatment สำหรับที่พักคนงานและอาคารสำนักงานโครงการ โดยให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 200 เมตร - ต้องระมัดระวังการเติมน้ำมันเครื่องจักรไม่ให้เกิดการหกรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ โดยดำเนินการในพื้นที่เฉพาะที่เตรียมไว้ | <p>■ <u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 9 สถานี โดยเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ปีละ 3 ครั้ง (ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว) ดำเนินการในที่สุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 6) ■ <u>ระยะดำเนินการ</u> - กรมชลประทานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 9 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับระยะก่อสร้าง โดยเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ปีละ 3 ครั้ง (ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว) เป็นเวลา 10 ปี ต่อเนื่อง (ปีที่ 7-16) |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|--|--|--|
| | <p>คุณภาพน้ำสำหรับการใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคด้อยลง แต่ทั้งนี้ ลำน้ำแม่ต๋ายด้านซ้ายในปัจจุบันถูกใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรเป็นหลัก และน้ำที่ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคส่วนใหญ่เป็นน้ำประปาหมู่บ้าน จึงมีผลกระทบต่อการใช้น้ำไม่มากนัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่น้ำทิ้งจากพื้นที่ก่อสร้างไม่ได้รับการบำบัดเบื้องต้น โดยปล่อยระบายลงสู่ลำน้ำแม่เนียงและแม่ต๋ายโดยตรงจะก่อให้เกิดการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรียและสิ่งสกปรกในแหล่งน้ำด้านซ้าย แต่ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในระยะก่อสร้างทั้ง 3 ฤดูกาล พบว่า คุณภาพน้ำในพื้นที่ซ้ายมีการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรียอยู่ในระดับต่ำมากและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน <p>■ <u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ในระยะแรกของการเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำ อาจมีการเน่าเปื่อยของเศษพืชและต้นไม้ที่อาจจะหลงเหลืออยู่ ทำให้มีปริมาณสารอินทรีย์เพิ่มขึ้นและส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในอ่างเสื่อมโทรมลง ซึ่งต้องใช้เวลา 3-5 ปี คุณภาพน้ำจึงจะฟื้นตัวได้ - เกษตรกรอาจใช้สารเคมีทางการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิตมากขึ้น จึงอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ถึงแม้ว่าผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า สารตกค้างจากการใช้ปุ๋ย เช่น ไนเตรทและปริมาณสารปราบศัตรูพืชทางการเกษตรมีค่าอยู่ในระดับน้อยมาก แต่จำเป็นต้องมีการติดตามเฝ้าระวังเพื่อป้องกันผลกระทบดังกล่าว | <p>■ <u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ปลุกพืชคลุมดินโดยรอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำ เพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ และลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ส่งเสริมให้ปลุกพืชคลุมดินบริเวณริมฝั่งลำน้ำแม่เนียงด้านซ้ายหักงานเพื่อให้มีพืชปกคลุมดินช่วยดักตะกอนเอาไว้ - ให้ความรู้แก่เกษตรกรในการใช้สารเคมีที่น้อยลงได้ตามธรรมชาติ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีการเกษตรสู่แหล่งน้ำ - การบริหารจัดการน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่เนียง จะต้องพิจารณาให้มีการระบายน้ำในลำน้ำด้านซ้ายหักงานเพื่อรักษาระบบนิเวศของลำน้ำ รวมทั้งคุณภาพน้ำในลำน้ำแม่เนียงและลำน้ำแม่ต๋าย | |
| 1.13 อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการมีปริมาณการให้น้ำระหว่าง 1.50-20.00 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง จึงมีศักยภาพที่จะพัฒนาขึ้นมาใช้เสริมเพื่อการเกษตรได้ค่อนข้างน้อย และคาดว่าสภาพอุทกวิทยาน้ำใต้ดินจะไม่มีการเปลี่ยนแปลง <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <p>■ <u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างอยู่สูงกว่าระดับน้ำใต้ดิน ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างข้างบน เช่น การขุดเจาะฐานราก จึงไม่มีผลกระทบ | <p>■ <u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม <p>■ <u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | <p>■ <u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ <p>■ <u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางอนเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - การเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำ จะส่งผลทำให้ระดับน้ำใต้ดินบริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำและพื้นที่ท้ายน้ำยกตัวสูงขึ้น ทำให้สามารถนำน้ำใต้ดินมาใช้ได้ง่ายขึ้น - ระบบส่งน้ำของโครงการเป็นคลองส่งน้ำคาคอนกรีต จะช่วยลดปัญหาการรั่วซึมและระบายน้ำออกสู่ท้ายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ สภาพการกักขังน้ำใต้ดินในพื้นที่ชลประทานจึงมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก | | |
| 1.14 คุณภาพน้ำใต้ดิน | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) ยกเว้น ปริมาณเหล็กที่มีค่าค่อนข้างสูง ในกรณีไม่มีโครงการ คาดว่าคุณภาพน้ำใต้ดินไม่มีการเปลี่ยนแปลง <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะไม่ไปรบกวนชั้นน้ำใต้ดิน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินแต่อย่างใด ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - การเก็บกักน้ำจะมีโอกาสที่น้ำผิวดินซึมจากอ่างเก็บน้ำลงสู่ชั้นน้ำใต้ดิน ส่งผลให้คุณภาพน้ำใต้ดินมีคุณภาพดีขึ้น เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภค เนื่องจากคุณภาพน้ำผิวดินที่เป็นน้ำต้นทุนที่นำมาเก็บกักในอ่างเก็บน้ำมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี - การใช้ปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตมากขึ้นอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่ชั้นน้ำใต้ดินได้ จึงควรมีการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบดังกล่าว | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ขอความร่วมมือกับกรมส่งเสริมการเกษตรในการส่งเสริมและแนะนำเกษตรกรในพื้นที่โครงการเกี่ยวกับวิธีการเพาะปลูกแบบปลอดสารพิษ โดยวิธีเกษตรอินทรีย์ รวมทั้งการใช้สารเคมีที่ย่อยสลายง่ายในธรรมชาติ หรือการใช้สารปราบศัตรูพืชที่ได้จากธรรมชาติ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - กรมชลประทานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 14 สถานี โดยเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ปีละ 3 ครั้ง (ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว) ดำเนินการในปีสุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 6) ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - กรมชลประทานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 14 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับระยะก่อสร้าง โดยเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ปีละ 3 ครั้ง (ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว) เป็นเวลา 10 ปี ต่อเนื่อง (ปีที่ 7-16) |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|---|---|
| 1.15 พื้นที่ชุ่มน้ำ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ชุ่มน้ำที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับท้องถิ่นและคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติ <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมก่อสร้าง เช่น การขุดเปิดหน้าดิน ทำให้เกิดตะกอนและการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำระดับท้องถิ่นที่เป็นฝ่ายและแหล่งน้ำขนาดเล็ก แต่เกิดขึ้นเฉพาะช่วงก่อสร้างเท่านั้น ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - การกักเก็บน้ำและส่งน้ำให้แก่พื้นที่รับประโยชน์ด้านท้ายน้ำ จะช่วยให้แหล่งน้ำมีปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นการเพิ่มคุณค่าด้านการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำทั้งด้านการอุปโภคบริโภคและการเกษตรให้กับประชาชนในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> - การตัดต้นไม้ได้ดำเนินการตัดเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน - จำกัดพื้นที่เท่าที่จำเป็นในการก่อสร้าง ▪ <u>มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ภายหลังจากใช้พื้นที่ จะต้องปรับสภาพพื้นที่และปลูกพืชคลุมดิน เพื่อลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดิน ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานประสานกรมพัฒนาที่ดินและกรมส่งเสริมการเกษตรในการแนะนำเกษตรกรถึงความสำคัญในเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมทั้งการลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร และการทำการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม - กรมชลประทานประสานความร่วมมือกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ในการปลูกป่าทดแทนป่าที่สูญเสียไปจากการก่อสร้าง รวมทั้งจัดเตรียมมาตรการติดตามตรวจสอบการฟื้นตัวของป่าที่ปลูกทดแทน | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|--|--|---|
| 1.16 พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยา และภูมิทัศน์ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมีไม่เกิน 30 กม. มีจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ น้ำพุร้อนแจ้ซ้อน น้ำตกแจ้ซ้อน น้ำตกแม่เปียง น้ำตกแม่มอญ และน้ำตกแม่ขุน ซึ่งทั้งหมดตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน โดยอยู่ทางตอนเหนือของพื้นที่โครงการ ปัจจุบันเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในพื้นที่และจะไม่มีเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - กิจกรรมก่อสร้างโครงการทั้งห้วยงานเขื่อนและคลองส่งน้ำไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ที่ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - จะไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |
| 2. ทรัพยากรชีวภาพ 2.1 ป่าไม้ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ห้วยงาน อ่างเก็บน้ำ คลองส่งน้ำ และถนนเข้าห้วยงาน มีพื้นที่รวม 771.11 ไร่ ซึ่งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋อยฝั่งขวา จำนวน 664.64 ไร่ และมีสภาพเป็นป่าไม้จำนวน 339.68 ไร่ โดยสภาพนิเวศ ประกอบด้วย ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง พื้นที่เกษตรและพื้นที่อื่นๆ เช่น แหล่งน้ำ ป่าละเมาะ ถนน และหมู่บ้าน กรณีไม่มีโครงการสภาพนิเวศเหล่านี้จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติและการเข้าไปใช้ประโยชน์จากกิจกรรมของมนุษย์ <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ทำให้สูญเสียพื้นที่ที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋อยฝั่งขวา 664.64 ไร่ ซึ่งจำแนกเป็นป่าเพื่อการอนุรักษ์ (C) 659.81 ไร่ และป่าเพื่อเศรษฐกิจ (E) 4.83 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> ▪ <u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ</u> - การตัดต้นไม้และแผ้วถางบริเวณที่ใช้ในการก่อสร้างได้ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการเก็บกักน้ำ เพื่อมิให้เกิดภาวะเน่าเสียของน้ำ - กรมชลประทานประสานกรมป่าไม้ให้ดำเนินการขุดย้ายไม้ขนาดเล็กของไม้หวงห้าม พืชถิ่นเดียวและพืชหายากรวมทั้งของป่าหวงห้ามต่างๆ โดยการขุดล้อม หรือย้ายไปปลูกในที่สถานี่ราชการ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ผู้ดำเนินการก่อสร้าง ประสานงานกับ ทสจ.ลำปาง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ ติดตามตรวจสอบการลักลอบตัดไม้และการเก็บหาของป่า โดยดำเนินการต่อเนื่องจนกว่าการดำเนินโครงการจะเสร็จสิ้นลง - ติดตามตรวจสอบการวางแนวคลองส่งน้ำให้ถูกต้องตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้ โดยทำการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องจนกว่าการดำเนินโครงการจะเสร็จสิ้นลง |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|---|--|
| | <p>ป่าไม้ทั้งหมด 339.68 ไร่ มีปริมาตรไม้สุทธิตั้ง 2,893.07 ลบ.ม. รวมเป็นมูลค่าไม้ทั้งสิ้น 11.48 ล้านบาท และคิดเป็นมูลค่าความเสียหายของระบบนิเวศ (พงษ์ศักดิ์และวารินทร์, 2548) รวมทั้งหมด 81.35 ล้านบาท</p> <ul style="list-style-type: none"> - สังคมป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณในพื้นที่โครงการ ไม่มีพืชชนิดใดที่เป็นพืชหายาก หรืออยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ในประเทศไทย นอกจากนั้น พรรณไม้ทุกชนิดที่สำรวจพบเป็นพรรณไม้ที่แพร่กระจายอยู่ทั่วไปในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - การมีอ่างเก็บน้ำจะทำให้ปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศในพื้นที่โดยรอบอ่างเก็บน้ำสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลดีต่อการเจริญเติบโตของสังคมพืชป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง ส่วนแนวถนนเข้าห้วยงาน สามารถใช้เป็นเส้นทางในการตรวจการณ์ของเจ้าหน้าที่จากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดลำปางและหน่วยจัดการต้นน้ำแม่เนียง เพื่อป้องกันการลักลอบตัดไม้และบุกรุกพื้นที่ป่าได้ | <p><u>มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ มีดังนี้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ภายหลังจากใช้พื้นที่เพื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ จะต้องทำการปรับสภาพพื้นที่และปลูกพืชคลุมดิน - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้แก่กรมป่าไม้ ดำเนินการปลูกป่าทดแทนและดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง จำนวน 1,500 ไร่ โดยดำเนินการปลูกป่าในปีสุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 6) ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - กรมชลประทานร่วมมือกับกรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดลำปาง รวมทั้งสถานศึกษาและองค์กรพัฒนาเอกชน ในการให้ความรู้แก่ประชาชนในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ - กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดลำปาง มีมาตรการป้องกันการบุกรุกทำลายป่าบริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำ เช่น <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดทำหลักเขตป้ายหรือเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ป่าให้ชัดเจน ป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่า และลดความขัดแย้งกับประชาชน | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อระบบนิเวศของป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรังบริเวณโดยรอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำ โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องในปีที่ 7-13 - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมป่าไม้ ติดตามตรวจสอบการปลูกป่าทดแทน เพื่อติดตามตรวจสอบการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของกล้าไม้ที่ปลูกทดแทน โดยดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ในปีที่ 7-16 |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|----------------------------|--|--|
| | | <p>2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของกรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในท้องที่เข้ามาตรวจตราดูแลอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>3) จัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครพิทักษ์ป่า ในระดับหมู่บ้านและตำบล เพื่อช่วยสอดส่องดูแลการบุกรุกพื้นที่ป่า และดูแลรักษาป่าไม้ในท้องถิ่นของตนเอง</p> <p>4) สร้างจิตสำนึกให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการป้องกันรักษาป่า ตลอดจนฟื้นฟูสภาพป่าไม้ให้คงความสมดุลตามธรรมชาติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทาน ร่วมมือกับกรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช แนะนำเกษตรกรให้ใช้ระบบวนเกษตรหรือระบบสวนผสม เพื่อปรับปรุงระบบนิเวศให้ใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติ - ปรับปรุงสภาพนิเวศบริเวณหัวงานด้วยการปลูกป่า โดยใช้พรรณไม้ของป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรังในพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อปรับสภาพนิเวศให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็วกว่าปล่อยให้เป็นไปตามธรรมชาติ - ควบคุมระดับน้ำหลังเขื่อนให้อยู่ในสภาพเดิมก่อนการสร้างอ่างเก็บน้ำ - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้แก่กรมป่าไม้ ดำเนินการดูแลรักษาพื้นที่ปลูกป่าทดแทน (1,500 ไร่) ให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 9 ปี (ปีที่ 7-15) | |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|--|--|---|
| 2.2 สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่บริเวณองค์ประกอบโครงการยังมีสภาพเป็นป่าไม้ ซึ่งอยู่บริเวณรอยต่อกับพื้นที่ที่ราษฎรได้เข้าไปใช้ประโยชน์ในการทำการเกษตร จึงทำให้ป่าบริเวณนี้มีโอกาสที่จะถูกบุกรุกได้มาก โดยเฉพาะบริเวณที่ติดลำน้ำและมีความลาดชันไม่มากนัก อย่างไรก็ตามในพื้นที่โครงการมีเจ้าหน้าที่ของหน่วยจัดการต้นน้ำแม่เนียงเข้าไปลาดตระเวนอยู่เป็นประจำโดยเฉพาะในเขตอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน ทำให้การบุกรุกป่าเกิดขึ้นน้อยลง <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - การมีเส้นทางคมนาคมที่เข้าถึงพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำได้สะดวกขึ้น เป็นการเพิ่มโอกาสให้มีการบุกรุกพื้นที่เข้าไปใช้ประโยชน์สูงขึ้นทั้งจากคนงานก่อสร้างและราษฎรในพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง แต่เกิดขึ้นไม่มากนัก เนื่องจากสภาพพื้นที่มีความลาดชันไม่เอื้ออำนวยและมีเจ้าหน้าที่ของหน่วยจัดการต้นน้ำแม่เนียงเข้าไปลาดตระเวนอยู่เป็นประจำ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อมีโครงการจะทำให้สูญเสียพื้นที่เพื่อการก่อสร้างรวม 771.11 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋อยฝั่งขวา 664.64 ไร่ แต่เนื่องจากระดับน้ำหลังการเก็บกักจะสูงขึ้นและพื้นที่ป่าไม้บริเวณขอบอ่างเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันค่อนข้างมากทำให้ยากต่อการบุกรุก ประกอบกับการจัดตั้งจุดตรวจบริเวณเส้นทางเข้าออกพื้นที่โครงการจะช่วยป้องกันการบุกรุกทำลายป่าได้ จึงไม่มีผลกระทบ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้ว</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานประสานงานกับกรมป่าไม้และหน่วยจัดการต้นน้ำแม่เนียง ให้จัดส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาลาดตระเวนพื้นที่ป่าบริเวณห้วยงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ เพื่อป้องกันการบุกรุก <u>มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ มีดังนี้</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้แก่กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช ก่อสร้างที่ทำการสำนักงานและบ้านพักหน่วยจัดการต้นน้ำแม่เนียง จังหวัดลำปาง จำนวน 1 แห่ง ให้ดำเนินการในปีสุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 6) ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานประสานกรมป่าไม้และหน่วยจัดการต้นน้ำแม่เนียง บริหารจัดการพื้นที่เขตรอยต่อกับพื้นที่ทำกินของราษฎร โดยปลูกป่าและฟื้นฟูป่าไม้ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการบุกรุก - สร้างจิตสำนึกของราษฎรในการปกป้องรักษาพื้นที่ป่าไม้ และสร้างเครือข่ายการดูแลรักษาป่าไม่ให้เกิดขึ้นในท้องถิ่น | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานประสานงานกับกรมป่าไม้และหน่วยจัดการต้นน้ำแม่เนียงดำเนินการลาดตระเวนพื้นที่ป่าบริเวณพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ เพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าโดยรอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำ |

**แบบรายการแสดงผลกระทบล้างหนี้สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง**

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|--|--|---|
| 2.3 สัตว์ป่า | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สัตว์ป่าที่อยู่บริเวณสองฝั่งลำน้ำแม่เนียงส่วนใหญ่เป็นประเภทอาศัยและหากินในพื้นที่หลากหลายและในพื้นที่ที่มีกิจกรรมของมนุษย์อย่างต่อเนื่อง ส่วนสัตว์ป่าประเภทค่อนข้างจำกัดแหล่งอาศัยในกลุ่มไม้ธรรมชาติหรือป่าถูกจำกัดให้อยู่เฉพาะในกลุ่มไม้ธรรมชาติที่อยู่บนภูเขาในพื้นที่ต้นน้ำของลำน้ำแม่เนียง ดังนั้นสัตว์ป่าจึงยังมีการกระจายและความหลากหลายไม่แตกต่างจากสภาพปัจจุบัน <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมก่อสร้างห้วยงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของแหล่งอาศัยและพื้นที่หากิน รวมทั้งรบกวนการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า ทำให้ต้องโยกย้ายออกไปและเสาะหาแหล่งอาศัยและหรือพื้นที่หากินแห่งอื่นทดแทนในบริเวณพื้นที่โดยรอบ ซึ่งมีสภาพนิเวศคล้ายคลึงกัน จึงเป็นผลกระทบไม่มากนัก ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อมีอ่างเก็บน้ำแม่เนียง จะทำให้เกิดแหล่งอาศัยแห่งใหม่ของสัตว์ป่า โดยเฉพาะสัตว์น้ำหรือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก นอกจากนี้ สัตว์ป่าในพื้นที่โครงการจะไม่ได้รับภัยจากน้ำท่วมเมื่อมีการเก็บกักน้ำในลำน้ำแม่เนียงให้เป็นอ่างเก็บน้ำ โดยสามารถโยกย้ายออกจากพื้นที่อ่างเก็บน้ำตั้งแต่ในระยะเตรียมการก่อสร้าง เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกรบกวนโดยใช้พื้นที่บริเวณข้างเคียงเป็นแหล่งอาศัยและแหล่งหากิน - การมีอ่างเก็บน้ำจะไม่ส่งผลกระทบในด้านปิดกั้นการเคลื่อนย้ายหากินและด้านแบ่งแยกประชากรของสัตว์ป่าออกจากกัน - การมีคลองส่งน้ำในพื้นที่ชลประทาน จะทำให้สัตว์ป่าที่เป็นสัตว์น้ำหรือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกได้ประโยชน์ ส่วนสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์บกและเคลื่อนย้ายหากินบนพื้นดินอาจได้รับผลกระทบบ้าง เพราะทุกชนิดสามารถดำรงชีวิตในพื้นที่แต่ละด้านของคลองส่งน้ำได้ตามปกติโดยไม่จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายหรือถูกบีบคั้นให้ข้ามคลองส่งน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ - การตัดฟันต้นไม้หรือแผ้วถางไม้ได้ดำเนินการเฉพาะที่จำเป็น และอยู่ในขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น - ในระหว่างการตัดฟันต้นไม้ หากพบสัตว์ป่าได้ให้โอกาสสัตว์ป่าได้หลบเลี่ยงออกไปได้อย่างปลอดภัย หรือช่วยเหลือและนำไปปล่อยในพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง รวมทั้งควบคุมมิให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่าในพื้นที่ก่อสร้าง - ทหาร ดิน และหิน หรือเศษวัสดุจากกิจกรรมก่อสร้างคลองส่งน้ำสายใหม่ ต้องนำไปใช้ประโยชน์ให้หมดหรือให้มากที่สุด เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้พื้นที่แห่งอื่นเป็นที่พักรัง เพราะจะทำให้สภาพนิเวศของพื้นที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นในพื้นที่อีกแห่ง และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าเป็นจำนวนชนิดเพิ่มขึ้น กรณีที่จำเป็นต้องใช้พื้นที่สำหรับกองพักต้องใช้พื้นที่ปลูกพืชเกษตร - มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่พุ่มสภาพนิเวศบริเวณห้วยงาน โดยรอบอ่างเก็บน้ำทั้งสองฝั่งคลองส่งน้ำที่ก่อสร้างใหม่ให้กลับคืนสู่สภาพเดิมให้มากที่สุด เพื่อคืนแหล่งอาศัยและหากินให้กับสัตว์ป่า โดยปลูกพรรณไม้ท้องถิ่นโตเร็วหรือชนิดพันธุ์ดั้งเดิม รวมทั้งชนิดพันธุ์ที่เป็นพืชอาหารสัตว์ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ โดยทำการรวบรวมข้อมูลด้านชนิด ปริมาณ สัตว์ และการศึกษาสภาพนิเวศของพื้นที่ เพื่อตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการแพร่กระจายของสัตว์ป่าในพื้นที่โดยรอบอ่างเก็บน้ำ โดยดำเนินการในสุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 6) ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำต่อเนืองจากระยะก่อสร้าง โดยดำเนินการต่อเนื่องใน 2 ปีแรก (ปีที่ 7-8) จากนั้นให้ดำเนินการปีเว้นปี (ปีที่ 10 12 14 และปีที่ 16) |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรตระหนักถึงความสำคัญของป่าและสัตว์ป่า เพื่อให้เลิกการลักลอบล่าสัตว์ป่า ให้ความรู้การปรับปรุงคุณภาพดิน ชนิด และประเภทของพืชที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของดินและตามฤดูกาล ตลอดจนตามความต้องการของตลาด เพื่อให้ชาวบ้านใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่บุกรุกพื้นที่ป่าแห่งใหม่เพื่อใช้ประโยชน์ - ป้องกันป่าในพื้นที่โดยรอบอ่างเก็บน้ำที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋อยฝั่งขวาและเขตอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน เพื่อให้ชนิดพันธุ์ดั้งเดิมของป่าทั้งชนิดพันธุ์ที่เป็นพืชอาหารสัตว์และไม่ใช้พืชอาหารสัตว์ เพื่อคืนแหล่งอาศัยให้กับสัตว์ป่า | |
| 2.4 สิ่งมีชีวิตในน้ำ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ลำน้ำแม่เนียงและน้ำแม่ต๋อยมีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำอยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง ในกรณีที่ไม่มีโครงการ คาดว่าความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำจะลดลง โดยเฉพาะในฤดูแล้งที่ลำน้ำมีปริมาณลดน้อยลง น้ำนิ่งขังเป็นช่วงๆ บางช่วงแห้งขอด ซึ่งเป็นสภาพที่ไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - กิจกรรมการก่อสร้างห้วยงานเขื่อนและระบบส่งน้ำทำให้ความชุ่มชื้นในลำน้ำเพิ่มขึ้นและไปขัดขวางการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืช ตลอดจนสัตว์หน้าดินถูกทับถมด้วยตะกอนดิน ทำให้ผลผลิตเบื้องต้นในแหล่งน้ำลดลง แต่เป็นเพียงชั่วคราว ความชุ่มชื้นของน้ำมีค่าไม่แตกต่างจากในฤดูฝน สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถปรับตัวได้ในระยะเวลาอันสั้น | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ - ดำเนินการตามมาตรการป้องกันการชะล้างดินตะกอนลงสู่แหล่งน้ำ โดยใช้มาตรการเดียวกับด้านการกัดเซาะ (หัวข้อ 1.9) และคุณภาพน้ำผิวดิน (หัวข้อ 1.12) - ออกกฎระเบียบห้ามคนงานจับสัตว์น้ำทั้งในบริเวณเหนือน้ำและท้ายน้ำอ่างเก็บน้ำ เพื่อเป็นการอนุรักษ์พ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ - <u>มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ</u> - ปลูกพืชคลุมดินหลังจากการดำเนินการปรับพื้นที่ และคืนสภาพพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็ว | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมประมงในการสำรวจข้อมูลการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณ รวมทั้งการแพร่กระจายของแพลงก์ตอนสัตว์หน้าดิน ปลา และวัชพืชน้ำ จำนวน 9 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการในที่สุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 6) ปีละ 3 ครั้ง (ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว) ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมประมงในการสำรวจข้อมูลเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลง |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางน้อยเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|---|--|
| | <p>■ <u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การมีอ่างเก็บน้ำแม่นางน้อยจะทำให้มีแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น ส่งผลให้สัตว์น้ำมีพื้นที่ผสมพันธุ์ วางไข่ และมีการเจริญเติบโตของตัวอ่อนเพิ่มขึ้น คาดว่าจะมีผลผลิตสัตว์น้ำเพิ่มขึ้นสูงสุดไม่เกิน 5 กก./ไร่ - การมีเขื่อนปิดกั้นลำน้ำแม่นางน้อย จะไม่มีผลกระทบต่อการปิดกั้นและกีดขวางเส้นทางอพยพของปลา เนื่องจากไม่มีปลาที่อพยพและเคลื่อนย้ายตามฤดูกาล และชนิดของปลาที่พบเป็นปลาที่อาศัยอยู่ทั้งด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำของเขื่อนและเป็นปลาที่พบทั่วไปในแหล่งน้ำภาคกลางตอนบนและภาคเหนือของประเทศไทย รวมทั้งไม่มีปลาชนิดใดที่มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ - อาจทำให้วัชพืชน้ำโดยเฉพาะประเภไต้มน้ำ เช่น กลุ่มสาหร่าย สามารถแพร่ขยายพันธุ์ได้มากขึ้น แต่ผลการสำรวจลำน้ำแม่นางน้อยทั้งด้านเหนืออ่างและในอ่าง ไม่พบวัชพืชน้ำประเภไต้มน้ำ จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการเฝ้าระวัง จึงควรมีการติดตามการแพร่กระจายของวัชพืชน้ำในอ่างเก็บน้ำเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ | <p>■ <u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกกฎระเบียบห้ามทำประมงในอ่างเก็บน้ำและบริเวณต้นน้ำแม่นางน้อยเหนืออ่างเก็บน้ำ เพื่ออนุรักษ์และรักษาพ่อแม่พันธุ์ปลาในลำน้ำ - เสนอให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประสานงานขอความร่วมมือจากหน่วยงานในท้องถิ่นของกรมประมง มาช่วยหาคำแนะนำการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำ - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมประมงดำเนินการปล่อยพันธุ์ปลาท้องถิ่นที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจลงในลำน้ำแม่นางน้อย เพื่อเพิ่มผลผลิตปลา - ควบคุมการแพร่กระจายของวัชพืชน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำกรณีมีการแพร่กระจาย ให้ใช้แรงคนหรือเครื่องจักรกำจัดออก ห้ามใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชน้ำโดยเด็ดขาด | <p>ชนิดและปริมาณ รวมทั้งการแพร่กระจายของแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน ปลา และวัชพืชน้ำจำนวน 9 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ปีละ 3 ครั้ง (ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว) โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องใน 2 ปีแรก (ปีที่ 7-8) หลังจากนั้นให้ดำเนินการปีเว้นปี (ปีที่ 10 12 14 และ ปีที่ 16)</p> |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|---|---|
| 2.5 ระบบนิเวศของพื้นที่ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างห้วยงาน อ่างเก็บน้ำ และองค์ประกอบโครงการ มีพื้นที่รวม 771.11 ไร่ โดยอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋องฝาง 664.64 ไร่ ทั้งนี้ บริเวณโดยรอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำมีสภาพเป็นป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง กรณีไม่มีโครงการ ป่ามีแนวโน้มที่จะมีความสมบูรณ์มากขึ้นตามธรรมชาติเนื่องจากอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋องฝาง สำหรับพื้นที่รับประโยชน์ในปัจจุบัน มีสภาพนิเวศเป็นพื้นที่เกษตรกรรม คาดว่าสภาพนิเวศจะเปลี่ยนแปลงไปตามชนิดพืชที่ปลูก <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - กิจกรรมก่อสร้างห้วยงาน อ่างเก็บน้ำ และองค์ประกอบโครงการมีผลกระทบต่อโครงสร้างของป่าบ้าง แต่หน้าที่ของป่าไม่ในการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์ยังคงดำเนินต่อไปได้ เนื่องจากสัตว์ป่าสามารถปรับตัวได้ในระยะเวลาอันสั้น ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - คาดว่าอ่างเก็บน้ำแม่เงินจะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารให้กับสัตว์ป่า โดยเฉพาะสัตว์ในกลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และนก ส่วนพื้นที่รับประโยชน์ การมีแหล่งน้ำจะส่งผลให้สภาพนิเวศพื้นที่เกษตรดีขึ้นโดยเฉพาะในฤดูแล้ง | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <u>มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ</u> - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้แก่กรมป่าไม้ปลูกป่าทดแทนบริเวณโดยรอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำ เพื่อฟื้นฟูสภาพนิเวศป่าไม้ และอำนวยความสะดวกให้กับสัตว์ป่าในด้านเป็นแหล่งอาศัยและแหล่งหากิน โดยดำเนินการในที่สุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 6) - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้แก่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ดำเนินการอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศบริเวณต้นน้ำแม่เงิน ประกอบด้วย การสร้างฝายกั้นถาวร การปลูกหญ้าแฝก การปลูกป่าห้วย โดยดำเนินการในระยะก่อสร้าง คือ ปีที่ 6 ปีที่ 7 และปีที่ 12 ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ประสานกับกรมพัฒนาที่ดินและกรมส่งเสริมการเกษตร แนะนำเกษตรกรในพื้นที่ชลประทานในเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมทั้งลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร - สร้างจิตสำนึกของราษฎรในการปกป้องรักษาพื้นที่ป่าไม้ และสร้างเครือข่ายการดูแลรักษาป่าไม่ให้เกิดขึ้นในท้องถิ่น - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้แก่กรมป่าไม้ ดำเนินงานต่อเนื่องจากระยะก่อสร้างตามแผนการปลูกป่าทดแทนและดูแลรักษา รวมทั้งงานด้านการป้องกันและรักษาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าในพื้นที่บริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋องฝาง | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อระบบนิเวศของป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรังบริเวณโดยรอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำที่อยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋องฝางและอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน โดยดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ในปีที่ 7-13 |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางอินเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|---|--|
| <p>3. คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</p> <p>3.1 ระบบชลประทาน</p> | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัจจุบันพื้นที่ชลประทาน 7,407 ไร่ ประสบปัญหาฝนทิ้งช่วงในฤดูฝน และช่วงฤดูแล้ง มีปริมาณน้ำทำนอยไม่เพียงพอต่อความต้องการน้ำเพื่อการชลประทานของฝ่ายต่างๆ ในลำน้ำด้านท้ายน้ำ จึงเกิดการขาดแคลนน้ำทุกปี กรณีไม่มีโครงการ ถ้าหากไม่มีแหล่งน้ำ ต้นทุนที่พอเพียงก็จะประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำดังเช่นปัจจุบัน และอาจจะทวีความรุนแรงมากขึ้นได้ <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างคลองส่งน้ำใหม่ คือ คลองส่งน้ำตาดคอนกรีตฝั่งซ้ายและคลองส่งน้ำตาดคอนกรีตฝั่งขวา รวมความยาว 9.77 กม. จะมีผลกระทบต่อนิคมที่ดินทำกินของราษฎรในพื้นที่ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 111.41 ไร่ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - อ่างเก็บน้ำแม่นางอินเก็บกักน้ำได้ 9.197 ล้าน ลบ.ม. (ระดับน้ำเก็บกัก +373.00 ม. (รทก.)) ซึ่งมีปริมาณเพียงพอต่อการจัดสรรน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ด้านชลประทานได้อย่างทั่วถึงและพอเพียงตลอดทั้งปี โดยมีพื้นที่ชลประทานในฤดูฝน 7,407 ไร่ และในฤดูแล้ง 5,350 ไร่ และคิดเป็นปริมาณน้ำชลประทานที่ต้องการในช่วงฤดูฝน 7.362 ล้าน ลบ.ม. และในช่วงฤดูแล้ง 10.012 ล้าน ลบ.ม. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ - การจัดการวัสดุก่อสร้างหรือวัสดุที่ได้จากการขุดถม เช่น การกองให้เป็นระเบียบหรือขนย้ายไปทิ้งในบริเวณที่เหมาะสม เพื่อลดปัญหาการระบายน้ำและผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ ▪ <u>มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ</u> - กรมชลประทานดำเนินการขุดลอกฝายทางท้ายน้ำทั้ง 6 แห่ง เพื่อเป็นการเพิ่มปริมาตรกักเก็บน้ำไว้ใช้ ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการชลประทานโดยเฉพาะในฤดูแล้ง ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ควบคุมการจัดสรรน้ำในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการใช้น้ำของพืชและมีระบบระบายน้ำที่ดี และดูแลบำรุงรักษาระบบชลประทานและฝายทางท้ายน้ำทั้ง 6 แห่ง ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ - จัดตั้งกลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำ เพื่อรับผิดชอบในการจัดสรรน้ำ และบำรุงรักษาระบบคลองส่งน้ำ ได้แก่ การจัดตั้งองค์กรและคณะผู้บริหารโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพการดำเนินงานตามแผนการก่อสร้าง เพื่อการปรับปรุงระบบชลประทาน รวมทั้งติดตามตรวจสอบการควบคุมงานก่อสร้างปรับปรุงระบบชลประทานให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบอย่างเคร่งครัด ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานติดตามตรวจสอบการพัฒนา ระบบชลประทานในพื้นที่โครงการ รวมทั้งประสิทธิภาพการใช้น้ำและการบำรุงรักษา ทั้งนี้ ควรพิจารณาระบบเกษตรชลประทานที่ดำเนินการในพื้นที่ต่างๆ เปรียบเทียบกับระบบเกษตรหรือแผนการเพาะปลูกพืชที่กำหนดไว้หลังมีการพัฒนาโครงการ |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|---|--|
| 3.2 เกษตรกรรมและ ปศุสัตว์ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่เพาะปลูกของโครงการสามารถปลูกข้าวนาปีและพืชไร่อายุสั้นได้ ส่วนการปลูกข้าวนาปรังไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากขาดแคลนน้ำ กรณีไม่มีโครงการ การเกษตรกรรมจะมีลักษณะคล้ายปัจจุบัน คือ การปลูกพืชฤดูแล้งทำได้ในขอบเขตเพียงเล็กน้อย เนื่องจากการทำการเกษตรที่มีความเสี่ยงเพราะขาดน้ำต้นทุน <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างคลองส่งน้ำใหม่ จะมีผลกระทบต่อดินทำกินของราษฎรในพื้นที่ ประมาณ 85 ไร่ 2 งาน 39 ตารางวา ทำให้ต้องสูญเสียพื้นที่การเกษตร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นา ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาโครงการจะทำให้มีแหล่งน้ำต้นทุนเพียงพอและสามารถบริหารจัดการน้ำด้านท้ายน้ำให้สม่ำเสมอตลอดปี ส่งผลให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกพืชได้ตลอดปี เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน โดยมีพื้นที่รับประโยชน์เพื่อการเกษตร 7,407 ไร่ และค่า CI เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 101.71 เป็นร้อยละ 172.23 - การมีน้ำต้นทุนเพิ่มขึ้นทำให้ลดความเสี่ยงในการทำเกษตรกรรม จึงเป็นสิ่งที่สนใจให้เกษตรกรมีการใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น เช่น ปุ๋ยและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางลบต่อสิ่งแวดล้อม เกษตรกร และผู้บริโภค ทั้งนี้ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ปริมาณสารกลุ่มออร์กาโนคลอรีนมีค่าต่ำมาก ซึ่งแสดงว่าปัจจุบันเกษตรกรมีการใช้สารปราบศัตรูพืชน้อย แต่ทั้งนี้จำเป็นต้องมีการติดตามเฝ้าระวังผลกระทบดังกล่าว | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างคลองส่งน้ำใหม่หลีกเลี่ยงการใช้พื้นที่ที่มีศักยภาพเพื่อการเกษตร - ประชาสัมพันธ์ให้เจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมที่ต้องสูญเสียที่ดินได้รับทราบก่อนการก่อสร้าง เพื่อให้เก็บเกี่ยวผลผลิตล่วงหน้า พร้อมจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสมและยุติธรรม ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานต้องประสานงานและขอความร่วมมือกับกรมส่งเสริมการเกษตรวางแผนและจัดทำแนวทางการพัฒนาการเกษตรที่มีคุณภาพ และปลอดภัย เช่น <ol style="list-style-type: none"> 1) แนะนำและฝึกอบรมให้เกษตรกรมีความรู้ในด้านการผลิตเกษตรอินทรีย์และการผลิตสินค้าเกษตรที่ปลอดภัยจากสารพิษ 2) จัดฝึกอบรมให้เกษตรกรมีความรู้ที่ถูกต้องในการใช้สารเคมีการเกษตร ตลอดจนวิธีการอื่นๆ ในป้องกันกำจัดศัตรูพืช 3) ส่งเสริมกิจกรรมเกษตรอินทรีย์และกิจกรรมการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน 4) จัดกิจกรรมทัศนศึกษาโดยนำเกษตรกรในพื้นที่โครงการไปเยี่ยมชมศึกษาดูงานในไร่ร่นาที่ประสบความสำเร็จ 5) ส่งเสริมด้านการตลาดให้แก่เกษตรกร เพื่อให้มีช่องทางการตลาดหรือมีสถานที่จำหน่ายสินค้าเกษตรของชุมชน 6) ให้ความช่วยเหลือด้านเงินลงทุนหรือบริการเชิงสินเชื่อเพื่อเสริมสภาพคล่องเชิงการเงิน | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมส่งเสริมการเกษตร ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานด้านเกษตรกรรม 1 ครั้ง ในปีสุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 6) โดยมีกิจกรรมดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) สำรวจกิจกรรมด้านการเกษตรกรรมและปศุสัตว์ของประชาชนในพื้นที่โครงการ 2) ประเมินประสิทธิภาพด้านการเกษตรกรรมที่สอดคล้องกับปฏิทินการปลูกพืช 3) เสนอแนะหรือปรับปรุงงานด้านการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับเกษตรกรในพื้นที่โครงการ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานด้านเกษตรกรรมอย่างต่อเนื่องใน 2 ปีแรก (ปีที่ 7-8) หลังจากนั้นให้ดำเนินการปีเว้นปี (ปีที่ 10 12 14 และปีที่ 16) โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมเช่นเดียวกับการติดตามตรวจสอบในระยะก่อสร้าง |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่닝อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|---|--|
| 3.3 การใช้น้ำ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ปี พ.ศ. 2558 พื้นที่โครงการมีความต้องการใช้น้ำรวมทั้งสิ้น 12.723 ล้าน ลบ.ม./ปี โดยเป็นปริมาณความต้องการใช้น้ำในฤดูฝนและฤดูแล้ง 10.271 และ 2.452 ล้าน ลบ.ม. ตามลำดับ และช่วงฤดูแล้งจะประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำเป็นประจำทุกปี เนื่องจากมีปริมาณน้ำท่าต้นทุนเฉลี่ยเพียง 2.31 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งน้อยกว่าปริมาณความต้องการใช้น้ำ ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำท่าของลำน้ำแม่닝ทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง เนื่องจากไม่มีการเก็บกักน้ำและไม่มีการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมการใช้น้ำ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาโครงการจะสามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกได้เต็มศักยภาพของพื้นที่ชลประทาน 7,407 ไร่ ในฤดูฝน และ 5,350 ไร่ ในฤดูแล้ง และยังจัดสรรน้ำให้กับความต้องการน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำได้อีก 0.031 ลบ.ม./วินาที รวมทั้งความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ปศุสัตว์ อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวและสันทนาการในอนาคตได้อย่างเพียงพอ - เมื่อมีโครงการจะทำให้ปริมาณน้ำท้ายน้ำจากอ่างเก็บน้ำแม่NINGในฤดูฝนลดลงเฉลี่ยจาก 12.60 เป็น 7.11 ล้าน ลบ.ม. หรือลดลงร้อยละ 43.57 เนื่องจากมีการเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำ แต่ในฤดูแล้งปริมาณน้ำท่าจะเพิ่มขึ้นจาก 2.31 เป็น 6.81 ล้าน ลบ.ม. หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 194.80 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการก่อสร้างระบบส่งน้ำและปรับปรุงระบบเหมืองฝายเดิมโดยเร็ว โดยเฉพาะช่วงที่เกษตรกรไม่ได้ทำการเพาะปลูก ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - บริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่NING เพื่อจัดสรรน้ำให้แก่กิจกรรมการใช้น้ำต่างๆ ด้านท้ายน้ำให้เป็นไปตามแผนการจัดสรรน้ำที่ได้กำหนดไว้ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานดำเนินการ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) บันทึกระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำและปริมาณน้ำที่ปล่อยด้านท้ายน้ำ (ทางระบายน้ำล้น ท่อระบายน้ำลงลำน้ำเดิม และคลองส่งน้ำชลประทาน) เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการใช้น้ำในอนาคต 2) ควบคุมการใช้น้ำในอ่างเก็บน้ำให้เป็นไปตาม Rule Curve ที่กำหนดไว้ 3) ติดตามตรวจสอบปริมาณน้ำท่าและการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำท่าที่เกิดจากการพัฒนาโครงการ พร้อมจัดทำรายงานประจำปีและสรุปผลกระทบทุกๆ 5 ปี |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|--|---|
| 3.4 การบริหารการใช้น้ำ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัจจุบันพื้นที่โครงการมีเหมืองฝาย 8 แห่ง โดยทุกเหมืองฝายมีการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำในการบริหารการใช้น้ำ กรณีไม่มีโครงการ การบริหารการใช้น้ำก็เป็นเช่นเดิม <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - การดำเนินโครงการจะมีการบริหารการใช้น้ำร่วมกันระหว่างโครงการชลประทานลำปางและกลุ่มผู้ใช้น้ำที่มีอยู่เดิม และจัดตั้งใหม่ทดแทนเหมืองฝายเดิม 2 แห่ง ได้แก่ เหมืองฝายหลวงและฝายแม่เนียง เนื่องจากมีการก่อสร้างคลองส่งน้ำตาดคอนกรีตฝั่งซ้าย (LMC) และคลองส่งน้ำตาดคอนกรีตฝั่งขวา (RMC) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณและประสานงานในการจัดตั้งองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อให้ประชาชนได้เตรียมความพร้อมและวางแผนสำหรับการเกษตรได้อย่างถูกต้อง และสามารถดำเนินการจัดสรรน้ำได้ทันทีเมื่อเริ่มทำการส่งน้ำ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - กำหนดให้กลุ่มผู้ใช้น้ำต่างๆ จัดทำแผนการใช้น้ำในแต่ละปี เสนอต่อกรมชลประทาน - บริหารจัดการองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำ โดยกำหนดหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติตามข้อกำหนดของกลุ่มผู้ใช้น้ำและการเลือกผู้นำกลุ่มผู้ใช้น้ำ - ประสานงานระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำและโครงการชลประทานลำปาง เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ในการบริหารการใช้น้ำและกำหนดแผนการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรม - การบริหารจัดการน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่เนียงตาม Rule Curve | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ติดตามตรวจสอบการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำและเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ของกลุ่มไว้เป็นฐานข้อมูลในการวางแผนพัฒนาด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป - ติดตามตรวจสอบการบริหารจัดการน้ำให้เป็นไปตาม Rule Curve ของอ่างเก็บน้ำแม่เนียง - เก็บสถิติข้อมูลของระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อนำไปพิจารณาการปรับ Rule Curve ในอนาคต |
| 3.5 การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ลุ่มน้ำแม่เนียงตั้งแต่บริเวณท้ายอ่างเก็บน้ำแม่เนียงจนบรรจบกับลำน้ำแม่ตุ๋ยและจากลำน้ำแม่ตุ๋ยไปบรรจบแม่น้ำวังจะประสบปัญหาน้ำหลากเฉียบพลันในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มริมลำน้ำแม่ตุ๋ยตั้งแต่ตำบลทุ่งกว่า อำเภอเมืองปาน ลงมาถึงตำบลบ้านเอื้อม อำเภอเมืองลำปาง ซึ่งปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ยังคงมีสภาพเช่นเดียวกับปัจจุบัน <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - การสร้างเขื่อนปิดกั้นลำน้ำแม่เนียงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทิศทางการไหลของน้ำชั่วคราว แต่ระหว่างการก่อสร้างจะไม่ก่อให้เกิดน้ำท่วมหลาก | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> ▪ <u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้ว</u> - ก่อสร้างช่องทางผันน้ำให้สามารถรองรับปริมาณน้ำหลากที่อาจเกิดขึ้นได้ และกำหนดมาตรการให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างป้องกันการตกทับถมของตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างที่อาจตกทับถมในลำน้ำแม่เนียง ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ควบคุมการระบายน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำและบริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำและพื้นที่ลุ่มน้ำแม่เนียงและลุ่มน้ำสาขาแม่ตุ๋ยทั้งหมดจนบรรจบแม่น้ำวัง โดยพิจารณากระดับน้ำของแม่น้ำวังร่วมด้วย | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องจัดทำแผนการบรรเทา/ป้องกันกรณีเกิดอุทกภัยในระหว่างการก่อสร้างที่ผิวดินสภาพปกติ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ติดตามตรวจสอบข้อมูลระดับน้ำและปริมาณน้ำที่ระบายจากอ่างเก็บน้ำแม่เนียง ระดับน้ำของฝายด้านท้ายน้ำ 6 แห่ง ได้แก่ ฝายสบเนียง ฝายป่าเวียง ฝายห้วยเป้ง ฝายทุ่งผาง ฝายปากกล้วย และฝายทุ่งปงเรียน และระดับน้ำของน้ำแม่ตุ๋ย และแม่น้ำวัง ข้อมูลระดับน้ำและปริมาณน้ำใน |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - อ่างเก็บน้ำแม่นางเนื่องที่ระดับน้ำเก็บกัก +373.00 ม. (รทก.) มีพื้นที่ด้านเหนือน้ำที่ถูกน้ำท่วม 381.30 ไร่ และเมื่อพิจารณากระดับน้ำสูงสุด +374.25 ม. (รทก.) จะทำให้มีพื้นที่น้ำท่วม 403.10 ไร่ - การพัฒนาโครงการจะช่วยบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ชุมชนด้านท้ายน้ำได้บางส่วน โดยขนาดพื้นที่น้ำท่วมลดลง คิดเป็นพื้นที่ได้ประมาณ 477 ไร่ (ที่รอบปีการเกิดซ้ำ 10 ปี) | <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานประสานงานกับสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดลำปาง ในการจัดอบรมถ่ายทอดความรู้เรื่องการอพยพจากภัยน้ำท่วมให้แก่ประชาชน เพื่อเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์น้ำท่วม และการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ รวมทั้งการช่วยเหลือผู้ประสบภัยหลังน้ำท่วม | <ul style="list-style-type: none"> - สูงสุดที่สถานีวัดน้ำท่า W.20 เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการอ่างเก็บน้ำแม่นาง - ติดตามตรวจสอบสภาพน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำด้านท้ายน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่นาง โดยเฉพาะพื้นที่ชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรมที่ตั้งอยู่ริมลำน้ำแม่นาง โดยรวบรวมข้อมูลระดับน้ำสูงสุดและพื้นที่น้ำท่วมที่เกิดขึ้นในแต่ละปี |
| 3.6 การประมงและการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการไม่พบการทำประมงและการเลี้ยงปลาในกระชังในลำน้ำแม่นางและลำน้ำแม่ต๋อย แต่จากการสอบถาม พบว่ายังคงมีการทำประมงอยู่บ้างแต่น้อยและส่วนใหญ่เป็นการจับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติเพื่อบริโภคในครัวเรือน กรณีที่ไม่มีโครงการจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันมากนัก <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - กิจกรรมก่อสร้างจะเพิ่มความขุ่นและตะกอนในลำน้ำ ส่งผลให้ผลผลิตเบื้องต้นและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินลดลง แต่เนื่องจากลำน้ำด้านท้ายน้ำมีการทำประมงอยู่น้อย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการจับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำเพื่อบริโภคในครัวเรือน จึงส่งผลกระทบเล็กน้อย ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - การเก็บกักน้ำในอ่าง จะทำให้มีพื้นที่ผิวน้ำเพิ่มมากขึ้น โดยมีพื้นที่ 381.30 ไร่ (ที่ระดับเก็บกัก +373.00 ม. (รทก.)) ซึ่งจะเอื้อประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ของแพลงก์ตอนและสัตว์น้ำ ทำให้แหล่งน้ำมีความอุดมสมบูรณ์สูงกว่าปัจจุบัน - การระบายน้ำที่เก็บกักไว้ในฤดูฝนลงสู่ท้ายน้ำ จะทำให้พื้นที่ชลประทานของโครงการ 7,407 ไร่ มีน้ำใช้ตลอดปี ซึ่งเป็นสภาพที่เอื้อประโยชน์ต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ - ใช้มาตรการร่วมกับมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน (หัวข้อ 1.12) และสิ่งมีชีวิตในน้ำ (หัวข้อ 2.4) ซึ่งมีผลต่อเนื่องโดยตรงกับสภาพนิเวศทางน้ำของลำน้ำแม่นางและลำน้ำสาขา - ควบคุมการจับสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งบริเวณเหนือน้ำและท้ายน้ำของพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ และห้ามมิให้ทำการประมงโดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่ผิดกฎหมาย เช่น การใช้อาวุธไฟฟ้าช็อต ระเบิด เป็นต้น ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ออกกฎระเบียบห้ามทำการประมงในบริเวณอ่างเก็บน้ำและบริเวณต้นน้ำลำน้ำแม่นางเหนืออ่างเก็บน้ำ เพื่อการอนุรักษ์และรักษาพ่อแม่พันธุ์ปลาในลำน้ำไว้ - ให้ความรู้กับประชาชนในการทำประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นอาชีพเสริม โดยขอความร่วมมือจากหน่วยงานในท้องถิ่นของกรมประมง | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</u> - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมประมงทำการสำรวจเพื่อติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณปลาในอ่างเก็บน้ำและลำน้ำสาขาบริเวณพื้นที่โครงการ รวมทั้งกิจกรรมการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้วยวิธีการสังเกตและสอบถามประชาชนในพื้นที่โครงการ โดยดำเนินการในที่สุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 6) และในระยะดำเนินการต่อเนื่องใน 2 ปีแรก (ปีที่ 7-8) หลังจากนั้นให้ดำเนินการปีเว้นปี (ปีที่ 10 12 14 และปีที่ 16) |

**แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง**

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|--|--|--|
| 3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณห้วยงานและอ่างเก็บน้ำมีสภาพการใช้ที่ดินเป็นพื้นที่ป่า สำหรับการใช้ที่ดินในพื้นที่รับประโยชน์ส่วนใหญ่ยังคงเป็นพื้นที่เกษตรกรรมโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก และประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง ทำให้เกษตรกรขาดความมั่นใจในการใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูก มีผลทำให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เต็มศักยภาพ และคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพเดิม <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ทำให้สูญเสียที่ดินเพื่อก่อสร้างเป็นพื้นที่ห้วยงาน อ่างเก็บน้ำ คลองส่งน้ำ และถนนเข้าห้วยงานรวมเป็นพื้นที่ 771.11 ไร่ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินไปเป็นพื้นที่ก่อสร้างดังกล่าว ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - การดำเนินโครงการจะทำให้มีแหล่งน้ำต้นทุนเพียงพอต่อการเพาะปลูกพืชทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยมีพื้นที่รับประโยชน์ศักยภาพเพื่อการเกษตรรวม 7,407 ไร่ ทำให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้เต็มศักยภาพของพื้นที่ โดยมีประสิทธิภาพการใช้ที่ดินเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 101.71 เป็นร้อยละ 172.23 - การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรตลอดปีอย่างต่อเนื่อง อาจทำให้ธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตของพืชลดลง ทำให้ดินเสื่อมสภาพเร็วขึ้น | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ - ควบคุมพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนดและวางแผนรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เกิดประโยชน์มากที่สุดโดยใช้พื้นที่น้อยที่สุด ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานต้องจัดให้มีการบำรุงรักษาตัวเขื่อน และระบบชลประทานให้อยู่ในลักษณะที่สมบูรณ์ที่สุดเนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญในการรักษาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการให้อยู่ในระดับดี - กรมชลประทานประสานความร่วมมือกับกรมส่งเสริมการเกษตร และหน่วยงานด้านการเกษตรในท้องถิ่น ในการแนะนำและส่งเสริมให้เกษตรกรในเขตพื้นที่ชลประทานเพาะปลูกพืช | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมพัฒนาที่ดินติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชลประทานของโครงการ โดยดำเนินการ 1 ครั้ง ในปีสุดท้ายของระยะก่อสร้าง (ปีที่ 6) ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานจัดตั้งงบประมาณให้กรมพัฒนาที่ดินติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชลประทานของโครงการ และทำการสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมกับสภาพทรัพยากรดิน โดยดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องใน 2 ปีแรก (ปีที่ 7-8) จากนั้นให้ดำเนินการปีเว้นปี คือ ปีที่ 10 12 14 และปีที่ 16 |

แบบรายการแสดงผลกระทบล้างสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|---|---|
| | | คัดเลือกชนิดและระบบการเพาะปลูกตามที่ได้เสนอไว้ใน แผนของกรมชลประทาน นอกจากนี้กรมชลประทานควร จัดสรรน้ำให้เหมาะสมกับสภาพการผลิตพืชในระบบ ชลประทาน รวมถึงการบริหารการใช้น้ำโดยการมีส่วนร่วม ของกลุ่มเกษตรกร ซึ่งจะส่งผลให้การใช้ประโยชน์ที่ดินมี ประสิทธิภาพมากขึ้น | |
| 3.8 การใช้ประโยชน์จากป่า | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ราษฎรในพื้นที่โครงการมีการใช้ประโยชน์จากป่าเพื่อสร้างที่อยู่อาศัย ใช้ทำเครื่องมือทางการเกษตร ใช้เป็นฟืนและถ่าน และเป็นแหล่งอาหาร กรณีไม่มีโครงการคาดว่า ราษฎรในพื้นที่จะยังคงเก็บหาของป่าเหมือนเช่นปัจจุบัน ซึ่งเป็นวิถีชีวิตดั้งเดิมของราษฎรในท้องถิ่นที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้พื้นที่ป่าไม้ <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - การตัดฟันไม้ออกและการปรับสภาพพื้นที่เพื่อก่อสร้างห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ ทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงสูญเสียการใช้ประโยชน์จากป่าในรูปของพืชอาหาร และอาจมีคนงานก่อสร้างเข้าไปเก็บหาของป่าและล่าสัตว์เพื่อเป็นอาหารเพิ่มขึ้น ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - การเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำจะเพิ่มความชื้นให้กับพื้นที่โดยรอบ ส่งผลดีต่อความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าไม้ ทั้งชนิด ปริมาณ และความหลากหลาย - การตัดฟันไม้เป็นพื้นที่ก่อสร้างห้วยงานและอ่างเก็บน้ำ จะทำให้สูญเสียพืชสมุนไพรและพืชอาหาร แต่ยังคงเหลือป่าชนิดเดียวกันที่อยู่บริเวณโดยรอบ จึงไม่มีผลกระทบด้านคุณภาพ - การมีเส้นทางคมนาคมเข้าพื้นที่ห้วยงาน อาจเปิดโอกาสให้ราษฎรได้ใช้เส้นทางดังกล่าวเข้าไปเก็บหาของป่าและล่าสัตว์ในพื้นที่ป่าบริเวณโดยรอบอ่างเก็บน้ำและเหนืออ่างเก็บน้ำเพื่อเป็นอาหารเพิ่มมากขึ้น | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> - การเปิดพื้นที่หรือการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างได้กำหนดขอบเขตให้ชัดเจนและควบคุมให้เกิดขึ้นเฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - ควบคุมมิให้คนงานก่อสร้างลักลอบล่าสัตว์ป่าและเก็บหาของป่าในพื้นที่ก่อสร้างโครงการอย่างเข้มงวด ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่อ่างเก็บน้ำแม่เนียง ได้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เพื่อให้ละเลิกการลักลอบล่าสัตว์ป่า - สร้างความรู้ความเข้าใจกับราษฎรในพื้นที่ในการใช้ประโยชน์จากป่าให้เกิดความยั่งยืนโดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|--|--|---|
| 3.9 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการไม่พบลักษณะของแหล่งแร่ที่มีศักยภาพในการผลิต และไม่พบการทำกิจกรรมเหมืองแร่ <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีผลกระทบ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |
| 3.10 โรงงานอุตสาหกรรม | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - อุตสาหกรรมในพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นประเภทโรงสีข้าว ซึ่งมีขนาดเล็กและกระจายอยู่ตามหมู่บ้าน กรณีไม่มีโครงการจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมในระดับท้องถิ่นและในระดับภูมิภาค ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - เมื่อมีโครงการ จะมีน้ำและสามารถทำการเกษตรได้เพิ่มขึ้น ซึ่งจะสนับสนุนให้มีการลงทุนด้านอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรมากขึ้น | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |
| 3.11 พลังงานและไฟฟ้า | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการมีไฟฟ้าใช้ครบทุกครัวเรือน โดยรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเมืองปานและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดลำปาง <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - การก่อสร้างห้วงานและอาคารประกอบ มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าไม่เกิน 5,400 ยูนิิตต่อเดือน ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเมืองปานมีความสามารถในการจ่ายไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนในพื้นที่โครงการ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - จะมีการใช้ไฟฟ้าที่อาคารสำนักงานโครงการไม่เกิน 5,000 ยูนิิตต่อเดือน ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเมืองปานสามารถจ่ายไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ - กรมชลประทานต้องกำหนดให้ผู้ดำเนินงานก่อสร้าง จัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถดำเนินการก่อสร้างหรือดำเนินกิจกรรมที่ใช้ไฟฟ้าได้ในกรณีที่เกิดปัญหากระแสไฟฟ้าตกหรือดับ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |

**แบบรายการแสดงผลกระทบบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง**

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|--|--|--|
| 3.12 การคมนาคมขนส่ง | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> เส้นทางที่ใช้เดินทางเข้าสู่พื้นที่ห้วงงาน คือ ทางหลวงชนบท ลป.5001 ซึ่งมีสภาพดีสามารถใช้การตลอดปี ในกรณีไม่มีโครงการ สภาพการใช้เส้นทางคมนาคมในพื้นที่จะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> การปรับปรุงถนนเข้าพื้นที่ห้วงงานและก่อสร้างใหม่ เป็นระยะทาง 4.22 กม. คิดเป็นพื้นที่ 31.60 ไร่ จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ป่า เนื่องจากมีพื้นที่บางส่วนอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ดู่ฝั่งขวา ถนนสายหลักในพื้นที่โครงการมีสภาพการจราจรที่ยังคงมีความคล่องตัวสูงมาก โดยมีค่า V/C ratio อยู่ระหว่าง 0.062-0.239 แต่ทั้งนี้ในการลำเลียงวัสดุก่อสร้าง อาจมีผลกระทบในด้านฝุ่นละออง คว้น และเสียง เพิ่มขึ้น การก่อสร้างคลองส่งน้ำใหม่จะตัดผ่านถนน 3 จุด และตัดผ่านลำน้ำธรรมชาติ 4 จุด จึงต้องทำการก่อสร้างท่อส่งน้ำลอดใต้ถนนหรือสร้างสะพานรถยนต์ข้ามคลองส่งน้ำเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว <p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> การก่อสร้างถนนริมคลองส่งน้ำเพื่อการบำรุงรักษา จะเป็นการเพิ่มเส้นทางให้กับประชาชนในการขนส่งผลผลิตทางการเกษตรออกสู่ตลาดได้สะดวกมากยิ่งขึ้น | <ul style="list-style-type: none"> <p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <p><u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> การดูแลความปลอดภัยให้กับผู้ใช้งานในช่วงที่มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในเวลากลางคืนหรือในเวลาที่ยังมืด ใช้ป้ายจราจรและเครื่องหมายจราจรอย่างชัดเจนและสามารถมองเห็นได้จากระยะไกล ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กำหนด จัดมาตรการควบคุมมิให้วัสดุตกหล่นบนถนนขณะขนส่ง และตรวจสอบสภาพรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ กำหนดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ไม่เกิน 30 กม./ชม. ในบริเวณชุมชน และความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. ในพื้นที่ทั่วไป ฉีดพรมน้ำบริเวณที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ซ่อมแซมถนนที่ชำรุดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง <p><u>มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> การก่อสร้างคลองส่งน้ำตัดผ่านถนน จะต้องก่อสร้างทางเบี่ยงเพื่อให้รถยนต์สามารถสัญจรผ่านได้ <p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <p>หลังก่อสร้างแล้วเสร็จ กรมชลประทานต้องทำการซ่อมแซมบำรุงรักษาเส้นทางที่ชำรุดให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ</p> | <ul style="list-style-type: none"> <p><u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ <p><u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |

แบบรายการแสดงผลกระทบล้างหนี้สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|--|--|---|
| 3.13 การจัดการน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะ มูลฝอย | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัจจุบันประชาชนในพื้นที่โครงการมีการบำบัดสิ่งปฏิกูลแบบบ่อเกรอะ บ่อซึม และมีการจัดการขยะมูลฝอยโดยมีภาชนะรองรับและรวบรวมจัดเก็บไปกำจัดในบริเวณที่ฝังกลบขยะขององค์การบริหารส่วนตำบล <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างรวม 15.84 ลบ.ม./วัน โดยน้ำเสียได้ถูกบำบัดด้วยบ่อดักตะกอนและบ่อดักไขมัน และมีปริมาณขยะเกิดขึ้น 150.15 กก./วัน ซึ่งขยะได้ถูกเก็บรวบรวมลงภาชนะรองรับและประสานให้องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งกว๋าวนำไปกำจัด ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - จะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นจากเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน (15 คน) และนักท่องเที่ยว (50 คนต่อวัน) 6.24 ลบ.ม./วัน โดยน้ำเสียจะถูกบำบัดด้วยบ่อดักตะกอน และบ่อดักไขมัน และมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 59.15 กก./วัน ซึ่งจะถูกเก็บรวบรวมลงภาชนะรองรับและให้องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งกว๋าวนำไปกำจัด | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ - จัดสร้างห้องส้วม (ระบบบ่อเกรอะ บ่อซึม) ในอัตราส่วนคนงาน 15 คนต่อห้องส้วม 1 ห้อง - จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดอย่างมิดชิด (ถังขนาด 200 ลิตร) ตามจุดต่างๆ ให้เพียงพอ - จัดเก็บขยะให้หมดในวันต่อวัน โดยประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งกว๋าวให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บและนำไปกำจัดต่อไป ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลรักษาบ่อดักตะกอนและไขมันในพื้นที่อาคารสำนักงานโครงการ เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ - ดูแลรักษาห้องน้ำ ห้องส้วมให้ถูกสุขลักษณะ และดูแลจัดการบ่อเกรอะและบ่อซึมเพื่อรองรับสิ่งปฏิกูลให้มีประสิทธิภาพ - จัดเตรียมถังขยะขนาด 100-200 ลิตร วางไว้ในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอและดำเนินการจัดเก็บขยะทั่วไปให้หมดแบบวันต่อวัน โดยติดต่อประสานงานองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งกว๋าวให้มาเก็บขยะทุกวัน | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |
| 3.14 การจัดการลุ่มน้ำ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ห้วยงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 ซึ่งจัดเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร จำนวน 497.39 ไร่ กรณีไม่มีโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ต้นน้ำลำธารดังกล่าว <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างห้วยงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำมีผลกระทบต่อพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 จำนวน 497.39 ไร่ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งปกคลุมดินจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ - การก่อสร้างต้องใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุด โดยเปิดพื้นที่ตามความจำเป็น ▪ <u>มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ภายหลังจากใช้พื้นที่แล้วต้องทำการปรับสภาพพื้นที่และปลูกพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|---|---|--|
| | <p>ก่อสร้างห้วยงานเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ จึงก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มขึ้น</p> <p>▪ <u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การกักเก็บน้ำในอ่างเก็บน้ำและส่งน้ำให้กับพื้นที่รับประโยชน์ เป็นการช่วยควบคุมปริมาณและการไหลของน้ำทางด้านท้ายน้ำให้มีความสม่ำเสมอและสอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ในทุกช่วงฤดูกาลได้มากขึ้น ซึ่งจะช่วยลดปัญหายากแล้ง ช้ำซาก และบรรเทาปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำได้ | <p>▪ <u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานประสานความร่วมมือกับกรมป่าไม้ในการปลูกป่าทดแทนป่าที่สูญเสียไปจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งติดตามตรวจสอบการฟื้นตัวของป่าที่ปลูกทดแทน ทั้งนี้การดำเนินงานใดๆ ในพื้นที่ต้นน้ำลำธารควรปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำปิง วัง (วันที่ 28 พฤษภาคม 2528) | |
| 3.15 การใช้ประโยชน์ของ มนุษย์และปฏิสัมพันธ์ กับนิเวศของพื้นที่ | <p>กรณีไม่มีโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ราษฎรในพื้นที่โครงการมีการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต๋อยฝั่งขวาในรูปของเนื้อไม้ ของป่า และการล่าสัตว์ สำหรับพื้นที่รับประโยชน์ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและชุมชน มีการใช้พื้นที่ในการปลูกพืชและเป็นที่อยู่อาศัย <p>กรณีมีโครงการ</p> <p>▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างเส้นทางเข้าสู่พื้นที่ห้วยงานเขื่อนเป็นการเพิ่มโอกาสให้ราษฎรในพื้นที่และคนงานก่อสร้างได้เข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าและหาของป่า อย่างไรก็ตาม พื้นที่ห้วยงานและอ่างเก็บน้ำอยู่ใกล้เคียงเขตอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน ซึ่งมีเจ้าหน้าที่เข้าไปลาดตระเวนอยู่เป็นประจำ จึงช่วยลดโอกาสในการเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดังกล่าวได้เป็นอย่างดี <p>▪ <u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การมีสำนักงานและเจ้าหน้าที่และการสร้างหน่วยป้องกันและรักษาป่าไม่บริเวณพื้นที่ห้วยงานจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการบุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าบริเวณโดยรอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำ - การส่งน้ำให้แก่พื้นที่รับประโยชน์เป็นการช่วยควบคุมปริมาณและการไหลของน้ำทางด้านท้ายน้ำให้มีความสม่ำเสมอโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง จะทำให้การใช้ประโยชน์พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำได้รับประโยชน์ เช่น การเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ และการอุปโภคบริโภค | <p>▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <p>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างต้องใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุด โดยเปิดพื้นที่ตามความจำเป็น - ตัดต้นไม้ออกจากพื้นที่โครงการเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น - ดำเนินการร่วมกับมาตรการลดผลกระทบด้านป่าไม้ สัตว์ป่า สิ่งมีชีวิตในน้ำ และการชะล้างพังทลายของดิน โดยพิจารณาร่วมกันและให้ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงาน <p>▪ <u>มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ภายหลังจากใช้พื้นที่แล้วต้องทำการปรับสภาพพื้นที่และปลูกพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน <p>▪ <u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้ประโยชน์พื้นที่ต้องคำนึงถึงโครงสร้างและหน้าที่ของระบบนิเวศ โดยปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำปิง วัง (28 พฤษภาคม 2528) | <p>▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ <p>▪ <u>ระยะดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |

แบบรายการแสดงผลกระทบล้างผลขาดที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบล้างผลขาดและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบล้างผลขาด
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดลอมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบล้างผลขาดที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบล้างผลขาด | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบล้างผลขาด |
|---|--|--|--|
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจและสังคม | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ราษฎรในพื้นที่โครงการทำการเกษตรเป็นอาชีพหลัก และประสบปัญหาความเสี่ยงกับการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้งหรือช่วงฝนทิ้งช่วง กรณีไม่มีโครงการราษฎรในพื้นที่ยังคงทำการเกษตรเช่นเดิม <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างส่งผลให้เกิดการจ้างแรงงานในพื้นที่ เป็นการสร้างอาชีพและรายได้ให้แก่คนในชุมชน จึงลดปัญหาทางด้านสังคมได้อีกทางหนึ่ง - การก่อสร้างคลองส่งน้ำใหม่จะทำให้สูญเสียที่ดินและทรัพย์สินของราษฎรจำนวน 344 ราย ซึ่งยินดีจะรับค่าชดเชยที่เหมาะสมและไม่มีการอพยพไปสู่อื่นๆใหม่ จึงส่งผลกระทบต่อด้านสังคมและความผูกพันในชุมชนไม่มากนัก - กิจกรรมก่อสร้างก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชน ได้แก่ ฝุ่นละอองจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เสียงรบกวนบรรทุก เป็นต้น แต่จะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างเท่านั้น ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - การดำเนินโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียง จะไม่เปลี่ยนแปลงลักษณะของความสัมพันธ์และความผูกพันของชุมชน/ท้องถิ่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แต่วิธีการปฏิบัติทางด้านศาสนา วัฒนธรรม และประเพณี จะเปลี่ยนแปลงไปตามยุคและสมัย - การพัฒนาโครงการจะทำให้มีแหล่งน้ำต้นทุนที่มั่นคง สร้างความมั่นใจให้เกษตรกรในการทำเกษตรกรรม เกษตรกรจึงมีคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ดีขึ้น ส่งผลให้ชุมชนเข้มแข็งมากขึ้น | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลกิจกรรมการปฏิบัติงานของโครงการให้กับชุมชนท้องถิ่นได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งรับฟังสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ - ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ดังรายละเอียดในหัวข้อ 1.3 คุณภาพอากาศ และหัวข้อ 3.12 การคมนาคมขนส่ง ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำของโครงการ เพื่อสร้างความร่วมมือของเกษตรกรในการนำน้ำมาใช้เพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภค - มีการตรวจและบำรุงรักษาระบบส่งน้ำชลประทานโดยกรมชลประทานหรือการจ้างผู้รับจ้างดำเนินการบำรุงรักษาในพื้นที่ หรือการพัฒนาเครือข่ายชุมชนในการบำรุงรักษาระบบให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ - จัดทำแผนเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการน้ำในระดับชุมชน โดยการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมชุมชน - สนับสนุนการจัดกิจกรรมด้านสังคม วัฒนธรรมและประเพณีที่สำคัญของคนในชุมชนอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งเสริมและสืบทอดวัฒนธรรมอันดีของชุมชน - สนับสนุนองค์กรชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่น และร่วมกันดูแลรักษาพื้นที่คุ้มครองอย่างมีส่วนร่วม | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานดำเนินการสำรวจสภาพความเป็นอยู่ การเปลี่ยนแปลงด้านอาชีพ รายได้ รวมถึงทัศนคติความคิดเห็นและความพึงพอใจของประชาชนที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์ รวมทั้งประชาชนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการสูญเสียที่ดินทำกิน เพื่อให้ทราบผลกระทบทางด้านจิตใจ ตลอดจนผลประโยชน์ที่เกิดจากโครงการ เปรียบเทียบก่อนและหลังดำเนินการ โดยใช้แบบสอบถาม โดยดำเนินการในปลายท้ายของระยะก่อสร้าง คือ ปีที่ 6 และระยะดำเนินการในปีที่ 9 12 และปีที่ 15 |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางอนเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|--|--|---|
| 4.2 สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัจจุบันพื้นที่โครงการไม่พบการเจ็บป่วยจากโรคติดต่อร้ายแรง แต่ยังคงพบการเจ็บป่วยด้วยโรคอันเนื่องมาจากแบคทีเรีย เช่น โรคอุจจาระร่วง รวมทั้งโรคด้านภาวะโภชนาการ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และยังคงมีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากสารเคมีทางการเกษตร หากไม่มีโครงการจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ หากต้องการแรงงานก่อสร้างเพิ่มขึ้นต้องพิจารณาเลือกแรงงานท้องถิ่น เพื่อลดความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรค - คนงานก่อสร้างอาจได้รับอุบัติเหตุหรือบาดเจ็บจากการก่อสร้าง มีอาการกล้ามเนื้ออักเสบจากการทำงานหนัก หรือมีท่าทางการทำงานที่ผิดวิธีหรือไม่เหมาะสม เป็นต้น ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาโครงการอาจส่งผลให้มีแหล่งน้ำและพื้นที่เกษตรกรรมเพิ่มขึ้น โอกาสที่เกษตรกรจะได้รับและสัมผัสกับสารเคมีทางการเกษตร และโอกาสที่จะเกิดการแพร่ระบาดของโรคที่มีหอย ปลา ยุง และหนู เป็นพาหะนำโรคจึงเพิ่มขึ้น - การพัฒนาโครงการส่งผลให้มีพื้นที่ทำการเกษตรเพิ่มขึ้น เกษตรกรจึงมีการใช้แรงงานมากขึ้น ย่อมส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพได้ - การพัฒนาโครงการส่งเสริมให้น้ำสะอาดเพื่อใช้ในการทำความสะอาดร่างกายและเสื้อผ้า และช่วยส่งเสริมสุขลักษณะด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้ดีขึ้นได้เช่นกัน - การพัฒนาโครงการเป็นการส่งเสริมอาชีพของประชาชน ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมลดลง จึงส่งผลให้ประชาชนในพื้นที่โครงการมีสุขภาพจิตดีขึ้น - การพัฒนาโครงการส่งผลให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น จึงมีเงินในการเลือกซื้ออาหารเพิ่มขึ้น ทำให้ประชาชนมีแหล่งอาหารที่ดีและมีประโยชน์ต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วและยังคงให้ดำเนินการต่อ</u> - กรมชลประทานได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการและเปิดโอกาสให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อสร้างความเข้าใจกับประชาชน รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เพื่อลดความกังวลใจของประชาชน - กรมชลประทานกำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างดำเนินการ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) เฝ้าระวังทางอาชญากรรม การรักษาความปลอดภัยและความสงบของหน่วยงานและบริเวณชุมชนใกล้เคียง หากเกิดเหตุต้องรายงานให้กรมชลประทานทราบทันที 2) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและเครื่องทุ่นแรงในการทำงานให้แก่คนงานอย่างเพียงพอและเหมาะสม 3) จัดอบรมให้ความรู้เรื่องท่าทางการทำงานที่ถูกต้องเหมาะสมให้แก่คนงาน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง 4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ประจำพื้นที่ก่อสร้างเพื่อดำเนินการรักษาเบื้องต้น รวมทั้งจัดเตรียมยาและอุปกรณ์สนับสนุนให้แก่ รพ.สต. ที่อยู่ใกล้เคียง ให้สามารถรองรับการให้บริการทางการแพทย์ของคนงานก่อสร้าง และประสานงานกับสถานพยาบาลที่ใกล้เคียงเพื่อส่งต่อผู้ป่วยหรือได้รับบาดเจ็บจากการทำงานได้เร็วที่สุด 5) ประสานกับ สสจ.ลำปาง ให้ความรู้ด้านการพัฒนาสุขนิสัยที่ดีในการใช้ส้วมและการกำจัดสิ่งปฏิกูลอย่างเหมาะสม การพัฒนาพฤติกรรมทางสุขภาพที่ดีแก่คนงานก่อสร้างและชุมชนโดยรอบโครงการ จัดหาน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|----------------------------|---|--|
| | | <p>สะอาดเพื่อการอุปโภคและบริโภค หลีกเลี่ยงการใช้ น้ำบาดาลและต้องมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน นำมาใช้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคหรือการเจ็บป่วย</p> <p>6) ประสานกับ สสจ.ลำปาง ให้ความรู้แก่คนงานก่อสร้าง เรื่องการรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคลและการบริโภค อาหาร เพื่อป้องกันการเกิดและแพร่ระบาดของโรค อันเนื่องมาจากปรสิต</p> <p>7) ประสานกับ สสจ.ลำปาง ให้ความรู้ด้านพฤติกรรม เสี่ยงที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อและการแพร่ระบาด ของโรคที่เกิดจากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำและ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์แก่คนงานก่อสร้าง</p> <p>8) พรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจาย ของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างและการขนส่ง</p> <p>9) กวดขันเจ้าหน้าที่และคนงาน ให้ระมัดระวังการเกิด อุบัติเหตุ ซึ่งอาจเกิดขึ้นกับคนงานหรือผู้สัญจรผ่าน บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p><u>มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทานประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดลำปาง เพื่อดำเนินการตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพจากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> - กรมชลประทานประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ ดำเนินการ ดังนี้ 1) ประสานกับ สสจ.ลำปาง อบรมให้ความรู้อันตราย จากการใช้สารเคมีทางการเกษตร โดยเฉพาะกลุ่มสาร ปราบศัตรูพืชที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ รวมทั้งวิธีการ จัดเก็บ วิธีการใช้ วิธีการป้องกัน และวิธีการปฐม พยาบาล | |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|----------------------------|--|--|
| | | <p>2) ประสานกับสำนักงานเกษตรจังหวัดลำปาง อบรมให้ความรู้ พาไปดูงาน จัดตั้งกลุ่มเกษตรกรชีวภาพ เพื่อส่งเสริมการใช้เกษตรอินทรีย์หรือผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติทดแทนการใช้สารเคมี รวมทั้งให้มีการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังด้านสุขภาพอนามัย อันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืช</p> <p>3) ประสานกับ สสจ.ลำปาง ให้ความรู้ สร้างจิตสำนึก รณรงค์ให้ประชาชนขับถ่ายในส้วมที่ถูกสุขลักษณะ กำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ปล่อยน้ำเสีย ขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ และให้ความสำคัญต่อการบำบัดน้ำเสีย ก่อนการปล่อยทิ้ง เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อพยาธิและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ</p> <p>4) ประสานกับ อบจ.ลำปาง จัดหาภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะและแยกตามประเภทวางไว้ในจุดต่างๆ อย่างเพียงพอ และให้มีรถเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้ตกค้างอยู่ในชุมชนเป็นเวลานาน</p> <p>5) ประสานกับ สสจ.ลำปาง ให้ความรู้และรณรงค์ให้ประชาชนในพื้นที่โครงการไม่รับประทานอาหารสุกๆ ดิบๆ</p> <p>6) ประสานกับ สสจ.ลำปาง อบรมให้ความรู้ด้านพฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อและการแพร่ระบาดของโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส แบคทีเรีย และโปรโตซัวแก่ประชาชนในพื้นที่โครงการ</p> <p>7) ประสานกับ สสจ.ลำปาง อบรมและรณรงค์ให้ประชาชนในพื้นที่โครงการตระหนักถึงความสำคัญในการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงพาหะนำโรค</p> | |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|----------------------------|---|--|
| | | <p>8) ประสานกับ สสจ.ลำปาง ดำเนินการกำจัดและเฝ้าระวังการเกิดโรคจากเชื้อไวรัสที่มีเยื่อเป็นพาหะ</p> <p>9) ประสานกับ สสจ.ลำปาง อบรมให้ความรู้ และรณรงค์ให้ประชาชนใส่รองเท้าบูตขณะทำงานในไร่นาหรือบริเวณที่มีน้ำขัง และล้างเท้าให้สะอาดด้วยสบู่หลังจากสัมผัสกับแหล่งน้ำเป็นประจำ เพื่อลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อพยาธิและเชื้อก่อโรคที่มาจากดินหรือน้ำ</p> <p>10) ประสานกับ สสจ.ลำปาง อบรมให้ความรู้ และรณรงค์ให้ประชาชนรู้จักการป้องกันการแพร่พันธุ์และกำจัดหนูในไร่นาและบ้านเรือน เพื่อป้องกันการติดต่อและการแพร่ระบาดของโรคเลปโตสไปโรซิส</p> <p>11) ประสานกับ สสจ.ลำปาง อบรมและให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมที่พื้กอาศัย การกำจัดขยะ สิ่งปฏิกูล การใช้ส้วมที่ถูกสุขลักษณะ รวมถึงการจัดหาแหล่งน้ำบริโภคที่สะอาดและปลอดภัยต่อสุขภาพของประชาชน</p> <p>12) ประสานกับ สสจ.ลำปาง เพื่อให้องค์กร ชุมชน โรงเรียน/สถาบันการศึกษา และประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ โดยการสร้างเครือข่ายติดตาม ตรวจสอบ และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้วางแผนป้องกันการปนเปื้อนและปรับปรุงคุณภาพน้ำในพื้นที่ให้มีความเหมาะสมสำหรับการอุปโภคบริโภค</p> <p>13) ประสานกับ อบจ.ลำปาง ในการจัดทำแผนเพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของประชากรอันเนื่องมาจากการย้ายเข้ามาเพื่อหาผลประโยชน์ในพื้นที่โครงการ</p> | |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่닝อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|----------------------------|---|--|
| | | <p>14) ประสานกับ สสจ.ลำปาง อบรมและให้ความรู้แก่เกษตรกรในเรื่องท่าทางการทำงานที่เหมาะสม ตลอดจนการตรวจความผิดปกติจากการทำงาน</p> <p>15) ประสานกับ สสจ.ลำปาง ดำเนินการตรวจคัดกรองและตรวจติดตามภาวะสุขภาพจิตของประชากรกลุ่มเสี่ยง โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มผู้ป่วยจิตเวช</p> <p>16) ประสานกับสำนักงานประมงจังหวัดลำปาง ในการปล่อยปลาในแหล่งน้ำ และส่งเสริมการเลี้ยงปลา เพื่อเพิ่มแหล่งอาหารโปรตีนและเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชนในพื้นที่โครงการ</p> <p>17) ประสานกับสำนักงานเกษตรจังหวัดลำปาง ในการส่งเสริมการเพาะปลูกพืชผักสวนครัว ทำนา ทำสวน และทำไร่ ที่ให้ผลผลิตเพียงพอต่อการบริโภคของประชาชนในพื้นที่โครงการตลอดทั้งปี</p> <p>18) ประสานกับ สสจ.ลำปาง จัดทำโครงการส่งเสริมสุขภาพของประชาชน เสริมสร้างความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายที่เหมาะสม</p> <p>19) ประสานกับ สสจ.ลำปาง ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพจากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ซึ่งดำเนินการต่อเนื่องมาจากระยะก่อสร้างระบบชลประทาน (ปีที่ 6) โดยดำเนินการในปีที่ 7 และ ปีที่ 8 หลังจากนั้นให้ดำเนินการ ปีที่ 10 ปีที่ 12 ปีที่ 14 และปีที่ 16</p> | |

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่นางอินเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|--|
| 4.3 การท่องเที่ยว กีฬา แหล่งนันทนาการ และสุนทรียภาพ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ได้แก่ อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน วัดศรีหลวงแจ้ซ้อน วัดพระธาตุ โขมสเคย์บ้านแม่แจ่ม และโครงการพระราชดำริบ้านทุ่งจี โดยจะยังคงเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความเชื่อมโยงในระดับท้องถิ่น <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างห้วงงานเขื่อนไม่มีผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการและใกล้เคียง แต่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิทัศน์ด้านความสวยงามทางธรรมชาติ ซึ่งเกิดขึ้นชั่วคราวในระยะก่อสร้างเท่านั้น ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อมีโครงการจะทำให้พื้นที่อ่างเก็บน้ำเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ผิวน้ำที่มีภูเขาล้อมรอบ ซึ่งมีลักษณะลัดเลาะไปตามร่องเขาที่สวยงาม ทำให้มีทัศนียภาพที่สวยงามและสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวในระดับท้องถิ่นได้ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <u>มาตรการที่ได้ดำเนินการแล้ว</u> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างรักษาสภาพเดิมบริเวณพื้นที่ห้วงงานให้มากที่สุด ▪ <u>มาตรการที่เสนอให้ดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - จัดผังการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว ได้แก่ กำหนดจุดบริการ จุดชมวิว ศาลาที่พัก ที่จอดรถ หอพักที่มีระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย รวมทั้งการกำหนดรูปแบบอาคารต่างๆ ให้กลมกลืนกับสภาพธรรมชาติและท้องถิ่น - ปลูกต้นไม้เพื่อทดแทนหรือฟื้นฟูสภาพธรรมชาติและเพิ่มความร่มรื่น ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลและบำรุงรักษาอาคาร สิ่งก่อสร้าง และสภาพภูมิทัศน์บริเวณห้วงงาน อาคาร และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - กรมชลประทาน จัดตั้งงบประมาณให้กรมท่องเที่ยวติดตามตรวจสอบด้านการท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ เพื่อให้สามารถจัดเตรียมแผนด้านการท่องเที่ยวได้อย่างเหมาะสม โดยดำเนินการปีละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 3 ปีต่อเนื่อง (ปีที่ 9-11) |
| 4.4 แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดีและประวัติศาสตร์ | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อแหล่งโบราณสถานและแหล่งโบราณคดีในพื้นที่โครงการ <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมการก่อสร้างโครงการไม่มีผลกระทบ เนื่องจากไม่มีแหล่งโบราณคดี สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ และสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ตามความเชื่อของประชาชนในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีผลกระทบ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ |

แบบรายการแสดงผลกระทบล้างหนี้สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

| องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|--|--|--|---|
| 4.5 การขุดเขยที่ดินและ ทรัพยากร | <p><u>กรณีไม่มีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ที่ยังคงสภาพลักษณะเช่นเดิม ไม่มีการขุดเขยที่ดินและทรัพยากร <p><u>กรณีมีโครงการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างคลองส่งน้ำใหม่จะทำให้ราษฎรสูญเสียที่ดินและทรัพยากรจำนวน 344 ราย ประกอบด้วย ที่ดินทำกินรวม 85 ไร่ 2 งาน 39 ตารางวา จำนวน 438 แปลง ร้อยย้ายสิ่งปลูกสร้าง 21 หลัง และสูญเสียพืชผลและไม้ยืนต้น 1,808 ต้น รวมเป็นค่าชดเชยที่ดินและทรัพยากร 11.08 ล้านบาท ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีผลกระทบ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อนการก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์และชี้แจงให้ราษฎรที่สูญเสียที่ดินและทรัพยากรจากการก่อสร้างคลองส่งน้ำได้รับทราบล่วงหน้า พร้อมทั้งจ่ายค่าชดเชยในราคาที่เหมาะสมและยุติธรรม โดยแบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) กรณีที่ดินมีเอกสารสิทธิ์ จัดตั้งคณะกรรมการ 3 ชุด เพื่อทำหน้าที่กำหนดอัตราค่าทดแทนทรัพยากร ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> (1) คณะกรรมการกำหนดค่าทดแทนทรัพยากร (2) คณะอนุกรรมการกำหนดค่าทดแทนทรัพยากร (3) คณะอนุกรรมการจ่ายเงินค่าทดแทนทรัพยากร 2) กรณีที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์ มีกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> (1) มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2513 กำหนดให้จ่ายค่าทดแทนที่ดินในที่ดินมือเปล่า แต่ให้จ่ายเฉพาะค่าทดแทนร้อยละให้กับราษฎรที่ทำกินอยู่ในบริเวณนั้น (2) มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2532 อนุมัติให้กรมชลประทานจ่ายค่าร้อยละที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์ มีคณะกรรมการกำหนดค่าทดแทนทรัพยากรเพื่อการชลประทานที่ถูกจัดขึ้นเป็นทางการ เสนอกระทรวงเกษตรและสหกรณ์แต่งตั้งคณะกรรมการ กำหนดค่าทดแทนทรัพยากรและบุคคลที่จะได้รับค่าทดแทน ▪ <u>ระยะก่อสร้าง/ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>ระยะก่อสร้าง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ ▪ <u>ระยะดำเนินการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบ |

ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำจากห้องปฏิบัติการ



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่닝อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
จังหวัดลำปาง
(สำนักบริหารโครงการ)

Lab. No. CHEM.๑๖๑/๒๕๖๖
ฝ่ายเคมี
ส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม
สำนักวิจัยและพัฒนา

สำนักวิจัยและพัฒนา
กรมชลประทาน



รายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ

ผลด.นท. 610/2566

12 พ.ค. 66

สภก. (ส) 437/66

11 พ.ค. 66

สวพ.๑-๐๑

11 พ.ค. 113.3576

(ผล. 12. 357 | 15 พ.ค. 66)

เรียน ผส.บก.

สำนักวิจัยและพัฒนา ส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ขอส่งรายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน ๖ ตัวอย่าง และคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน ๕ ตัวอย่าง ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ครั้งที่ ๑ ส่งตัวอย่างโดย สำนักบริหารโครงการส่วนสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือส่งตัวอย่างที่ สบก.(ส) ๔๓๗/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๖

ดังรายละเอียดตามรายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ Lab.No.CHEM. ๑๖๑/๒๕๖๖ ที่แนบท้ายนี้

ค่าทดสอบตัวอย่างเป็นเงิน ๓๔,๗๐๐ บาท

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายปริญญ์ กมลสินธุ์)

ผชช.วศ. รักษาการราชการแทน ผส.วพ.

- ททท

- เรียน ผส.ค.นท.

เพื่อไม่เผลอทำผิดต่อไป

เรียน ผส.ค.นท.

เพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นายสุรชาติ มาลาศรี)

ผส.บก.

๑๑ พ.ค. ๒๕๖๖

(นายมหิทธิ์ วงศ์ษา)

ผส.บก.

๑๒ พ.ค. ๒๕๖๖

เรียน ผส.ค.นท.

เพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นางสาวพรศิริ คณະใหญ่)

วส.๑ บก.

15 พ.ค. 2566



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ฝ่ายเคมี ส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม สำนักวิจัยและพัฒนา โทร. ๓๕๔

ที่ สวพ(คม)๐๔/๓๓๓/๒๕๖๖

วันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ

เรียน ผวส.วพ.

ฝ่ายเคมี ขอส่งรายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน ๖ ตัวอย่าง และคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน ๕ ตัวอย่าง ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ครั้งที่ ๑ ส่งตัวอย่างโดย ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ ตามหนังสือส่งตัวอย่างที่ สบก. (ส) ๔๓๗/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๖ ดังรายละเอียดตามรายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ Lab.No.CHEM. ๑๖๑/๒๕๖๖ ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางธัญลักษณ์ แต่บรรพกุล)

คม.วพ.

เรียน ผส.วพ.

เพื่อโปรดพิจารณาลงนาม

(นางสาวอุไร เฟ่งพิศ)

ผวส.วพ.

๒๓ ๕๖๒๐ พิมพ์
๒๓ ๕๖๒๐ ทาน
สำเนา ครีดำดา ตรวจ
ย



รายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ

โครงการ อ่างเก็บน้ำแม่นางอินเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง

Lab. No. CHEM. 161/2566

ประเภทแหล่งน้ำ น้ำผิวดิน

เก็บตัวอย่างน้ำวันที่ -

รับตัวอย่างน้ำวันที่ 10 มีนาคม 2566

ผลการวิเคราะห์และทดสอบนี้ รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้
ผู้ทดสอบ อรุณ กิ่งเขต
รับเท่านั้น ห้ามนำผลการวิเคราะห์และทดสอบไปอ้างอิงเพื่อ
ผู้ทดสอบ ลำพูน ศรีคำภา
ใช้กับงานอื่น หรือห้ามใช้ในการโฆษณา
ผู้ตรวจสอบ
สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

| ดัชนีคุณภาพน้ำ | หน่วย | สถานที่เก็บตัวอย่าง | | | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | SW 1 | SW 2 | SW 3 | SW 4 | SW 5 | SW 6 |
| 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) | - | 7.5 | 7.9 | 7.6 | 7.6 | 7.4 | 9.6 |
| 2. ความนำไฟฟ้า (EC) | ไมโครโมห์/ซม. | 40 | 172 | 215 | 168 | 149 | 181 |
| 3. ของแข็งละลาย (TDS) | มก./ล. ในรูป โซเดียมคลอไรด์ | 20.1 | 85.8 | 107.7 | 83.9 | 74.7 | 90.5 |
| 4. ความขุ่น (Turbidity) | เอ็นทียู | 2.3 | 8.2 | 18.0 | 16.6 | 14.8 | 11.6 |
| 5. ของแข็งแขวนลอย (SS) | มก./ล. | 3.4 | 8.0 | 14.0 | 11.7 | 21.2 | 11.2 |
| 6. ความเป็นด่าง (Alkalinity) | มก./ล. ในรูป แคลเซียมคาร์บอเนต | 19.0 | 61.0 | 95.1 | 67.0 | 63.0 | 59.0 |
| 7. ความกระด้าง (TH) | มก./ล. | 16.5 | 70.6 | 100.6 | 72.6 | 66.6 | 76.6 |
| 8. ออกซิเจนละลาย (DO) | มก./ล. | 7.50 | 9.65 | 5.90 | 7.75 | 4.95 | 9.55 |
| 9. บีโอดี (BOD) | มก./ล. | 1.90 | 1.70 | 2.10 | 2.70 | 2.60 | 5.80 |
| 10. ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO ₃ -N) | มก./ล. | 0.8 | 0.8 | 0.6 | 3.4 | 0.9 | 0.7 |
| 11. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH ₃ -N) | มก./ล. | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 12. ซัลเฟต (SO ₄) | มก./ล. | 1.4 | 27.8 | 13.0 | 15.8 | 13.9 | 15.8 |
| 13. คลอไรด์ (Cl) | มก./ล. | 2.1 | 5.0 | 8.2 | 6.4 | 6.4 | 10.6 |
| 14. โซเดียม (Na) | มก./ล. | 2.1 | 9.4 | 6.4 | 6.7 | 5.8 | 9.4 |
| 15. แคลเซียม (Ca) | มก./ล. | 3.2 | 21.0 | 29.0 | 20.8 | 17.6 | 20.4 |
| 16. โพแทสเซียม (K) | มก./ล. | 2.7 | 4.7 | 4.3 | 3.5 | 3.9 | 4.7 |
| 17. แมกนีเซียม (Mg) | มก./ล. | 2.1 | 4.4 | 6.8 | 5.0 | 5.5 | 5.6 |
| 18. Sodium Adsorption Ratio (SAR) | - | 0.2 | 0.5 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.5 |
| 19. Residual Sodium Carbonate (RSC) | มิลลิเอควิวาเลนท์/ล. | 0.05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20. สารหนู (As) | มก./ล. | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| 21. แคดเมียม (Cd) | มก./ล. | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| 22. โครเมียม (Cr) | มก./ล. | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| 23. ทองแดง (Cu) | มก./ล. | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| 24. เหล็ก (d.Fe) | มก./ล. | 0.046 | 0.240 | 0.228 | 0.394 | 0.252 | 0.340 |
| 25. แมงกานีส (Mn) | มก./ล. | <0.005 | 0.162 | 0.562 | 0.171 | 0.485 | 0.107 |
| 26. ตะกั่ว (Pb) | มก./ล. | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| 27. สังกะสี (Zn) | มก./ล. | 0.007 | 0.006 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | <0.005 |

ฝ่ายเคมี ส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม
สำนักวิจัยและพัฒนา
กรมชลประทาน



แบบประเมินความพึงพอใจ
ต่อการให้บริการของสำนักวิจัยและพัฒนา

รายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ

โครงการ อ่างเก็บน้ำแม่นางอินเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง

Lab. No. CHEM. 161/2566

ประเภทแหล่งน้ำ น้ำใต้ดิน

เก็บตัวอย่างน้ำวันที่ -

รับตัวอย่างน้ำวันที่ 10 มีนาคม 2566

ผลการวิเคราะห์และทดสอบนี้ รับรองเฉพาะข้อมูลที่ได้
ผู้ทดสอบ รณชัย กิจเชษฐา
รับเท่านั้น ห้ามนำผลการวิเคราะห์และทดสอบไปอ้างอิงเพื่อ
ผู้ทดสอบ ลำรัฐ ศรีคำภา
ใช้กับงานอื่น หรือห้ามใช้ในการโฆษณา
ผู้ตรวจสอบ
สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

| ดัชนีคุณภาพน้ำ | หน่วย | สถานที่เก็บตัวอย่าง | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | GW 1 | GW 2 | GW 3 | GW 4 | GW 5 |
| 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) | - | 6.1 | 6.8 | 7.5 | 7.8 | 7.7 |
| 2. ของแข็งละลายน้ำ (TDS) | มก./ล. ในรูป โซเดียมคลอไรด์ | 32.8 | 126.9 | 98.5 | 267.0 | 48.5 |
| 3. ความขุ่น (Turbidity) | เอ็นทียู | 0.1 | 20.7 | 33.9 | 3.6 | 8.5 |
| 4. ความกระด้างทั้งหมด (TH) | มก./ล. ในรูป แคลเซียมคาร์บอเนต | 20.0 | 123.6 | 98.6 | 195.2 | 31.0 |
| 5. ความกระด้างถาวร (NCH) | มก./ล. ในรูป แคลเซียมคาร์บอเนต | 0 | 17.5 | 2.5 | 0 | 0 |
| 6. ซัลเฟต (SO ₄) | มก./ล. | 0.5 | 22.1 | 1.4 | 59.1 | 4.3 |
| 7. คลอไรด์ (Cl) | มก./ล. | 2.8 | 8.2 | 7.4 | 23.8 | 7.4 |
| 8. สารหนู (As) | มก./ล. | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| 9. แคดเมียม (Cd) | มก./ล. | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| 10. โครเมียม (Cr) | มก./ล. | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| 11. ทองแดง (Cu) | มก./ล. | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| 12. เหล็ก (d.Fe) | มก./ล. | 0.433 | 0.053 | 0.269 | 0.011 | 0.082 |
| 13. แมงกานีส (Mn) | มก./ล. | 0.034 | 0.104 | 0.102 | 0.107 | 0.029 |
| 14. ตะกั่ว (Pb) | มก./ล. | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| 15. สังกะสี (Zn) | มก./ล. | 0.012 | 0.005 | 0.021 | <0.005 | 0.020 |



บันทึกข้อความ

พ.ศ. ๒๕๖๔/๒๖
๑๑ เม.ย. ๒๕๖๖ ๒๑ ส.ค. ๖๖

ส่วนราชการ สำนักบริหารโครงการ ส่วนสิ่งแวดล้อม โทร. ๐ ๒๒๔๑ ๔๔๒๑

ที่.คณก.เค๒๓๓/๒๕๖๖

วันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอส่งตัวอย่างน้ำโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง

เรียน ผส.วพ.

ด้วยในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ สำนักบริหารโครงการ โดยส่วนสิ่งแวดล้อม มีภารกิจรับผิดชอบแผนติดตามคุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทะเล และคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน ๒๙ โครงการ รายละเอียดตามเอกสารแนบ โดยมีแผนงานติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน ภายใต้แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง จำนวน ๒ ครั้ง

ในการนี้ สำนักบริหารโครงการ ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ครั้งที่ ๑ แล้วเสร็จ ดังนั้น จึงขอส่งตัวอย่างน้ำ จำนวน ๑๑ ตัวอย่าง เพื่อดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี ดังนี้

๑. ตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน ๖ ตัวอย่าง

๒. ตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน ๕ ตัวอย่าง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายสุรชาติ มาลาศรี)

ผส.บก.

เรียน ผส.วพ.
เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

นายธนา สุวัทฒน

ผส.วพ

๑๐ เม.ย. ๒๕๖๖

เรียน ผส.วพ.
เพื่อดำเนินการต่อไป

นางบุษราภรณ์ ชูทับทิม

วช.วพ.

รักษาการในตำแหน่ง ผส.วพ.

Lab. No. CHEM. 161/2566

Lab. No. CHEM. 161/2566

นางสาวอรุณฯ กันธิยาใจ เพื่อดำเนินการวิเคราะห์

นางสาวลำพู ศรีคำวาท

(นางธัญลักษณ์ แต่บรรพกุล)

คณ.วพ.

| | | |
|----------------|------------------|-------------------------------|
| ฝ่ายเคมี | งานวิจัยและพัฒนา | ด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม |
| วันที่ | ๓ เม.ย. ๒๕๖๖ | |
| ผู้ส่งตัวอย่าง | 161/คณก. | |
| ตัวรับรอง | 161/คณก. | |
| ผู้รับตัวอย่าง | 161/คณก. | |

แผนการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

| | | ประเภท รายงาน | ระยะเวลาการเก็บตัวอย่าง | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| | | | ต.ค. 65 | พ.ย. 65 | ธ.ค. 65 | ม.ค. 66 | ก.พ. 66 | มี.ค. 66 | เม.ย. 66 | พ.ค. 66 | มิ.ย. 66 | ก.ค. 66 | ส.ค. 66 | ก.ย. 66 |
| 1 | โครงการศึกษาและจัดทำรายการข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist) | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.1) โครงการฝ่ายบ้านโคกทราย พร้อมระบบส่งน้ำ จังหวัดตรัง | EC | | | | | | | | | | | | |
| 2 | โครงการตรวจสอบคุณภาพน้ำโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | คำดำเนินการตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.1 การติดตามการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านการเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) | | | | | | | | | | | | | |
| | 1) โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป่าไผ่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จ.เชียงใหม่ | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 2) โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ปิงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 3) โครงการอ่างเก็บน้ำแม่สวดตอนบน จังหวัดตาก | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 4) โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยตาเปอะอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหาร | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 5) โครงการอ่างเก็บน้ำคลองพร้าว จ.ตราด | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 6) โครงการอ่างเก็บน้ำป่าละอูอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 7) โครงการอ่างเก็บน้ำลำน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดชัยภูมิ | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 3.2 การติดตามการดำเนินงานตามแผนพัฒนาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (โครงการตามนโยบายของกรม) | | | | | | | | | | | | | |
| | 1) โครงการคลองระบายน้ำหลากบางบาล-บางไทร จ.พระนครศรีอยุธยา | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 2) โครงการประตูปรับน้ำลำน้ำพุง-น้ำคำ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จ.สกลนคร | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 3) โครงการประตูปรับน้ำบ้านก่อพร้อมระบบส่งน้ำ จ.สกลนคร | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 4) โครงการพัฒนาหลุมน้ำห้วยตอนล่าง จ.หนองคาย | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 5) โครงการปรับปรุงคลองยม-น่าน จ.สุโขทัย | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 6) โครงการบรรเทาอุทกภัยเมืองนครศรีธรรมราชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จ.นครศรีธรรมราช | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 7) โครงการประตูปรับน้ำศรีสงครามอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเลย | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 8) โครงการอ่างเก็บน้ำโป่งขุนเพชร จังหวัดชัยภูมิ | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 9) โครงการอ่างเก็บน้ำลำสะพุงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จ.ชัยภูมิ | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 10) โครงการบรรเทาอุทกภัยเมืองชัยภูมิ จ.ชัยภูมิ | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 11) โครงการอ่างเก็บน้ำคลองสังข์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครราชสีมา | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 12) โครงการป้องกันและบรรเทาอุทกภัยเมืองชุมพร (ชุดคลองผันน้ำลุ่มน้ำคลองชุมพร) จังหวัดชุมพร | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 13) โครงการอ่างเก็บน้ำลำห้วยบอนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดอุบลราชธานี | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 14) โครงการอ่างเก็บน้ำคลองโพธิ์ จังหวัดระยอง | EIMP | | | | | | | | | | | | |
| | 3.3 การติดตามการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านการเห็นชอบในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) | | | | | | | | | | | | | |
| | 1) โครงการอ่างเก็บน้ำบ้านไทรทอง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ | Monitor | | | | | | | | | | | | |
| | 2) โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยรูอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพะเยา | Monitor | | | | | | | | | | | | |
| | 3) โครงการอ่างเก็บน้ำแหรอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสระแก้ว | Monitor | | | | | | | | | | | | |
| | 4) โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยไร่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสุโขทัย | Monitor | | | | | | | | | | | | |
| | 5) โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยเชียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดอุดรธานี | Monitor | | | | | | | | | | | | |
| 4 | โครงการติดตามการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำและระบบนิเวศ | | | | | | | | | | | | | |
| | 1) โครงการผันน้ำคลองพระองคไชยานุชิต จังหวัดฉะเชิงเทรา | | | | | | | | | | | | | |
| | 2) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก | | | | | | | | | | | | | |

.....แผนการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน

..... ผลการดำเนินการเก็บตัวอย่าง

.....โครงการที่เก็บตัวอย่างและส่งไปวิเคราะห์แล้ว (ครั้งที่ 1)

.....โครงการที่เก็บตัวอย่างและส่งไปวิเคราะห์แล้ว (ครั้งที่ 2)

.....โครงการที่เก็บตัวอย่างและส่งไปวิเคราะห์แล้ว (ครั้งที่ 3)

.....โครงการที่จะดำเนินการส่งตัวอย่างไปวิเคราะห์

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2566

ชื่อลูกค้า : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน

ที่อยู่ : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com

สถานที่เก็บตัวอย่าง : -

ชนิดตัวอย่าง : น้ำผิวดิน

วันที่เก็บ : -

วันที่วิเคราะห์ : -

เวลาเก็บ : -

เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U020727

วิธีเก็บ : -

เลขที่งาน : 2023-001771

ผู้เก็บตัวอย่าง : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน

หมายเลขปฏิบัติการ : T23AE347-0001

ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรรกร พัดสองชั้น

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์ | ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด |
|--------------------------------|-----------------------------|--|----------------------|---|-----------------------------|
| | | | SW1 T23AE347-0001 | | |
| ไซยาไนด์ | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN' C AND PART 4500-CN' E) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.005 | 0.001 |
| ฟีนอล | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM: PART 5530 B AND PART 5530 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.005 | 0.005 |
| ปรอททั้งหมด | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.002 | 0.0001 |
| นิกเกิล | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD : UAE.TP.SW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.005 |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | 4.5 | ≤ 20,000 | 1.8 |
| แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E) | 2.0 | ≤ 4,000 | 1.8 |
| สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน | | | | | |
| บีเอชซี-แอลฟา | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.02 | 0.02 |
| บีเอชซี-เบต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| บีเอชซี-แกมมา | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| บีเอชซี-เดลต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| เฮปตาคลอร์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | " | 0.02 |
| อัลดริน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.02 |
| เฮปตาคลอร์ อีปอกไซด์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | " | 0.02 |
| เอนโดซัลแฟน (I) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ SW1 T23AE347-0001 | ค่ามาตรฐาน เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์ | ขีดจำกัดต่ำสุดของ การวัด |
|---|------------------|---|--|---|-----------------------------|
| พารา,พารา-ดีดีอี | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| ดีดีอี | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.02 |
| เอนดรีน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน (II) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีดี | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เอนดรีน อัลติไฮด์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน ซัลเฟด | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีอี | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เมทาออกซีคลอร์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.20 |
| ดีดีที | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 1.0 | 0.04 |
| สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน | | | เหลือง/ใส เหลือง | | |

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

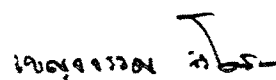
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การเกษตร

" : เซปตาคลอร์ และเซปตาคลอร์ อีปอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร



(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

23 มีนาคม 2566

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่หนึ่งฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2566
 ชื่อลูกค้า : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน
 ที่อยู่ : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
 ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
 ชนิดตัวอย่าง : น้ำผิวดิน วันที่รับตัวอย่าง : -
 วันที่เก็บ : - วันที่วิเคราะห์ : -
 เวลาเก็บ : - เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U020728
 วิธีเก็บ : - เลขที่งาน : 2023-001771
 ผู้เก็บตัวอย่าง : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน หมายเลขปฏิบัติการ : T23AE347-0002
 ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรรก พัดสองชั้น

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์ | ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด |
|--------------------------------|-----------------------------|--|----------------------|---|-----------------------------|
| | | | SW2 T23AE347-0002 | | |
| ไซยาไนด์ | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN ⁻ C AND PART 4500-CN ⁻ E) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.005 | 0.001 |
| ฟีนอล | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM: PART 5530 B AND PART 5530 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.005 | 0.005 |
| ปรอททั้งหมด | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.002 | 0.0001 |
| นิกเกิล | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD : UAE.TP.SW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.005 |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | 110 | ≤ 20,000 | 1.8 |
| แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E) | 110 | ≤ 4,000 | 1.8 |
| สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน | | | | | |
| บีเอชซี-แอลฟา | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.02 | 0.02 |
| บีเอชซี-เบต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| บีเอชซี-แกมมา | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| บีเอชซี-เดลต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| เฮปตาคลอร์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | " | 0.02 |
| อัลดริน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.02 |
| เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | " | 0.02 |
| เอนโดซัลแฟน (I) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน | ขีดจำกัดค่าสุดของ การวัด |
|---|-------------------|---|----------------------|---|-----------------------------|
| | | | SW2 T23AE347-0002 | เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์ | |
| พารา,พารา-คลอรีน | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| คลอรีน | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.02 |
| เอนดรีน | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน (II) | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| พารา, พารา-คลอรีน | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เอนดรีน อัลดีไฮด์ | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน ซัลเฟต | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| พารา, พารา-คลอรีน | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เมทาทอกซิลลอร์ | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.20 |
| คลอรีน | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 1.0 | 0.04 |
| สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ กลิ่นตะกอน | | | เหลืองใส น้ำตาล | | |

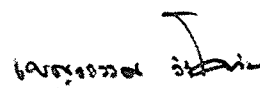
IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
(2) การเกษตร

1 : เอปคาลอร์ และเฮปคาลอร์ อีปอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไม่โครกรัมต่อลิตร



(นางสาวเบญจวรรณ วีริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

23 มีนาคม 2566

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2566

ชื่อลูกค้า : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน

ที่อยู่ : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com

สถานที่เก็บตัวอย่าง : -

ชนิดตัวอย่าง : น้ำผิวดิน

วันที่เก็บ : -

เวลาเก็บ : -

วิธีเก็บ : -

ผู้เก็บตัวอย่าง : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน

ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรรกร พัดสองชั้น

วันที่รับตัวอย่าง : -

วันที่วิเคราะห์ : -

เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U020729

เลขที่งาน : 2023-001771

หมายเลขปฏิบัติการ : T23AE347-0003

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์ | ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด |
|--------------------------------|-----------------------------|--|----------------------|---|-----------------------------|
| | | | SW3 T23AE347-0003 | | |
| ไซยาไนด์ | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN ⁻ C AND PART 4500-CN ⁻ E) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.005 | 0.001 |
| ฟีนอล | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM: PART 5530 B AND PART 5530 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.005 | 0.005 |
| ปรอททั้งหมด | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.002 | 0.0001 |
| นิตเร็ก | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD : UAE.TP.SW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.005 |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | 790 | ≤ 20,000 | 1.8 |
| แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลด์ฟอร์ม | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E) | 790 | ≤ 4,000 | 1.8 |
| สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน | | | | | |
| บีเอซี-แอลฟา | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.02 | 0.02 |
| บีเอซี-เบต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| บีเอซี-แกมมา | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| บีเอซี-เดลต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| เฮปตาคลอร์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | " | 0.02 |
| อัลดริน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.02 |
| เฮปตาคลอร์ อีปอกไซด์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | " | 0.02 |
| เอนโดซัลแฟน (I) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน | ขีดจำกัดค่าสุดของ การวัด |
|--|-----------------|---|----------------------|---|-----------------------------|
| | | | SW3 T23AE347-0003 | เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์ | |
| พารา,พารา-คลอรีน | ไม่โครรมติอติตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| คลอรีน | ไม่โครรมติอติตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.02 |
| เอนดรีน | ไม่โครรมติอติตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน (II) | ไม่โครรมติอติตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| พารา, พารา-คลอรีน | ไม่โครรมติอติตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เอนดรีน อัลดีไฮด์ | ไม่โครรมติอติตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน ซัลเฟต | ไม่โครรมติอติตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| พารา, พารา-คลอรีน | ไม่โครรมติอติตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เมทอกลอริคลอรีน | ไม่โครรมติอติตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.20 |
| คลอรีน | ไม่โครรมติอติตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 1.0 | 0.04 |
| สภาพตัวอย่าง สี/กลิ่นของน้ำ สิ่งของตะกอน | | | เหลืองใส น้ำตาล | | |

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

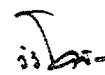
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การเกษตร

1/ : เอบีตาคลอรีน และเอบีตาคลอรีน อีปอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไม่โครรมติอติตร


นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย

(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

23 มีนาคม 2566

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2566

ชื่อลูกค้า : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน

ที่อยู่ : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com

สถานที่เก็บตัวอย่าง : -

ชนิดตัวอย่าง : น้ำผิวดิน

วันที่เก็บ : -

เวลาเก็บ : -

วิธีเก็บ : -

ผู้เก็บตัวอย่าง : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน

ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรรกร พัดสองชั้น

วันที่รับตัวอย่าง : -

วันที่วิเคราะห์ : -

เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U020730

เลขที่งาน : 2023-001771

หมายเลขปฏิบัติการ : T23AE347-0004

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์ | ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด |
|--------------------------------|-----------------------------|--|----------------------|---|-----------------------------|
| | | | SW4 T23AE347-0004 | | |
| ไซยาไนด์ | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN' C AND PART 4500-CN' E) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.005 | 0.001 |
| ฟีนอล | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM: PART 5530 B AND PART 5530 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.005 | 0.005 |
| ปรอททั้งหมด | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.002 | 0.0001 |
| นิกเกิล | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD : UAE.TP.SW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.005 |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | 110 | ≤ 20,000 | 1.8 |
| แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E) | 79 | ≤ 4,000 | 1.8 |
| สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน | | | | | |
| บีเอซี-แอลฟา | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.02 | 0.02 |
| บีเอซี-เบต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| บีเอซี-แกมมา | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| บีเอซี-เดลต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| เฮปตาคลอร์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | " | 0.02 |
| อัลดริน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.02 |
| เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | " | 0.02 |
| เอนโคซัลเฟน (I) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ SW4 T23AE347-0004 | ค่ามาตรฐาน เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์ | ขีดจำกัดต่ำสุดของ การวัด |
|---|------------------|---|--|---|-----------------------------|
| พารา,พารา-ดีดีอี | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| ดีดีอี | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.02 |
| เอนทริน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | 0.04 |
| เอนดีซัลเฟน (II) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีอี | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เอนทริน อัลดีไฮด์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เอนดีซัลเฟน ซัลเฟต | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีอี | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เมทอกซีคลอไรด์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.20 |
| ดีดีอี | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 1.0 | 0.04 |
| สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน | | | เหลืองใส น้ำตาล | | |

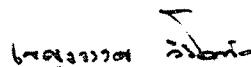
IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
(2) การเกษตร

1¹ : เฮปตาคลอไรด์ และเฮปตาคลอไรด์ อีปอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร


นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย

(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

23 มีนาคม 2566

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2566
ชื่อลูกค้า : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน
ที่อยู่ : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำผิวดิน
วันที่เก็บ : -
เวลาเก็บ : -
วิธีเก็บ : -
ผู้เก็บตัวอย่าง : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน
ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรรกร พัดสองชั้น

วันที่รับตัวอย่าง : -
วันที่วิเคราะห์ : -
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U020731
เลขที่งาน : 2023-001771
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AE347-0005

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์ | ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด |
|--------------------------------|-----------------------------|--|----------------------|---|-----------------------------|
| | | | SW5 T23AE347-0005 | | |
| ไซยาไนด์ | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN' C AND PART 4500-CN' E) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.005 | 0.001 |
| ฟีนอล | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM: PART 5530 B AND PART 5530 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.005 | 0.005 |
| ปรอททั้งหมด | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.002 | 0.0001 |
| นิกเกิล | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD : UAE.TP.SW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.005 |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | 11 | ≤ 20,000 | 1.8 |
| แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E) | 11 | ≤ 4,000 | 1.8 |
| สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน | | | | | |
| บีเอซี-แอลฟา | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.02 | 0.02 |
| บีเอซี-เบต้า | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| บีเอซี-แกมมา | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| บีเอซี-เดลต้า | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| เฮปตาคลอร์ | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | " | 0.02 |
| อัลดริน | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.02 |
| เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | " | 0.02 |
| เอนโดซัลแฟน (I) | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ SW5 T23AE347-0005 | ค่ามาตรฐาน เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์ | ขีดจำกัดต่ำสุดของ การวัด |
|---|-------------------|---|--|---|-----------------------------|
| พารา,พารา-ดีดีอี | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| ดีดีอี | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.02 |
| เอนดรีน | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน (II) | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีอี | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เอนดรีน อีดีอี | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน ซัลเฟต | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีอี | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เมทออกซิลอร์ | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.20 |
| ดีดีอี | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 1.0 | 0.04 |
| สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ ลิ้นของตะกอน | | | เหลือง/ใส น้ำตาล | | |

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การเกษตร

" : เชปดาคลอร์ และเชปดาคลอร์ อีปอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร

.....
.....
(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
23 มีนาคม 2566

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2566
ชื่อลูกค้า : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน
ที่อยู่ : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำผิวดิน
วันที่เก็บ : -
เวลาเก็บ : -
วิธีเก็บ : -
ผู้เก็บตัวอย่าง : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน
ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรรกร พัดสองชั้น

วันที่รับตัวอย่าง : -
วันที่วิเคราะห์ : -
เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U020734
เลขที่งาน : 2023-001771
หมายเลขปฏิบัติการ : T23AE347-0006

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์ | ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด |
|--------------------------------|-----------------------------|--|----------------------|---|-----------------------------|
| | | | SW6 T23AE347-0006 | | |
| ไซยาไนด์ | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN' C AND PART 4500-CN' E) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.005 | 0.001 |
| ฟีนอล | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM: PART 5530 B AND PART 5530 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.005 | 0.005 |
| ปรอททั้งหมด | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.002 | 0.0001 |
| นิกเกิล | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD : UAE.TP.SW.01 (NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM: PART 3030 E AND PART 3111 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.005 |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | 1.8 | ≤ 20,000 | 1.8 |
| แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E) | < 1.8 | ≤ 4,000 | 1.8 |
| สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน | | | | | |
| บีเอซี-แอลฟา | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.02 | 0.02 |
| บีเอซี-เบต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| บีเอซี-แกมมา | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| บีเอซี-เดลต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |
| เฮปตาคลออร์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | " | 0.02 |
| อัลดริน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.02 |
| เฮปตาคลออร์ อีปอกไซด์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | " | 0.02 |
| เอนโดซัลแฟน (I) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.02 |

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|---|-------------------|---|----------------------|---|-------------------------|
| | | | SW6 T23AE347-0006 | เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์ | |
| พารา,พารา-ดีดีอี | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| ดีดีอี | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.02 |
| เอนดรีน | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ตรวจไม่พบ | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน (II) | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีดี | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เอนดรีน อัลดีไฮด์ | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน ซัลเฟต | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีที | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.04 |
| เมทอกซีคลอร์ | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | 0.20 |
| ดีดีที | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 1.0 | 0.04 |
| สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน | | | เหลือง/ใส น้ำตาล | | |

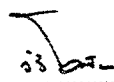
IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
(1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
(2) การเกษตร

" : เซปตาคลอร์ และเฮปตาคลอร์ อีปอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไม่โครกรัมต่อลิตร


นางเบญจวรรณ วิริโยทัย

(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

23 มีนาคม 2566

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2566

ชื่อลูกค้า : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน

ที่อยู่ : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com

สถานที่เก็บตัวอย่าง : -

ชนิดตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน

วันที่เก็บ : -

เวลาเก็บ : -

วิธีเก็บ : -

ผู้เก็บตัวอย่าง : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน

ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรรกร พัดสองชั้น

วันที่รับตัวอย่าง : -

วันที่วิเคราะห์ : -

เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U020805

เลขที่งาน : 2023-001771

หมายเลขปฏิบัติการ : T23AE348-0001

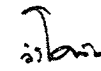
| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน | | | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|--------------------------------|-------------------------------------|---|----------------------|------------|----------------------|-------------------|-------------------------|
| | | | GW1 T23AE348-0001 | มาตรฐาน 1 | มาตรฐาน 2 | | |
| | | | | | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด | |
| โซยาไนต์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN ⁻ C AND PART 4500-CN ⁻ E) | ตรวจไม่พบ | ≤ 200 | - | - | 5 |
| โซยาไนต์ | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN ⁻ C AND PART 4500-CN ⁻ E) | ตรวจไม่พบ | - | ไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.005 |
| ฟลูออไรด์ | มิลลิกรัมต่อลิตร | SPADNS METHOD (SM: PART 4500-F ⁻ D) | 0.23 | - | ≤ 0.7 | ≤ 1.0 | 0.02 |
| ปรอททั้งหมด | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.001 | ไม่พบ | ≤ 0.001 | 0.0001 |
| แบคทีเรียทั้งหมด | โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร | STANDARD PLATE COUNT (SM: PART 9215 B) | 2 | - | ≤ 500 | - | 1 |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | < 1.8 | - | < 2.2 | - | 1.8 |
| อีโคไล | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 F) | < 1.8 | - | ไม่พบ | - | 1.8 |
| สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน | | | | | | | |
| บีเอซี-แอลฟา | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| บีเอซี-เบต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| บีเอซี-แกมมา (ลินเดน) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.2 | - | - | 0.02 |
| บีเอซี-เดลต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| เฮปตาคลอร์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.4 | - | - | 0.02 |
| อัลดริน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ GW1 T23AE348-0001 | ค่ามาตรฐาน | | ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด |
|---|-----------------|---|--|------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| | | | | มาตรฐาน 1 | มาตรฐาน 2 เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม | |
| คลอรีน | ไม่โครรมิตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.2 | - | 0.02 |
| ดีดีที | ไม่โครรมิตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 2 | - | 0.04 |
| เฮปตาคลอไรด์ อีพอกไซด์ | ไม่โครรมิตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.2 | - | 0.02 |
| เอนโดซัลเฟน (I) | ไม่โครรมิตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | 0.02 |
| พารา, พารา-ดีดีที | ไม่โครรมิตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | 0.04 |
| ดีดีที | ไม่โครรมิตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.03 | - | 0.02 |
| เอนดรีน | ไม่โครรมิตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน (II) | ไม่โครรมิตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีที | ไม่โครรมิตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | 0.04 |
| เอนดรีน อัลติไฮด์ | ไม่โครรมิตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน ซัลเฟต | ไม่โครรมิตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีที | ไม่โครรมิตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | 0.04 |
| เมททอกซิลลอร์ | ไม่โครรมิตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | 0.20 |
| สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สิ่งของตะกอน | | | ไม่มีสี/ใส | | | |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

มาตรฐาน 1 : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

มาตรฐาน 2 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551


(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
23 มีนาคม 2566

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2566

ชื่อลูกค้า : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน

ที่อยู่ : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com

สถานที่เก็บตัวอย่าง : -

ชนิดตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน

วันที่เก็บ : -

เวลาเก็บ : -

วิธีเก็บ : -

ผู้เก็บตัวอย่าง : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน

ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรรกร พัดสองชั้น

วันที่รับตัวอย่าง : -

วันที่วิเคราะห์ : -

เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U020806

เลขที่งาน : 2023-001771

หมายเลขปฏิบัติการ : T23AE348-0002

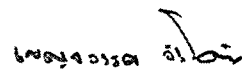
| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน | | | ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด |
|--------------------------------|-------------------------------------|---|----------------------|------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | | GW2 T23AE348-0002 | มาตรฐาน 1 | มาตรฐาน 2 | | |
| | | | | | เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลม สูงสุด | |
| โซยาไนต์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN' C AND PART 4500-CN' E) | ตรวจไม่พบ | ≤ 200 | - | - | 5 |
| โซยาไนต์ | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN' C AND PART 4500-CN' E) | ตรวจไม่พบ | - | ไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.005 |
| ฟลูออไรต์ | มิลลิกรัมต่อลิตร | SPADNS METHOD (SM: PART 4500-F D) | 0.21 | - | ≤ 0.7 | ≤ 1.0 | 0.02 |
| ปรอททั้งหมด | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.001 | ไม่พบ | ≤ 0.001 | 0.0001 |
| แบคทีเรียทั้งหมด | โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร | STANDARD PLATE COUNT (SM: PART 9215 B) | 41 | - | ≤ 500 | - | 1 |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | < 1.8 | - | < 2.2 | - | 1.8 |
| อีโคไล | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 F) | < 1.8 | - | ไม่พบ | - | 1.8 |
| สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน | | | | | | | |
| บีเอซี-แอลฟา | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| บีเอซี-เบต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| บีเอซี-แกมมา (ลินเดน) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.2 | - | - | 0.02 |
| บีเอซี-เดลต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| เฮปตาคลอร์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.4 | - | - | 0.02 |
| อัลดริน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | | ค่ามาตรฐาน | | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|---|------------------|---|----------------------|-----------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------|
| | | | GW2 T23AE348-0002 | มาตรฐาน 1 | มาตรฐาน 2 เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด | |
| คลอรีน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.2 | - | - | 0.02 |
| ดีดีที | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 2 | - | - | 0.04 |
| เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.2 | - | - | 0.02 |
| เอนโดซัลเฟน (I) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| พารา,พารา-ดีดีที | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| ดีดีดี | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.03 | - | - | 0.02 |
| เอนดริน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน (II) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีที | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เอนดริน อัลดีไฮด์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน ซัลเฟต | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีที | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เมทอกซีคลอรีน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.20 |
| สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน | | | เหลือง/ใส เหลือง | | | | |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

มาตรฐาน 1 : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

มาตรฐาน 2 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551



(นางสาวเบญจวรรณ วิโรทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

23 มีนาคม 2566

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2566
ชื่อลูกค้า : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน
ที่อยู่ : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com
สถานที่เก็บตัวอย่าง : -
ชนิดตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน วันที่รับตัวอย่าง : -
วันที่เก็บ : - วันที่วิเคราะห์ : -
เวลาเก็บ : - เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U020807
วิธีเก็บ : - เลขที่งาน : 2023-001771
ผู้เก็บตัวอย่าง : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน หมายเลขปฏิบัติการ : T23AE348-0003
ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรรกร พัดสองชั้น

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน | | | ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด |
|--------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------|------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | | GW3 T23AE348-0003 | มาตรฐาน 1 | มาตรฐาน 2 | | |
| | | | | | เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลม สูงสุด | |
| โซยานิด | ไมโครกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN' C AND PART 4500-CN' E) | ตรวจไม่พบ | ≤ 200 | - | - | 5 |
| โซยานิด | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN' C AND PART 4500-CN' E) | ตรวจไม่พบ | - | ไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.005 |
| ฟลูออไรด์ | มิลลิกรัมต่อลิตร | SPADNS METHOD (SM: PART 4500-F' D) | 0.19 | - | ≤ 0.7 | ≤ 1.0 | 0.02 |
| ปรอททั้งหมด | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.001 | ไม่พบ | ≤ 0.001 | 0.0001 |
| แบคทีเรียทั้งหมด | โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร | STANDARD PLATE COUNT (SM: PART 9215 B) | 1.4x10 ² | - | ≤ 500 | - | 1 |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | 2.0 | - | < 2.2 | - | 1.8 |
| อีโคไล | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 F) | 2.0 | - | ไม่พบ | - | 1.8 |
| สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน | | | | | | | |
| บีเอซี-แอลฟา | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| บีเอซี-เบต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| บีเอซี-แกมมา (ลินเดน) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.2 | - | - | 0.02 |
| บีเอซี-เดลต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| เฮปคาคลอร์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.4 | - | - | 0.02 |
| อัลดริน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | | ค่ามาตรฐาน | | ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด |
|---|------------------|---|----------------------|-----------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | | GW3 T23AE348-0003 | มาตรฐาน 1 | มาตรฐาน 2 เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลม สูงสุด | |
| คลอรีน | ไม่โครรมติอิลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.2 | - | - | 0.02 |
| ดีดีที | ไม่โครรมติอิลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 2 | - | - | 0.04 |
| เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ | ไม่โครรมติอิลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.2 | - | - | 0.02 |
| เอนโดซัลเฟน (I) | ไม่โครรมติอิลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| พารา,พารา-ดีดีที | ไม่โครรมติอิลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| ดีดีทีริน | ไม่โครรมติอิลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.03 | - | - | 0.02 |
| เอนคลริน | ไม่โครรมติอิลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน (II) | ไม่โครรมติอิลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีที | ไม่โครรมติอิลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เอนคลริน อัลดีไฮด์ | ไม่โครรมติอิลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน ซัลเฟต | ไม่โครรมติอิลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีที | ไม่โครรมติอิลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เมททอกซีคลออร์ | ไม่โครรมติอิลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.20 |
| สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน | | | เหลือง/ใส น้ำตาล | | | | |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

มาตรฐาน 1 : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

มาตรฐาน 2 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

เบญจวรรณ วิริโยทัย

(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

23 มีนาคม 2566

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนื่อง จังหวัดลำปาง ประจำปี 2566

ชื่อลูกค้า : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน

ที่อยู่ : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com

สถานที่เก็บตัวอย่าง : -

ชนิดตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน

วันที่เก็บ : -

เวลาเก็บ : -

วิธีเก็บ : -

ผู้เก็บตัวอย่าง : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน

ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรรกร พัดสองชั้น

วันที่รับตัวอย่าง : -

วันที่วิเคราะห์ : -

เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U020808

เลขที่งาน : 2023-001771

หมายเลขปฏิบัติการ : T23AE348-0004

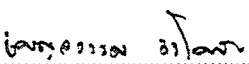
| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน | | | ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด |
|--------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------|------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | | GW4 T23AE348-0004 | มาตรฐาน 1 | มาตรฐาน 2 | | |
| | | | | | เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลม สูงสุด | |
| โซยาไนต์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN` C AND PART 4500-CN` E) | ตรวจไม่พบ | ≤ 200 | - | - | 5 |
| โซยาไนต์ | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN` C AND PART 4500-CN` E) | ตรวจไม่พบ | - | ไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.005 |
| ฟลูออไรด์ | มิลลิกรัมต่อลิตร | SPADNS METHOD (SM: PART 4500-F` D) | 0.17 | - | ≤ 0.7 | ≤ 1.0 | 0.02 |
| ปรอททั้งหมด | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.001 | ไม่พบ | ≤ 0.001 | 0.0001 |
| แบคทีเรียทั้งหมด | โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร | STANDARD PLATE COUNT (SM: PART 9215 B) | 3.1x10 ² | - | ≤ 500 | - | 1 |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | < 1.8 | - | < 2.2 | - | 1.8 |
| อีโคไล | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 F) | < 1.8 | - | ไม่พบ | - | 1.8 |
| สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน | | | | | | | |
| บีเอชซี-แอลฟา | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| บีเอชซี-เบต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| บีเอชซี-แกมมา (ลินเดน) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.2 | - | - | 0.02 |
| บีเอชซี-เดลต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| เฮปตาคลออร์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.4 | - | - | 0.02 |
| อัลดริน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน | | | ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด |
|---|----------------|---|----------------------|------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | | GW4 T23AE348-0004 | มาตรฐาน 1 | มาตรฐาน 2 เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลม สูงสุด | |
| คลอรีน | ไม่โครมัตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.2 | - | - | 0.02 |
| คลอรีน | ไม่โครมัตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 2 | - | - | 0.04 |
| เอปตาคลอรีน อีพอกไซด์ | ไม่โครมัตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.2 | - | - | 0.02 |
| เอนโดซัลเฟน (I) | ไม่โครมัตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| พารา,พารา-ดีดีอี | ไม่โครมัตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| ดีดีที | ไม่โครมัตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.03 | - | - | 0.02 |
| เอนดรีน | ไม่โครมัตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน (II) | ไม่โครมัตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีดี | ไม่โครมัตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เอนดรีน อัลดีไฮด์ | ไม่โครมัตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน ซัลเฟต | ไม่โครมัตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีที | ไม่โครมัตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เมททอกซีคลอรีน | ไม่โครมัตอลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.20 |
| สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน | | | เหลืองใส เหลือง | | | | |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

มาตรฐาน 1 : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

มาตรฐาน 2 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551


(นางสาวเบญจวรรณ วิโรทัย)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
23 มีนาคม 2566

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2566

ชื่อลูกค้า : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน

ที่อยู่ : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com

สถานที่เก็บตัวอย่าง : -

ชนิดตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน

วันที่เก็บ : -

เวลาเก็บ : -

วิธีเก็บ : -

ผู้เก็บตัวอย่าง : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน

ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรรกร พัดสองชั้น

วันที่รับตัวอย่าง : -

วันที่วิเคราะห์ : -

เลขที่ใบรายงานผล : 2023-U020809

เลขที่งาน : 2023-001771

หมายเลขปฏิบัติการ : T23AE348-0005

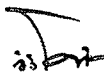
| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน | | | ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด |
|--------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------|------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | | GW5 T23AE348-0005 | มาตรฐาน 1 | มาตรฐาน 2 | | |
| | | | | | เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลม สูงสุด | |
| ไซยาไนต์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN' C AND PART 4500-CN' E) | ตรวจไม่พบ | ≤ 200 | - | - | 5 |
| ไซยาไนต์ | มิลลิกรัมต่อลิตร | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN' C AND PART 4500-CN' E) | ตรวจไม่พบ | - | ไม่พบ | ≤ 0.1 | 0.005 |
| ฟลูออไรต์ | มิลลิกรัมต่อลิตร | SPADNS METHOD (SM: PART 4500-F' D) | 0.20 | - | ≤ 0.7 | ≤ 1.0 | 0.02 |
| ปรอททั้งหมด | มิลลิกรัมต่อลิตร | IN-HOUSE METHOD: UAE.TP.HEM.002 (COLD VAPOUR ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRIC METHOD); SM: PART 3112 B | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.001 | ไม่พบ | ≤ 0.001 | 0.0001 |
| แบคทีเรียทั้งหมด | โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร | STANDARD PLATE COUNT (SM: PART 9215 B) | 31 | - | ≤ 500 | - | 1 |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | 2.0 | - | < 2.2 | - | 1.8 |
| อีโคไล | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 F) | 2.0 | - | ไม่พบ | - | 1.8 |
| สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน | | | | | | | |
| บีเอซี-แอลฟา | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| บีเอซี-เบต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| บีเอซี-แกมมา (ลินเดน) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.2 | - | - | 0.02 |
| บีเอซี-เดลต้า | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| เฮปตาคลอร์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.4 | - | - | 0.02 |
| อัลดริน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน | | | ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด |
|---------------------------------|------------------|---|----------------------|------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | | GW5 T23AE348-0005 | มาตรฐาน 1 | มาตรฐาน 2 | | |
| | | | | | เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลม สูงสุด | |
| คลอเดน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.2 | - | - | 0.02 |
| ดีดีที | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 2 | - | - | 0.04 |
| เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.2 | - | - | 0.02 |
| เอนโดซัลเฟน (I) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.02 |
| พารา,พารา-ดีดีอี | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| ดีลดีริน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | ≤ 0.03 | - | - | 0.02 |
| เอนดริน | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน (II) | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีดี | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เอนดริน อัลดีไฮด์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เอนโดซัลเฟน ซัลเฟต | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| พารา, พารา-ดีดีที | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.04 |
| เมททอกซิลคลอร์ | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C) | ตรวจไม่พบ | - | - | - | 0.20 |
| สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ | | | เหลือง/ใส | | | | |
| สีของตะกอน | | | เหลือง | | | | |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

มาตรฐาน 1 : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

มาตรฐาน 2 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551


นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย

(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

23 มีนาคม 2566

ภาคผนวก ง

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินและใต้ดิน



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ในพื้นแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้อุปโภคบริโภคได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) พรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดีลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๔ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๔ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๖ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๔ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอว์เมนเตชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรดในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชันเนสสเลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน ไดเร็กต์ แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน คอลด์ เวปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิทูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็กกราวด์ พร็อพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดีลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีก๊าซ - โครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๕ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด (Water quality Criteria for the Protection of Freshwater Aquatic Organisms.)

นายไมตรี ดวงสวัสดิ์
กลุ่มวิจัยสิ่งแวดล้อมสัตว์น้ำ, สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ

บทคัดย่อ

การกำหนดเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อคุ้มครองสัตว์น้ำจืดให้ปลอดภัยจากภาวะมลพิษและสารพิษประเภทต่าง ๆ สำหรับประเทศไทยยังไม่มีเคยมีการกำหนดไว้ โดยเท่าที่ผ่านมานักวิชาการมักจะใช้ข้อมูลจากต่างประเทศซึ่งมีสภาพภูมิประเทศและชนิดของสัตว์น้ำแตกต่างกัน จึงการที่จะได้กำหนดเกณฑ์คุณภาพน้ำของประเทศไทยโดยเฉพาะอาศัยผลการวิจัยและทดลองของกลุ่มวิจัยสิ่งแวดล้อมสัตว์น้ำ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 เป็นต้นมา จากข้อมูลการทดลองชีววิเคราะห์ดังกล่าวได้นำมาประเมินอัตราความเข้มข้นที่ปลอดภัยของสารพิษซึ่งแยกไว้เป็น 3 ประเภทคือ ประเภทสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (pesticides) ประเภทสารโลหะหนัก (heavy metals) และประเภทสารพิษอื่น ๆ (other toxicants) นอกจากนี้ยังได้กำหนดเกณฑ์คุณภาพน้ำสำหรับปัจจัยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำเช่น ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) อุณหภูมิและความขุ่นของน้ำ เป็นต้น เกณฑ์คุณภาพน้ำที่ได้กำหนดไว้นี้ถือเป็นมาตรฐานขั้นต้น ซึ่งจะต้องมีการเพิ่มเติมและปรับปรุงต่อไปเป็นระยะตามภาวะเหตุการณ์และข้อมูลที่ได้รับจากการทดลองวิจัย ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อคุ้มครองป้องกันสัตว์น้ำไม่ให้ได้รับอันตรายจากสารพิษทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

Water quality criteria for the protection of freshwater aquatic life from water pollution and toxic substances : for Thailand was not established and most of information used in the past were from other countries which have different species of aquatic organisms and environmental condition. Therefore, Thailand's water quality criteria should be established by using our research data from the Aquatic environment research section, National Inland Fisheries Institute. The bioassay data from 1981 to present was used to estimate the safe concentration of various groups of toxicants such as pesticides, heavy metals and others. Besides, the suitable levels of some water quality parameters including dissolved Oxygen (DO) pH, carbondioxide (CO_2), temperature and water turbidity were also summarized. However, the water quality criteria for the protection of freshwater aquatic organisms present here is considered as tentative standard which need more information for the improvement in the future.

คำนำ

ทรัพยากรสัตว์น้ำโดยเฉพาะสัตว์น้ำจืดมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของคนไทยมาช้านานดังปรากฏหลักฐานทางประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นที่ทราบกันโดยทั่วไป สัตว์น้ำจืดเหล่านี้ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ไม่เฉพาะทางด้านเป็นอาหารเพื่อการบริโภคเพียงอย่างเดียวแต่ยังให้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น การเลี้ยงเพื่อความสวยงาม

หรือการพักผ่อนหย่อนใจเป็นต้น จึงนับได้ว่าสัตว์น้ำจืดนานาชนิดเหล่านี้เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและให้ประโยชน์อย่างมากมายต่อมนุษย์ ในอดีตที่ผ่านมาทรัพยากรเหล่านี้มีความอุดมสมบูรณ์ในแหล่งน้ำธรรมชาติโดยทั่วไปแต่เมื่อจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นตลอดจนมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการดำรงชีวิตของมนุษย์จึงปรากฏว่าทรัพยากรสัตว์น้ำจืดเหล่านี้เริ่มมีปริมาณลดน้อยลงอย่างรวดเร็วจนเกิดการเสียสมดุลทางธรรมชาติ สาเหตุที่สำคัญเนื่องมาจากภาวะมลพิษทางน้ำที่เกิดจากของเสียต่าง ๆ ทั้งการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และชุมชนที่อยู่อาศัย ทำให้คุณสมบัติของน้ำเกิดการเปลี่ยนแปลงจนสัตว์น้ำไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศน์วิทยาในแหล่งน้ำธรรมชาติต่าง ๆ อันเป็นผลมาจากการขยายตัวของชุมชนที่อยู่อาศัยและกิจกรรมด้านอื่น ๆ ปัญหาเหล่านี้ได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นเป็นลำดับซึ่งรัฐบาลโดยกรมประมงได้ให้ความสนใจและพยายามวางมาตรการต่าง ๆ เพื่อคุ้มครองและอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำเหล่านี้ให้คงอยู่ในระดับที่เหมาะสมเพื่ออำนวยประโยชน์แก่ราษฎรและประเทศชาติโดยส่วนรวมตลอดไป มาตรการที่ได้ส่งเสริมและปฏิบัติต่อเนื่องเป็นประจำคือ การปล่อยพันธุ์ปลาชนิดต่าง ๆ ลงในแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ การตรวจตราและกวาดขันจับกุมผู้กระทำความผิดพระราชบัญญัติการประมง การส่งเสริมอาชีพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมทั้งโครงการบำรุงพันธุ์ปลาแบบประจําอาสาเป็นต้น ซึ่งโครงการเหล่านี้จะช่วยทะนุบำรุงทรัพยากรสัตว์น้ำของประเทศและทดแทนส่วนที่จะต้องเสียหายไปเนื่องจากภาวะมลพิษได้ส่วนหนึ่ง อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าจะมีมาตรการต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วก็ยังคงปรากฏให้เห็นอยู่เสมอว่ามีเหตุการณ์สัตว์น้ำในแหล่งธรรมชาติและบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งยังคงต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติเกิดการตายหรือมีคุณภาพที่ไม่เหมาะสมแก่การนำมาบริโภค เช่น มีสารพิษสะสมอยู่เป็นต้น ดังนั้นปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษโดยเฉพาะมลพิษทางน้ำนั้นนอกจากจะเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำโดยตรงแล้วยังส่งผลกระทบต่อทางอ้อมมายังประชาชนผู้บริโภคสัตว์น้ำและการทำการประมงอีกด้วย จึงควรที่จะมีมาตรการเพิ่มเติมเพื่อคุ้มครองรักษาสัตว์น้ำให้ปลอดภัยจากสภาพแวดล้อมเป็นพิษและมีคุณภาพที่เหมาะสมแก่การนำมาบริโภค

การป้องกันภาวะมลพิษในแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพและได้ผลดีก็คือการควบคุมและกำจัดของเสียต่าง ๆ ที่จะปล่อยทิ้งลงในน้ำจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ โดยให้อยู่ในระดับความเข้มข้นและปริมาณที่แหล่งน้ำธรรมชาติสามารถรองรับได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อระบบนิเวศ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการประกาศเป็นกฎหมายควบคุมปริมาณของเสียและสารพิษที่ปล่อยทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยกระทรวงอุตสาหกรรม (2525) และประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน (2529) เกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินซึ่งมีใช้ทะเล นอกจากนี้ปัจจุบันกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ กำลังยกร่างประกาศมาตรฐานน้ำทิ้งชุมชนอีกด้วย มาตรฐานเหล่านี้หากมีการกวาดขันควบคุมและตรวจตราให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ก็จะช่วยรักษาคุณภาพน้ำให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมแก่การนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ อย่างไรก็ตามมาตรฐาน (standard) หรือเกณฑ์ (criteria) ของน้ำทิ้งประเภทต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้นได้กำหนดเฉพาะปริมาณของเสียที่ปล่อยทิ้งจากกิจกรรม (effluent standard) ซึ่งในบางโอกาสหรือฤดูกาลความเข้มข้นสูงกว่าระดับปลอดภัยต่อสัตว์น้ำได้ เช่น ในฤดูแล้งหรือในช่วงที่มีปริมาณน้ำน้อย ดังนั้นการป้องกันไม่ให้สัตว์น้ำได้รับอันตรายจึงควรที่จะกำหนดระดับความเข้มข้นของสารต่าง ๆ ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำที่รองรับน้ำทิ้ง (receiving water standard) จึงจะได้ผลและมีประสิทธิภาพมากกว่าซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกำหนดมาตรฐานดังกล่าวโดยเฉพาะเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำ ดังนั้นในบางครั้งนักวิชาการจึงได้นำเอามาตรฐานที่กำหนดไว้ในต่างประเทศมาใช้ประเมิน ซึ่งอาจไม่ถูกต้องกับสถานการณ์ของสภาพภูมิอากาศและชนิดของสัตว์น้ำที่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 1 ระดับความเข้มข้นสูงสุด (maximum allowance concentration) ของสารพิษประเภทสารเคมีทางการเกษตร (pesticides) ที่ยินยอมให้มีอยู่ในน้ำได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

| สารพิษ | ระดับความเข้มข้นสูงสุดที่ยินยอมให้มีได้ในแหล่งน้ำ (มิลลิกรัม/ลิตร) | หมายเหตุ |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|
| 1. สารพิษกลุ่ม Organochlorine | | |
| DDT | $0.5 + 10^{-3}$ | หรือเท่ากับ 0.5 ไมโครกรัม/ลิตร |
| Dieldrin | $0.2 + 10^{-3}$ | หรือเท่ากับ 0.2 ไมโครกรัม/ลิตร |
| Endrin | $0.01 + 10^{-3}$ | หรือเท่ากับ 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร |
| Heptachlor | $0.4 + 10^{-3}$ | หรือเท่ากับ 0.4 ไมโครกรัม/ลิตร |
| 2. สารพิษกลุ่ม Organophosphate | | |
| Fenitrothion | 0.06 | |
| Malathion | 0.02 | |
| Methyl parathion | 0.2 | |
| Parathion | 0.04 | |
| 3. สารพิษกลุ่ม Carbamate | | |
| Carbaryl | 0.1 | |
| Carbofuran | 0.008 | |
| 4. สารเคมีกำจัดวัชพืช (Herbicide) | | |
| Glyphosate | 4.8 | |
| Paraquat | 0.5 | |
| Propanil | 0.5 | |
| 2,4 - D | 45.0 | |

ตารางที่ 2 ระดับความเข้มข้นสูงสุด (maximum allowance concentration) ของสารพิษประเภทโลหะหนัก (heavy metals) ที่ยินยอมให้มีอยู่ในน้ำได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

| โลหะ | ระดับความเข้มข้นสูงสุดที่ยินยอมให้มีได้ในแหล่งน้ำ (มก./ลิตร) | หมายเหตุ |
|---------------|--|--|
| แคดเมียม (Cd) | 0.001 | ★ค่าที่กำหนดไว้คิดเป็นความเข้มข้นของไอออนของโลหะแต่ละชนิด |
| ทองแดง (Cu) | 0.02 | ★โลหะส่วนใหญ่มีพิษต่อสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้นในน้ำอ่อนและจะมีพิษลดลงในน้ำกระด้าง ดังนั้นค่าที่กำหนดไว้จึงเป็นเกณฑ์ที่ใช้ได้ในน้ำที่มีความกระด้างต่ำกว่า 100 มก./ลิตร ของแคลเซียมคาร์บอเนต และสูงกว่า |
| ตะกั่ว (Pb) | 0.05 | |
| ปรอท (Hg) | 0.0005 | |
| เหล็ก (Fe) | 0.3 | |
| สังกะสี (Zn) | 0.1 | |

ตารางที่ 3 ระดับความเข้มข้นสูงสุด (maximum allowance concentration) ของสารพิษประเภทอื่น ๆ ที่ยินยอมให้มีอยู่ในน้ำโดยไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

| สารพิษ | ระดับความเข้มข้นสูงสุดที่ยินยอมให้มีได้ในแหล่งน้ำ (มก./ลิตร) | หมายเหตุ |
|--------------------------------------|--|--|
| แอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$) | 0.02 | - ในรูปของแอมโมเนียที่ไม่แตกตัว (Un-ionized) |
| คลอรีน (Chlorine) | 0.005 | - ในรูปของคลอรีนทั้งหมด total residual chlorine |
| สารซักฟอก (Detergents) | | - ในรูปของสารลดแรงตึงผิว (surfactant) |
| - soft detergent | 0.3 | |
| - hard detergent | 0.5 | |
| ซัลไฟด์ (Sulfides) | 0.2 | - ในรูปของซัลไฟด์ที่ไม่แตกตัว (undissociated hydrogen sulfide) |

ตารางที่ 4 ระดับความเข้มข้นของคุณภาพน้ำบางประการที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

| คุณภาพน้ำ | ระดับความเข้มข้นที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ | หมายเหตุ |
|--|--|-----------------------|
| ปริมาณออกซิเจนละลาย (Dissolved oxygen-DO) | - ไม่ต่ำกว่า 3 มก./ลิตร และไม่เกินกว่า 110% ของระดับอิ่มตัว (saturation level) ในน้ำตามสภาพต่าง ๆ | |
| คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbondioxide- CO_2) | - ไม่สูงกว่า 30 มก./ลิตร | |
| ความเป็นกรด-ด่าง (pH) | - ไม่ต่ำกว่า 5.0 และไม่สูงเกินกว่า 9.0 โดยมีการเปลี่ยนแปลงในรอบวันไม่ควรเกินกว่า 2.0 หน่วย | |
| อุณหภูมิ (temperature- $^{\circ}\text{C}$) | - ระหว่าง 23-32 $^{\circ}\text{C}$ โดยมีการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ และไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว | |
| ความขุ่น (turbidity) | - ค่าความโปร่งใส (transparency) อยู่ในช่วงระหว่าง 30-60 ซม. ปริมาณสารแขวนลอยในน้ำ - (Suspended solids) ไม่ควรเกิน 25 มิลลิกรัม/ลิตร | - วัดด้วย Secchi disc |

เป็นระดับที่ปลอดภัยต่อสัตว์น้ำทั้งในระยะสั้นและระยะยาวโดยที่ไม่มีเหตุการณ์อย่างอื่นเข้ามาเกี่ยวข้องหรือมีส่วนในการทำอันตรายต่อสัตว์น้ำเพิ่มเติม และดังที่กล่าวมาแล้วว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำนี้เป็นเพียงค่าที่เสนอไว้เป็นเบื้องต้นซึ่งจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา สถานการณ์ และปริมาณของข้อมูลจากการวิจัยเพิ่มเติมในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- ไมตรี ดวงสวัสดิ์. 2525. การทดลองแบบชีววิเคราะห์. ข่าววิชาการกองประมงน้ำจืด. 6 (2525) : 24-35.
- APHA, AWWA and WPCF. 1985. Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association Printing Office, Washington D.C.
- Finney, D.J. 1971. Probit Analysis, 3 rd edition. Cambridge University Press. London. 333 p.
- Office of The National Environment Board (NEB) 1986. Laws and Standards on Pollution Control in Thailand. NEB Publication number. 1986-005. 64 p.
- Sprague, J.B. 1969. Measurement of Pollution Toxicity to Fish. I : Bioassay Method for Acute Toxicity. Water Research. 3 : 739-821.
- Sprague, J.B. 1970. Measurement of Pollution Toxicity to Fish. II : Utilizing and Applying Bioassay Results. Water Research. 4 : 3-32.
- Sprague, J.B. 1971. Measurement of Pollution Toxicity to Fish. III : Sublethal Effects and safe concentrations. Water Research. 5 : 245-266.

โครงการคลังความรู้ดิจิทัล
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



คำสั่งกรมชลประทาน

ที่ 883 / 2532

เรื่อง การป้องกันและการแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำ
ลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน
ในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

ตามนัยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2497 (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2507 (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2518 มาตรา 23 มาตรา 28 วรรคสอง และมาตรา 37 วรรคสอง ได้กำหนดหลักเกณฑ์ห้ามมิให้ผู้ใดปลูกสร้างแก้ไข หรือต่อเติมสิ่งก่อสร้าง หรือปลูกปักสิ่งใด หรือทำการเพาะปลูก รุกล้ำทางน้ำชลประทาน ชานคลอง เขตคันคลอง หรือเขตพนัง เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากนายช่างชลประทาน และห้ามมิให้ผู้ใดปล่อยน้ำซึ่งทำให้เกิดพิษแก่น้ำธรรมชาติ หรือสารเคมีเป็นพิษลงในทางน้ำชลประทาน จนอาจทำให้น้ำในทางน้ำชลประทานเป็นอันตรายแก่เกษตรกรรม การบริโภค อุปโภค หรือสุขภาพอนามัย ถ้าผู้ใดฝ่าฝืนมีโทษตามพระราชบัญญัติการชลประทานหลวงดังกล่าว

เนื่องด้วยประเทศกำลังพัฒนาจากเกษตรกรรมเป็นประเทศอุตสาหกรรมซึ่งเกิดการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรม ที่จัดสรรเข้ามาในเขตพื้นที่โครงการชลประทานอย่างรวดเร็ว กิจการดังกล่าวทั้งน้ำเน่าเสียหรือน้ำที่มีคุณภาพต่ำ ลงทางน้ำชลประทานหรือทางน้ำธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน ซึ่งทำให้เกิดปัญหามีผลกระทบต่อเกษตรกรรมใหม่ การบริโภค อุปโภค และสุขภาพอนามัยของประชาชน ดังนั้นเพื่อป้องกันและแก้ไขในปัญหานี้ และให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการชลประทานหลวงดังกล่าว ให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทานที่แนบท้ายคำสั่งนี้โดยเคร่งครัด

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2532 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2532

(ลงนาม) เล็ก จินดาสงวน

(นายเล็ก จินดาสงวน)

สำเนาถูกต้อง
นางปราณี พรหมประดิษฐ์
ชว.มด.

รองอธิบดีฝ่ายบำรุงรักษา ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมชลประทาน

หลักเกณฑ์การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำ
ลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

ตามพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2497 (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2507 (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2518 มาตรา 23 มาตรา 28 วรรคสอง และมาตรา 37 วรรคสอง และตามรายงานการประชุม เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2531 เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2531 เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2532 และเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2532

โดยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 และมติที่ประชุมตามรายงานการประชุมดังกล่าวข้างต้น กำหนดหลักเกณฑ์การป้องกัน และแก้ไขการระบายน้ำเสียลงทางน้ำชลประทาน หรือทางน้ำธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน ดังนี้

1. การป้องกันการฝังท่อระบายน้ำ

1.1 ห้ามมิให้ปลูกสร้าง แก้ไขหรือเพิ่มเติมสิ่งก่อสร้าง หรือปลูกปักสิ่งใดรุกล้ำทางน้ำชลประทาน ชานคลอง เขตคันคลอง หรือเขตพนัง เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากนายช่างชลประทาน

1.2 ห้ามมิให้กระทำการอันอาจทำให้น้ำในทางน้ำชลประทาน หรือทางน้ำธรรมชาติซึ่งต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานเป็นอันตรายแก่การเกษตรกรรม การอุปโภค บริโภค หรือสุขภาพอนามัย

ในกรณีฝ่าฝืนซึ่งเป็นความผิดตามมาตรา 23 มาตรา 28 มีโทษตามมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช 2485 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2497 (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2507 (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2518 ให้นายช่างชลประทานหรือหัวหน้าโครงการหรือผู้รับมอบหมายจากอธิบดีกรมชลประทาน แจ้งความดำเนินคดีกับผู้ฝ่าฝืนฝังท่อระบายน้ำ หรือฝังท่อระบายน้ำเสียลงทางน้ำชลประทาน และบังคับให้หรือถอนท่อระบายน้ำออกไปให้พ้นเขตชลประทานทันที

2. การแก้ไขฝังท่อระบายน้ำลงคลอง การแก้ไขฝังท่อระบายน้ำเสียลงทางน้ำชลประทาน หรือทางน้ำธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน แบ่งออกเป็น 3 กรณี คือ

2.1 ท่อระบายน้ำที่กรมชลประทานอนุญาต ให้ถือปฏิบัติดังนี้

2.1.1 ให้นายช่างชลประทานหรือหัวหน้าโครงการในเขตรับผิดชอบ สั่งการให้เจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเป็นประจำ และรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบทุกครั้ง ถ้ามีการฝ่าฝืนผิดไปจากเงื่อนไขให้ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ ให้ผู้รับอนุญาตปฏิบัติตามเงื่อนไขโดยเคร่งครัด ถ้ายังฝ่าฝืนให้ดำเนินการตาม พรบ.การชลประทานหลวง ทุกสาย

2.1.2 ให้หัวหน้าโครงการในเขตรับผิดชอบ ตักตัวอย่างน้ำที่ปลายท่อระบายน้ำ นำมาให้องค์วิจัยและทดลองวิเคราะห์ การตักตัวอย่างน้ำให้ทำโดยวิธีสุ่มตัวอย่างและกระทำให้เสร็จในวันเดียว

กันนั้น เมื่อได้ผลวิเคราะห์แล้วปรากฏว่าน้ำมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด ให้โครงการแจ้งผู้รับอนุญาตให้ระงับระบายน้ำลงคลอง จนกว่าจะทำระบบกำจัดน้ำเสียให้เป็นน้ำที่มีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนดก่อน โดยต้องแจ้งให้หัวหน้าโครงการ ฯ ทราบ เพื่อจะได้ไปตัดตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์อีกครั้งหนึ่ง เมื่อถ้ามีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดแล้ว จึงจะปล่อยน้ำลงทางน้ำชลประทานได้

2.1.3 กรณีฝ่าฝืน ผู้รับอนุญาตไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของนายช่างชลประทานหรือหัวหน้าโครงการ ให้มีหนังสือแจ้งยกเลิกสัญญาและให้รถถอนท่อระบายน้ำออกไปให้พ้นเขตชลประทาน พร้อมกับแจ้งความดำเนินคดีตาม ข้อ 1.2 วรรคสอง ทุกสาย

2.2 ท่อระบายน้ำที่ฝังมาก่อนหลักเกณฑ์ฉบับนี้ ให้ถือปฏิบัติดังนี้

2.2.1 ให้โครงการในเขตรับผิดชอบ ทำการสำรวจท่อระบายน้ำที่ปล่อยลงทางน้ำชลประทาน หรือในทางน้ำธรรมชาติต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน ในกรณีโรงงานอุตสาหกรรม บริเวณที่จัดสรร ชุมชน และอื่น ๆ ลงในบัญชีตามในข้อ 4 และในขณะเดียวกัน ให้ตัดตัวอย่างน้ำจุดนั้น ๆ ส่งให้กองวิจัยและทดลองทำการวิเคราะห์

2.2.2 ให้โครงการ ฯ ทำหนังสือตามตัวอย่างที่กำหนดไว้ใน ข้อ 4 แจ้งให้ผู้ประกอบการ หรือผู้ที่รับผิดชอบในกิจการ หรือผู้รับผิดชอบในชุมชนนั้น ๆ ยื่นคำขออนุญาตจากกรมชลประทานให้ถูกต้อง เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว จึงจะปล่อยน้ำที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดลงทางน้ำชลประทานได้ ทั้งนี้ให้รอผลการวิเคราะห์จากกองวิจัยและทดลอง เป็นข้อมูลการพิจารณาอนุญาต

2.2.3 ในกรณีที่ปรากฏผลวิเคราะห์จากกองวิจัยและทดลองแล้ว น้ำที่ปล่อยลงคลองมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ให้โครงการ ฯ มีหนังสือตามแบบฟอร์มในข้อ 4 แจ้งให้ผู้ประกอบการ หรือผู้รับผิดชอบในกิจการ หรือผู้รับผิดชอบในชุมชนนั้น ๆ ระงับการระบายน้ำเสียลงทางน้ำชลประทานโดยเด็ดขาด จนกว่าจะได้ดำเนินการแก้ไขให้เป็นน้ำที่มีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนดก่อน จึงจะรับพิจารณาการอนุญาตให้

2.2.4 ในกรณีฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามหนังสือของโครงการ ฯ ให้โครงการ ฯ ดำเนินการตามข้อ 1.2 วรรคสอง ทันที

2.2.5 กรณีที่ฝังท่อระบายน้ำลงทางน้ำธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน เมื่อโครงการ ฯ สำรวจและตัดตัวอย่างน้ำส่งให้กองวิจัยและทดลองทำการวิเคราะห์แล้ว ปรากฏผลน้ำที่ปล่อยลงคลองมีคุณภาพต่ำ หรือเน่าเสีย ให้โครงการ ฯ มีหนังสือแจ้งไปทางส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น จังหวัด อำเภอ หรือส่วนราชการอื่นที่เกี่ยวข้องให้ทราบ และขอให้ส่วนราชการนั้น ๆ พิจารณาแก้ไข ถ้าไม่ได้รับผลเท่าที่ควร ให้แจ้งกรมชลประทานทราบ เพื่อจะได้ดำเนินการในระดับกรม ฯ ในขั้นต่อไป

3. การกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำที่ระบายลงทางน้ำชลประทาน หรือทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน น้ำที่ระบายจากโรงงานอุตสาหกรรม ที่จัดสรร แหล่งชุมชนและอื่น ๆ ลงทางน้ำชลประทาน หรือทางน้ำธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน จะต้องมีความมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทานที่แนบท้ายนี้

4. การสำรวจสาเหตุทำให้น้ำในทางน้ำชลประทาน ทางน้ำธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน ในเขตพื้นที่โครงการชลประทานเน่าเสีย ให้ดำเนินการดังนี้

4.1 ให้โครงการ ฯ ในเขตรับผิดชอบ ทำการสำรวจทางน้ำชลประทานทุกสายว่า แต่ละสายมีการฝังท่อระบายน้ำเสีย ฝังได้จำนวนเท่าใด ที่กิโลเมตรใด ท่อระบายน้ำเสียจุดนั้น ๆ ระบายน้ำเพื่อกิจการใด ปริมาณน้ำที่ระบายลงคลองเท่าใด ลงในบัญชีแนบท้ายนี้ (ปริมาณน้ำที่ระบายลงคลองให้ใส่ไว้ในช่องหมายเหตุ)

4.2 ให้โครงการ ฯ นำปริมาณน้ำเสียที่โครงการ ฯ สำรวจได้ในข้อ 4.1 มาเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำที่ส่งเข้าคลอง มีอัตราส่วนเท่าใด มีผลทำให้น้ำดีในคลองเปลี่ยนแปลงอย่างไร เป็นผลเสียอย่างไรต่อการเกษตรกรรม การอุปโภค บริโภค หรือสุขภาพอนามัย เพื่อเป็นข้อมูลในการชี้แจงผู้ร้องเรียน หรือชี้แจงในส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง

แบบฟอร์มใช้ประกอบในการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำเสียลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน มีดังนี้

- แบบหนังสือของโครงการแจ้งให้ผู้ระบายน้ำยื่นคำขออนุญาต (จษ.)
- แบบหนังสือของโครงการแจ้งระงับการระบายน้ำเสีย (จษ.)
- บัญชีระบายน้ำลงทางน้ำชลประทาน (จษ.)

| มาตรฐานการระบายน้ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน | | |
|---|----------------|------------------------------|
| ดัชนีคุณภาพน้ำ | หน่วย | ค่ามาตรฐาน(เกณฑ์กำหนดสูงสุด) |
| 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) | - | 6.5-8.5 |
| 2. ความนำไฟฟ้า | ไมโครโมล/ชม. | 2,000 |
| 3. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) | มิลลิกรัม/ลิตร | 1,300 |
| 4. บีโอดี (BOD ₅) | มิลลิกรัม/ลิตร | 20 |
| 5. สารแขวนลอย (SS) | " | 30 |
| 6. เพอร์มันганต (PV) | " | 6.0 |
| 7. ซัลไฟด์คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Sulfide as H ₂ S) | " | 1.0 |
| 8. ไซยาไนด์คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนไซยาไนด์ (cyanide as HCN) | " | 0.2 |
| 9. น้ำมันและไขมัน (Fat ,Oil and Grease) | " | 5.0 |
| 10. ฟอรัลดีไฮด์ (formaldehyde) | " | 1.0 |
| 11. ฟีนอลและ/หรือครีโซล (Phenol& Cresols) | " | 1.0 |
| 12. คลอรีนอิสระ (Free chlorine) | " | 1.0 |
| 13. ยาฆ่าแมลง | " | ไม่มีเลย |
| 14. สารกัมมันตรังสี | " | ไม่มีเลย |
| 15. สี และกลิ่น (Colour and Odour) | - | ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ |
| 16. น้ำมันทาร์ (Tar) | - | ไม่มีเลย |
| 17. โลหะหนัก | | |
| -สังกะสี(Zn) | มิลลิกรัม/ลิตร | 5.0 |
| -โครเมียม(Cr) | " | 0.3 |
| -อาร์เซนิก(As) | " | 0.25 |
| -ทองแดง(Cu) | " | 1.0 |
| -ปรอท(Hg) | " | 0.005 |
| -แคดเมียม(Cd) | " | 0.03 |
| -แบเรียม(Ba) | " | 1.0 |
| -ซีลีเนียม(Se) | " | 0.02 |
| -ตะกั่ว(Pb) | " | 0.1 |
| -นิกเกิล(Ni) | " | 0.2 |
| -แมงกานีส(Mn) | " | 0.5 |

แหล่งที่มา คำสั่งกรมชลประทานที่ 883/2532 เรื่อง การป้องกันและการแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพ
: ด้อย
 ทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการ
 ชลประทานลงวันที่ 19 ธันวาคม 2532



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๐ (พ.ศ. ๒๕๔๓)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ

สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๖) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“น้ำใต้ดิน” หมายความว่า น้ำที่อยู่ใต้ดิน และให้หมายความรวมถึงน้ำบาดาลตามกฎหมายว่าด้วยน้ำบาดาล

“มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน” หมายความว่า ระดับความเข้มข้นสูงสุดของสารอันตรายที่ยอมให้มีได้ในน้ำใต้ดิน โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เมื่อนำน้ำใต้ดินมาใช้บริโภค

ข้อ ๒ คุณภาพน้ำใต้ดินต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

๒.๑ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds)

(๑) เบนซีน (Benzene) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ต้องไม่เกิน

๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) 1, 2 - ไดคลอโรอีเทน (1, 2 - Dichloroethane) ต้องไม่เกิน

๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) 1, 1 - ไดคลอโรเอทิลีน (1, 1 - Dichloroethylene) ต้องไม่เกิน

๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๕) ซิส - 1, 2 - ไดคลอโรเอทิลีน (cis - 1, 2 - Dichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๗๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๖) ทรานส์ - 1, 2 - ไดคลอโรเอทิลีน (trans - 1, 2 - Dichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๘) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ต้องไม่เกิน ๗๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๙) สไตรีน (Styrene) ต้องไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๐) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๑) โทลูอิน (Toluene) ต้องไม่เกิน ๑,๐๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๒) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๓) 1, 1, 1- ไตรคลอโรอีเทน (1, 1, 1 - Trichloroethane) ต้องไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๔) 1, 1, 2 - ไตรคลอโรอีเทน (1, 1, 2 - Trichloroethane) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๕) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) ต้องไม่เกิน ๑๐,๐๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๒.๒ โลหะหนัก (Heavy Metals)

(๑) แคดเมียม (Cadmium) ต้องไม่เกิน ๐.๐๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ทองแดง (Copper) ต้องไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ตะกั่ว (Lead) ต้องไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) แมงกานีส (Manganese) ต้องไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) นิกเกิล (Nickel) ต้องไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) สังกะสี (Zinc) ต้องไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) สารหนู (Arsenic) ต้องไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) ซีลีเนียม (Selenium) ต้องไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐)ปรอท (Mercury) ต้องไม่เกิน ๐.๐๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๒.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)

(๑) คลอเดน (Chlordane) ต้องไม่เกิน ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) ดิลดริน (Dieldrin) ต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ต้องไม่เกิน ๐.๔ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) เฮปตาคลอร์ อีพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ต้องไม่เกิน ๐.๒

ไมโครกรัมต่อลิตร

(๕) ดีดีที (DDT) ต้องไม่เกิน ๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๖) 2, 4 - ดี (2, 4 -D) ต้องไม่เกิน ๓๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๗) อะทราซีน (Atrazine) ต้องไม่เกิน ๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๘) ลินเดน (Lindane) ต้องไม่เกิน ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๙) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ต้องไม่เกิน ๑

ไมโครกรัมต่อลิตร

๒.๔ สารพิษอื่นๆ

(๑) เบนโซ (เอ) ไพรีน (Benzo (a) pyrene) ต้องไม่เกิน ๐.๒

ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) ไฮยาไนด์ (Cyanide) ต้องไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) พีซีบี (PCBs) ต้องไม่เกิน ๐.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ต้องไม่เกิน ๒ ไมโครกรัม

ต่อลิตร

ข้อ ๓ การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒ ให้ใช้วิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดหรือตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๑ (๑) - (๑๕) ให้ใช้วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๒) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๒ (๑) - (๓) ให้ใช้วิธี Direct Aspiration/Atomic Absorption Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๒ (๔) - (๕) ให้ใช้วิธี Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๔) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๒ (๑๐) ให้ใช้วิธี Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry/Plasma Emission Spectroscopy หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๕) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๓ (๑) - (๕) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๖) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๓ (๖) - (๗) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๗) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๓ (๘) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๘) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๓ (๙) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๙) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๔ (๑) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Chromatography หรือ Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๑๐) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๔ (๒) ให้ใช้วิธี Pyridine Barbituric Acid หรือวิธี Colorimetry หรือ Ion Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๑๑) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ดินตามข้อ ๒.๔ (๓) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method II) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๑๒) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๔ (๔) ให้ใช้วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ข้อ ๔ วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำใต้ดินให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๓

ไศรณรงค์ สุวรรณศิริ

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๓ ตอนพิเศษ ๕๕ง ลงวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๔๓)

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน

ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

พ.ศ. ๒๕๕๑

ด้วยปัจจุบัน กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถของช่างเจาะน้ำบาดาลทั้งของรัฐและเอกชน ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอด้านวิชาการน้ำบาดาล จึงสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การเลือกใช้น้ำบาดาลให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ (๑) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล ออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐

ข้อ ๒ การป้องกันน้ำภายนอกไหลลงบ่อน้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลทุกบ่อ ต้องผนึกข้างบ่อตั้งแต่ตอนบนสุดนับจากผิวดินลึกลงไปไม่น้อยกว่า ๖ เมตร ด้วยซีเมนต์ล้วนหรือซีเมนต์ผสมทราย เพื่อป้องกันมิให้น้ำภายนอกไหลซึมลงข้างบ่อ

(๒) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลอยู่ในที่ลุ่มหรืออยู่ต่ำกว่าบริเวณข้างเคียงจะต้องปรับบริเวณที่ตั้งบ่อให้สูงกว่าบริเวณข้างเคียงเพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลเข้ามาในบริเวณที่ตั้งบ่อ

(๓) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาลหนาไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร กลุ่มพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑ ตารางเมตร ส่วนในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำมือโยก ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาลหนาไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร กลุ่มพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔ ตารางเมตร และรอบชานบ่อจะต้องมีทางระบายน้ำออกจากบริเวณบ่อ

(๔) ในกรณีที่จะระงับการใช้บ่อน้ำบาดาลชั่วคราวโดยการถอดถอนเครื่องสูบน้ำออกไป จะต้องปิดปากบ่อให้แน่นหนา เพื่อป้องกันมิให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดตกลงไปในบ่อ

ข้อ ๓ คุณภาพของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

(๑) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคต้องเป็นน้ำที่ได้ผ่านการวิเคราะห์คุณลักษณะจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลหรือส่วนราชการอื่น หรือองค์การของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำ หรือสถาบันอื่นที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน มอก. 1300 - 2537 (ISO / IEC Guide 25) หรือสถาบันที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ความเห็นชอบตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๒) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ต้องเป็นน้ำบาดาลที่มีคุณลักษณะทางกายภาพ และคุณลักษณะทางเคมีไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ท้ายประกาศนี้

(๓) ในท้องที่ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด ต้องทำการวิเคราะห์หาคุณลักษณะที่เป็นพิษ โดยให้มีปริมาณไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้ ท้ายประกาศนี้

(๔) ในกรณีที่มีความจำเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาจสั่งให้วิเคราะห์คุณลักษณะทางแบคทีเรีย/แบคทีเรียก็ได้ โดยต้องมีคุณลักษณะทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย ไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมตามที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ การฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล

(๑) หลังการเจาะน้ำบาดาล หรือหลังการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล หรือหลังการซ่อมส่วนประกอบของเครื่องสูบน้ำบาดาลที่อยู่ในบ่อน้ำบาดาล ต้องทำการฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลที่จะใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

(๒) การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลให้กระทำโดยการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาล โดยใช้ปูนคลอรีน หรือกำมะถันคลอรีน เป็นตัวฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ โดยให้มีความเข้มข้นของคลอรีนไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ภายหลังจากกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาลตาม (๒) ต้องปล่อยทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง แล้วสูบน้ำในบ่อน้ำบาดาลออกทิ้งจนหมดกลิ่นคลอรีน

ข้อ ๕ เครื่องสูบน้ำบาดาล

(๑) ต้องล้างอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนของเครื่องสูบน้ำให้สะอาดก่อนใส่ลงไปในบ่อน้ำบาดาล

(๒) ในการติดตั้งเครื่องสูบน้ำทุกชนิด จะต้องอุดช่องที่ปากบ่อน้ำบาดาลระหว่างเครื่องสูบน้ำกับตัวบ่อน้ำบาดาลให้แน่น เพื่อป้องกันมิให้น้ำ หรือมลสารอื่นใดจากภายนอกเข้าไปในบ่อน้ำบาดาลได้

ข้อ ๖ การเลิกใช้น้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลที่เลิกใช้แล้ว ต้องอุดกลับด้วยซีเมนต์หรือดินเหนียวบริสุทธิ์ หรือวัสดุอื่นตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล

การอุดกลับบ่อน้ำบาดาลด้วยวัสดุตามวรรคหนึ่ง ต้องอุดกลับตั้งแต่ก้นบ่อจนถึงปากบ่อตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยมีช่างเจาะน้ำบาดาลเป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการอุดกลับบ่อน้ำบาดาล ทั้งนี้ ต้องดำเนินการภายใต้การกำกับ ดูแลของพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ซึ่งพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่มอบหมาย

(๒) ช่างเจาะน้ำบาดาลตาม (๑) ต้องเป็นผู้ที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ออกหนังสือรับรองให้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๓) ต้องจัดทำรายงานการอุดกลับบ่อน้ำบาดาล ตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด แล้วส่งรายงานดังกล่าวให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายใน ๗ วัน นับแต่วันอุดกลับบ่อน้ำบาดาลแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

อนงค์วรรณ เทพสุทิน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

คุณลักษณะทางกายภาพ

| รายการ | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |
|-----------------------|---------------------------|----------------------------|
| สี (Color) | 5 (หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์) | 15 (หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์) |
| ความขุ่น (Turbidity) | 5 (หน่วยความขุ่น) | 20 (หน่วยความขุ่น) |
| ความเป็นกรด-ด่าง (pH) | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |

คุณลักษณะทางเคมี

| รายการ | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร) | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร) |
|---|--|---|
| เหล็ก (Fe) | ไม่เกิน 0.5 | 1.0 |
| แมงกานีส (Mn) | ไม่เกิน 0.3 | 0.5 |
| ทองแดง (Cu) | ไม่เกิน 1.0 | 1.5 |
| สังกะสี (Zn) | ไม่เกิน 5.0 | 15 |
| ซัลเฟต (SO ₄) | ไม่เกิน 200 | 250 |
| คลอไรด์ (Cl) | ไม่เกิน 250 | 600 |
| ฟลูออไรด์ (F) | ไม่เกิน 0.7 | 1.0 |
| ไนเตรท (NO ₃) | ไม่เกิน 45 | 45 |
| ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as CaCO ₃) | ไม่เกิน 300 | 500 |
| ความกระด้างถาวร (Non-carbonate hardness as CaCO ₃) | ไม่เกิน 200 | 250 |
| ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total dissolved solids) | ไม่เกิน 600 | 1,200 |

คุณลักษณะที่เป็นพิษ

| รายการ | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร) | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร) |
|---------------|--|---|
| สารหนู (As) | ต้องไม่มี | 0.05 |
| ไซยาไนด์ (CN) | ต้องไม่มี | 0.1 |
| ตะกั่ว(Pb) | ต้องไม่มี | 0.05 |
| ปรอท(Hg) | ต้องไม่มี | 0.001 |
| แคดเมียม(Cd) | ต้องไม่มี | 0.01 |
| ซีลีเนียม(Se) | ต้องไม่มี | 0.01 |

คุณลักษณะทางแบคทีรี/แบคทีเรีย

| รายการ | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม |
|---|--|
| Standard plate count | ไม่เกิน 500 โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร |
| Most probable number of Coliform organism (MPN) | น้อยกว่า 2.2 ต่อร้อยลูกบาศก์เซนติเมตร |
| E. coli | ต้องไม่มี |

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้ประกาศฉบับนี้ คือ เนื่องจากหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ สมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์ การเติมน้ำบาดาลให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยกำหนด ผู้ควบคุมการอุดกลบ บ่อน้ำบาดาลตามขนาดของบ่อน้ำบาดาล ตลอดจนปรับปรุงข้อความให้มีความถูกต้องตามมาตรา ๙ ทวิ และมาตรา ๙ ตีรี้ แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ จึงจำเป็นต้องออกประกาศกระทรวงนี้