

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก - หนังสือรับรองมติให้เห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยตาเปาะ อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร
- ภาคผนวก ข - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยตาเปาะ อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร
- ภาคผนวก ค - ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน ปี พ.ศ. 2567 ครั้งที่ 1
สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน และบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
- ภาคผนวก ง - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดิน
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน
- ประกาศจากเอกสารวิชาการ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็น สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด กรมประมง) ฉบับที่ 75/2530 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำจืด
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก



กรมชลประทาน
เลขรับ 13401/63
วันที่ 20 ต.ค. 63
เวลา.....

ที่ ทส ๑๐๑๐.๖/๑๓๕๙๗

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยตาเปาะ
อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร ของกรมชลประทาน

เรียน อธิบดีกรมชลประทาน

อ้างถึง หนังสือกรมชลประทาน ที่ กษ ๐๓๒๗ /๖๔๐๗ ลงวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๓

ตามหนังสือที่อ้างถึง กรมชลประทาน ได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยตาเปาะ อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร ของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่บ้านห้วยตาเปาะ
อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการ
ตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๓ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการประเมินผล
กระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๑๖/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๖๓
คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำ
ห้วยตาเปาะ อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร ของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่บ้านห้วยตาเปาะ ตำบลบ้านค้อ
อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และให้ประสานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อจัดทำรายงานที่ได้รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณา จำนวน ๑ ฉบับ และ
รายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดแล้ว จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมทั้ง
จัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF File) จำนวน ๑ แผ่น และ ๘ แผ่น
ตามลำดับ เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๔๕ วัน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงาน
ที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาการอนุญาตพร้อม
เงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย รวมทั้งให้จัดทำรายงานแผนการปฏิบัติตามมาตรการเสนอต่อ
สำนักงานนโยบายฯ และกรมป่าไม้ อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้ง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ / โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๖

ภาคผนวก

ภาคผนวก ข

ภาคผนวก

ภาคผนวก ค



รายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ

โครงการ อ่างเก็บน้ำห้วยตาเปาะอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหาร

Lab. No. CHEM. 78/2567

ประเภทแหล่งน้ำ น้ำผิวดิน

เก็บตัวอย่างน้ำวันที่ -

รับตัวอย่างน้ำวันที่ 22 มีนาคม 2567

ผลการวิเคราะห์ผลสอบนี้ เป็นของเฉพาะตัวอ่างที่ได้
ผู้ทดสอบ *[Signature]*
ทันที่นั้น ห้ามนำผลการวิเคราะห์ผลสอบไปอ้างถึงเพื่อ
ผู้ทดสอบ *[Signature]*
ใช้กับงานอื่น หรือห้ามใช้ในการโฆษณา
ผู้ตรวจสอบ *[Signature]*
สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานที่เก็บตัวอย่าง				
		SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5
1. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	3.8	3.9	2.4	20.8	18.3
2. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล. ในรูป โซเดียมคลอไรด์	68.0	31.0	66.4	21.1	24.6
3. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มก./ล.	3.3	3.4	2.0	16.0	15.4
4. ความนำไฟฟ้า (EC)	ไมโครโมห์/ซม.	136	62	133	42	49
5. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.2	7.5	7.4	6.5	6.7
6. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มก./ล. ในรูป แคลเซียมคาร์บอเนต	62.0	23.5	59.0	12.0	15.5
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มก./ล.	0.89	6.63	9.45	4.57	4.63
8. ไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มก./ล.	1.0	0.6	1.0	1.1	0.8
9. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH ₃ -N)	มก./ล.	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10. ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	1.9	0.5	0.5	1.4	1.4
11. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	5.7	3.9	5.0	5.7	6.0
12. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.835	0.239	0.476	1.529	1.351
13. โซเดียม (Na)	มก./ล.	3.0	1.4	2.1	2.3	2.5
14. แคลเซียม (Ca)	มก./ล.	17.6	6.6	17.6	4.2	5.0
15. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
16. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.177	0.050	0.384	0.278	0.370
17. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	0.011	0.011	0.013	0.010	0.011
18. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
19. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
20. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
21. สารหนู (As)	มก./ล.	<0.005	<0.005	0.014	<0.005	<0.005
22. Sodium Adsorption Ratio (SAR)	-	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2
23. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิเอควิวาเลนต์/ล.	0	0	0	0	0



รายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ

โครงการ อ่างเก็บน้ำห้วยตาเปาะอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหาร

Lab. No. CHEM. 78/2566

ประเภทแหล่งน้ำ น้ำใต้ดิน

เก็บตัวอย่างน้ำวันที่ -

รับตัวอย่างน้ำวันที่ 22 มีนาคม 2566

ผลการวิเคราะห์ทดสอบน้ำ รับรองและเก็บตัวอย่างน้ำ
วันที่รับน้ำ ทดสอบวิเคราะห์และพิมพ์ผลในอ่างอิงเพื่อ
ใช้กับงานอื่น หรือเก็บใช้ในการวิเคราะห์
สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานที่เก็บตัวอย่าง			
		GW 1	GW 2	GW 3	GW 4
1. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	4.6	7.2	2.3	1.4
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.6	5.9	7.5	5.5
3. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล. ในรูป โซเดียมคลอไรด์	142.3	27.1	249.0	15.8
4. ความกระด้างทั้งหมด (TH)	มก./ล. ในรูป แคลเซียมคาร์บอเนต	104.1	23.0	234.2	11.5
5. ความกระด้างถาวร (NCH)	มก./ล. ในรูป แคลเซียมคาร์บอเนต	0	9.0	28.0	2.5
6. ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	13.9	1.0	22.1	0.5
7. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	23.4	8.5	5.0	5.0
8. เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.568	0.445	0.204	0.136
9. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
10. สารหนู (As)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
11. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.049	0.106	0.395	0.087
12. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	0.013	0.013	0.012	0.010
13. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
14. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
14. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยตาเปอะอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหาร ประจำปี 2567

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 : -

วันที่ออกรายงานผล : 27 พฤษภาคม 2567

เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U028832

เลขที่งาน : 2023-010743

หมายเลขปฏิบัติการ : T24AG067-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
			SW2 T24AG067-0002	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์	
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	1.0	≤ 2.0	1.0
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
นิคเกิล	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)	49	$\leq 20,000$	1.8
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	14	$\leq 4,000$	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	1/	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	1/	0.02
เอนโดซัลแฟน (I)	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.02

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์	ขีดจำกัดต่ำสุดของ การวัด
			SW2 T24AG067-0002		
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
เอนทริน	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
เอนทริน 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
เมทอกซีคลอรีน	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 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) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การเกษตร

1/ : เฮปตาคลอรีน และเฮปตาคลอรีน อีพอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร



(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยตาเปอะอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหาร ประจำปี 2567

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 : นางสาววรรร พัดสองชั้น

วันที่รับตัวอย่าง : -

วันที่วิเคราะห์ : -

วันที่ออกรายงานผล : 27 พฤษภาคม 2567

เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U028833

เลขที่งาน : 2023-010743

หมายเลขปฏิบัติการ : T24AG067-0003

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์	ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด
			SW3 T24AG067-0003		
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	1.1	≤ 2.0	1.0
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)	240	≤ 20,000	1.8
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	13	≤ 4,000	1.8
สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน					
บีเอสซี-แอลฟา	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	≤ 0.02	0.02
บีเอสซี-เบต้า	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.02
บีเอสซี-แกมมา	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.02
บีเอสซี-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

- ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์	ขีดจำกัดต่ำสุดของ การวัด
			SW3 T24AG067-0003		
พารา,พารา-คลอรีน	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.04
คลอรีน	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
เอนโดซัลเฟน (II)	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.04
พารา, พารา-คลอรีน	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
เอนโดซัลเฟน ซัลเฟต	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.04
พารา, พารา-คลอรีน	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
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

1/ : เชปตาคลอรีน และเชปตาคลอรีน อีปอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร



(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยตาเปอะอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหาร ประจำปี 2567

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 : นางสาววรรก พัดสองชั้น

วันที่รับตัวอย่าง : -

วันที่วิเคราะห์ : -

วันที่ออกรายงานผล : 27 พฤษภาคม 2567

เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U028835

เลขที่งาน : 2023-010743

หมายเลขปฏิบัติการ : T24AG067-0004

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
			SW4 T24AG067-0004	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์	
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	< 1.0	≤ 2.0	1.0
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)	7,000	≤ 20,000	1.8
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	630	≤ 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	ค่ามาตรฐาน เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์	ขีดจำกัดต่ำสุดของ การวัด
			SW4 T24AG067-0004		
พารา,พารา-คลอรีน	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.04
คลอรีน	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
เอนโดซัลเฟน (II)	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.04
พารา, พารา-คลอรีน	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
เอนโดซัลเฟน ซัลเฟต	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.04
พารา, พารา-คลอรีน	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.04
เมททอกซีคลอรีน	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 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การเกษตร

1' : เซปตาคลอรีน และเซปตาคลอรีน อีปอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร



(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยตาเปอะอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหาร ประจำปี 2567

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 : นางสาววรรก พัดสองชั้น

วันที่รับตัวอย่าง : -

วันที่วิเคราะห์ : -

วันที่ออกรายงานผล : 27 พฤษภาคม 2567

เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U028836

เลขที่งาน : 2023-010743

หมายเลขปฏิบัติการ : T24AG067-0005

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
			SW5 T24AG067-0005	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์	
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	1.6	≤ 2.0	1.0
ไคยาไนต์	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
นิคเกิล	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)	330	≤ 20,000	1.8
แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโฟรัม	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	170	≤ 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
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

- ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการวิเคราะห์แต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร
- ใบรายงานผลนี้จะรับรองผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์	ขีดจำกัดต่ำสุดของ การวัด
			SW5 T24AG067-0005		
พารา,พารา-คลอรีน	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.04
คลอรีน	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
เอนโดซัลเฟน (II)	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.04
พารา, พารา-คลอรีน	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
เอนโดซัลเฟน ซัลเฟต	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.04
พารา, พารา-คลอรีน	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
ดีดีที	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	≤ 1.0	0.04
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น 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 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การเกษตร

1/ : เฮปตาคลอรีน และเฮปตาคลอรีน อีพอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร

เบญจวรรณ วิริโยทัย

(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยตาเปอะอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหาร ประจำปี 2567

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 : นางสาววรรก พัดสองชั้น

วันที่รับตัวอย่าง : -

วันที่วิเคราะห์ : -

วันที่ออกรายงานผล : 27 พฤษภาคม 2567

เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U028829

เลขที่งาน : 2023-010743

หมายเลขปฏิบัติการ : T24AG067-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์	ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด
			SW1 T24AG067-0001		
ปิไอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O C)	1.5	≤ 2.0	1.0
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)	130	≤ 20,000	1.8
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 E)	4.5	≤ 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 เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3 ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ ตามการใช้ประโยชน์	ขีดจำกัดต่ำสุดของ การวัด
			SW1 T24AG067-0001		
พารา,พารา-คลอรีน	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.04
คลอรีน	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
เอนโดซัลเฟน (II)	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.04
พารา, พารา-คลอรีน	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
เอนโดซัลเฟน ซัลเฟต	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	0.04
พารา, พารา-คลอรีน	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
คลอรีน	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 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การเกษตร

1' : เชปตาคลอรีน และเฮปตาคลอรีน อีพอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร



(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยตาเปอะอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหาร ประจำปี 2567

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 : -

วันที่ออกรายงานผล : 27 พฤษภาคม 2567

เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U028815

เลขที่งาน : 2023-010743

หมายเลขปฏิบัติการ : T24AG068-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน			ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
			GW1 T24AG068-0001	มาตรฐาน 1	มาตรฐาน 2	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
โซยาไนต์	ไม่โครรมต่อลิตร	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)	0.42	-	≤ 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)	6.6x10 ³	-	≤ 500	-	-	1
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B)	4.5	-	< 2.2	-	-	1.8
อีโคไล	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 F)	4.5	-	ไม่พบ	-	-	1.8
สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน								
บีเอชซี-แอลฟา	ไม่โครรมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	-	-	-	0.02
บีเอชซี-เบต้า	ไม่โครรมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	-	-	-	0.02
บีเอชซี-แกมมา (ลินเดน)	ไม่โครรมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	≤ 0.2	-	-	-	0.02
บีเอชซี-เดลต้า	ไม่โครรมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	-	-	-	0.02
เฮปตาคลออร์	ไม่โครรมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	≤ 0.4	-	-	-	0.02
อัลดริน	ไม่โครรมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	-	-	-	0.02

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน			ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
			GW1 T24AG068-0001	มาตรฐาน 1	มาตรฐาน 2		
					เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
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
ดิลดริน	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 สีของตะกอน			ไม่มีสี/ใส -				

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 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

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยตาเปอะอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหาร ประจำปี 2567

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 : - วันที่ออกรายงานผล : 27 พฤษภาคม 2567

วิธีเก็บ : - เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U028816

ผู้เก็บตัวอย่าง : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน เลขที่งาน : 2023-010743

ผู้วิเคราะห์ : นางสาววรรก พัดสองชั้น หมายเลขปฏิบัติการ : T24AG068-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน			ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด
			GW2 T24AG068-0002	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
ฟลูออไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	SPADNS METHOD (SM: PART 4500-F' D)	0.12	-	≤ 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)	1.5x10 ⁴	-	≤ 500	-	1
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B)	170	-	< 2.2	-	1.8
อีโคไล	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 F)	49	-	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
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
			GW2 T24AG068-0002	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
ดิลดริน	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
เมททอกซีคลออร์	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	-	-	0.20
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ไม่มีสี/ใส -				

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

มาตรฐาน 2 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551


(นางสาวเบญจวรรณ วิริยทัย)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยตาเปอะอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหาร ประจำปี 2567

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 : นางสาววรรก พัดสองชั้น

วันที่รับตัวอย่าง : -

วันที่วิเคราะห์ : -

วันที่ออกรายงานผล : 27 พฤษภาคม 2567

เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U028817

เลขที่งาน : 2023-010743

หมายเลขปฏิบัติการ : T24AG068-0003

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน				ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
			GW3 T24AG068-0003	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)	0.28	-	≤ 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)	2.1x10 ³	-	≤ 500	-	1	
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B)	130	-	< 2.2	-	1.8	
อีโคไล	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 F)	17	-	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
			GW3 T24AG068-0003	มาตรฐาน 1	มาตรฐาน 2		
					เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	
คลอรีน	ไม่โครมัทอลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	≤ 0.2	-	-	0.02
ดีดีที	ไม่โครมัทอลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	≤ 2	-	-	0.04
เฮปตาคลออร์ อีพอกไซด์	ไม่โครมัทอลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	≤ 0.2	-	-	0.02
เอนโดซัลเฟน (I)	ไม่โครมัทอลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	-	-	0.02
พารา,พารา-ดีดีอี	ไม่โครมัทอลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	-	-	0.04
ดีลตริน	ไม่โครมัทอลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	≤ 0.03	-	-	0.02
เอนตริน	ไม่โครมัทอลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	-	-	0.04
เอนโดซัลเฟน (II)	ไม่โครมัทอลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	-	-	0.04
พารา, พารา-ดีดีดี	ไม่โครมัทอลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	-	-	0.04
เอนตริน อัลดีไฮด์	ไม่โครมัทอลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	-	-	0.04
เอนโดซัลเฟน ซัลเฟต	ไม่โครมัทอลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	-	-	0.04
พารา, พารา-ดีดีที	ไม่โครมัทอลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	-	-	0.04
เมททอกซิคลอร์	ไม่โครมัทอลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	-	-	0.20
สภาพตัวอย่าง สีลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ไม่มีสี/ใส -				

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

มาตรฐาน 2 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551


(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยตาเปอะอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหาร ประจำปี 2567

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 : นางสาววรรก พัดสองชั้น

วันที่รับตัวอย่าง : -

วันที่วิเคราะห์ : -

วันที่ออกรายงานผล : 27 พฤษภาคม 2567

เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U028818

เลขที่งาน : 2023-010743

หมายเลขปฏิบัติการ : T24AG068-0004

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน			ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
			GW4 T24AG068-0004	มาตรฐาน 1	มาตรฐาน 2		
					เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
ไซยาไนด์	ไมโครกรัมต่อลิตร	DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM: PART 4500-CN' C AND PART 4500-CN' E)	ตรวจไม่พบ	≤ 200	-	-	5
ไซยาไนด์	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)	0.19	-	≤ 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)	1.2x10 ⁵	-	≤ 500	-	1
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B)	33	-	< 2.2	-	1.8
อีโคไล	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 F)	7.8	-	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
เฮปตาคลอไรด์	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 T24AG068-0004	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
เอนโดซัลแฟน (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
ดีลดริน	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
เอนโดซัลแฟน (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
เอนโดซัลแฟน 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
เมททอกซีคลอร์	ไมโครกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM: PART 6630 C)	ตรวจไม่พบ	-	-	-	0.20
สภาพตัวอย่าง สีลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ไม่มีสี/ใส -				

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

มาตรฐาน 2 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551


(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ง



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 32 (1) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินไว้ดังต่อไปนี้

หมวด 1

บททั่วไป

ข้อ 1 ในประกาศนี้

"แหล่งน้ำผิวดิน" หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งสาธารณะที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด 2

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดิน

ข้อ 2 ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น 5 ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ 1 แหล่งน้ำประเภทที่ 2 แหล่งน้ำประเภทที่ 3 แหล่งน้ำประเภทที่ 4 และแหล่งน้ำประเภทที่ 5

(1) แหล่งน้ำประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(2) แหล่งน้ำประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(3) แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(4) แหล่งน้ำประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(5) แหล่งน้ำประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ 3 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ต้องมีสภาพตามธรรมชาติและสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ 2 (1)

ข้อ 4 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(1) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้สี กลิ่นและรสของน้ำเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติ

(2) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(3) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง 5.0-9.0

(4) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(5) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

(6) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า 5,000 เอ็ม.พี.เอ็น.ต่อ 100 มิลลิลิตร

(7) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน 1,000 เอ็ม.พี.เอ็น.ต่อ 100 มิลลิลิตร

(8) ไนเตรท (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(9) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

(10) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร

(11) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร

(12) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร

(13) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(14) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(15) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

(16) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

(17) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

(18) พรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร

(19) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

(20) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร

(21) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า 0.1 เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า 1.0 เบคเคอเรลต่อลิตร

(22) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

(23) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า 1.0 ไมโครกรัมต่อลิตร

(24) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า 0.02 ไมโครกรัมต่อลิตร

(25) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า 0.1 ไมโครกรัมต่อลิตร

(26) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า 0.1 ไมโครกรัมต่อลิตร

(27) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) มีค่าไม่เกินกว่า 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร

(28) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ 5 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ต้องมีมาตรฐานตามข้อ 4 เว้นแต่

(1) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(2) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(3) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า 20,000 เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 มิลลิตร

(4) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า 4,000 เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 มิลลิตร

ข้อ 6 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ต้องมีมาตรฐานตามข้อ 4 (1) ถึง (5) และ (8) ถึง (28) เว้นแต่

(1) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(2) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ 7 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 4

ข้อ 8 การกำหนดให้แหล่งผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ 2 ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด 3

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ 9 การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ 3 ถึงข้อ 7 ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(1) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลาง ความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(2) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก 1 เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า 2 เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน 2 เมตร เว้นแต่แบบที่เรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (1) และ (2) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ 8 ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ 10 การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ 3 ถึงข้อ 7 ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(1) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Termometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(2) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(3) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

(4) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วันติดต่อกัน

(5) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มให้ใช้วิธีมัลติเทเบิล ทิวบ์ เฟอ์เมนเตชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(6) การตรวจสอบค่าไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียม รีดักชัน (Cadmium Reduction)

(7) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดีสทิลเลชัน เนสสเลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

(8) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดีสทิลเลชัน 4-อะมิโน แอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)

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

(10) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน โคลด์ เวปเปอร์เทคนิค (Atomic Absorption Cold Vapour Technique)

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

(12) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพรีดีน บาร์บิทูริก แอซิด (Pyridine-Barbituric Acid)

(13) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็คกราวด์ พร็อพพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(14) การตรวจสอบค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซี ชนิดแอลฟา ดีลดีริน อัลดีริน เฮปตาคลอโรอีพอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีแก๊ส-โครมาโตกราฟี (Gas-Chromato-graphy)

ข้อ 11 การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 (20 Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ 12 การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ 9 และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ 10 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 ร่วมกันกำหนดไว้

ประกาศ ณ วันที่ 20 มกราคม 2537

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537)



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 และให้หมายความรวมถึง น้ำบาดาลตามกฎหมายว่าด้วยน้ำบาดาล

“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) ไซยาไนด์ (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)

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

นายไมตรี ดวงสวัสดิ์
กลุ่มวิจัยสิ่งแวดล้อมสัตว์น้ำ, สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ

บทคัดย่อ

การกำหนดเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อคุ้มครองสัตว์น้ำจืดให้ปลอดภัยจากภาวะมลพิษและสารพิษประเภทต่าง ๆ สำหรับประเทศไทยยังไม่เคยมีการกำหนดไว้ โดยเท่าที่ผ่านมานักวิชาการมักจะใช้ข้อมูลจากต่างประเทศซึ่งมีสภาพภูมิประเทศและชนิดของสัตว์น้ำแตกต่างกัน จึงควรที่จะได้กำหนดเกณฑ์คุณภาพน้ำของประเทศไทย โดยเฉพาะอาศัยผลการวิจัยและทดลองของกลุ่มวิจัยสิ่งแวดล้อมสัตว์น้ำ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 เป็นต้นมา จากข้อมูลการทดลองชีวเคระห์ดังกล่าวได้นำมาประเมินอัตราความเข้มข้นที่ปลอดภัยของสารพิษซึ่งแยกไว้เป็น 3 ประเภทคือ ประเภทสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (pesticides) ประเภทสารโลหะหนัก (heavy metals) และประเภทสารพิษอื่น ๆ (other toxicants) นอกจากนี้ยังได้กำหนดเกณฑ์คุณภาพน้ำสำหรับปัจจัยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำเช่น ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) อุณหภูมิและความขุ่นของน้ำ เป็นต้น เกณฑ์คุณภาพน้ำที่ได้กำหนดไว้นี้ถือเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ 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

ทรัพยากรสัตว์น้ำโดยเฉพาะสัตว์น้ำจืดมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของคนไทยมาช้านานดังปรากฏหลักฐานทางประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป สัตว์น้ำจืดเหล่านี้ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ไม่เฉพาะทางด้านเป็นอาหารเพื่อการบริโภคเพียงอย่างเดียวแต่ยังให้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ 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 การตรวจตราและกวดขันจับกุมผู้กระทำความผิดพระราชบัญญัติการประมง การส่งเสริมอาชีพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมทั้งโครงการบำรุงพันธุ์ปลาแบบประชาอาสาเป็นต้น ซึ่งโครงการเหล่านี้นับว่าได้ช่วยทะนุบำรุงทรัพยากรสัตว์น้ำของประเทศและทดแทนส่วนที่จะต้องเสียหายไปเนื่องจากภาวะมลพิษได้ส่วนหนึ่ง อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าจะมีมาตรการต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วก็ยังคงปรากฏให้เห็นอยู่เสมอว่ามีเหตุการณ์สัตว์น้ำในแหล่งธรรมชาติและบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งยังคงต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติเกิดการตายหรือมีคุณภาพที่ไม่เหมาะสมแก่การนำมาบริโภค เช่น มีสารพิษสะสมอยู่เป็นต้น ดังนั้นปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษโดยเฉพาะมลพิษทางน้ำนั้นนอกจากจะเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำโดยตรงแล้วยังส่งผลกระทบต่อทางอ้อมมายังประชาชนผู้บริโภคสัตว์น้ำและการทำการประมงอีกด้วย จึงควรที่จะมีมาตรการเพิ่มเติมเพื่อคุ้มครองรักษาสัตว์น้ำให้ปลอดภัยจากสภาพแวดล้อมเป็นพิษและมีคุณภาพที่เหมาะสมแก่การนำมาบริโภค

การป้องกันภาวะมลพิษในแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพและได้ผลดีก็คือการควบคุมและกำจัดของเสียต่าง ๆ ที่จะปล่อยทิ้งลงในน้ำจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ โดยให้อยู่ในระดับความเข้มข้นและปริมาณที่แหล่งน้ำธรรมชาติสามารถรองรับได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อระบบนิเวศ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการประกาศเป็นกฎหมายควบคุมปริมาณของเสียและสารพิษที่ปล่อยทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยกระทรวงอุตสาหกรรม (2525) และประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน (2529) เกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินซึ่งมีใช้ทะเล นอกจากนี้อย่างนี้กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ กำลังยกร่างประกาศมาตรฐานน้ำทิ้งชุมชนอีกด้วย มาตรฐานเหล่านี้หากมีการกวดขันควบคุมและตรวจตราให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ก็จะช่วยรักษาคุณภาพน้ำให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมแก่การนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ อย่างไรก็ตามมาตรฐาน (standard) หรือเกณฑ์ (criteria) ของน้ำทิ้งประเภทต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ไม่ได้กำหนดเฉพาะปริมาณของเสียที่ปล่อยทิ้งจากกิจกรรม (effluent standard) ซึ่งในบางโอกาสหรือฤดูกาลความเข้มข้นสูงกว่าระดับปลอดภัยต่อสัตว์น้ำได้ เช่น ในฤดูแล้งหรือในช่วงที่มีปริมาณน้ำน้อย ดังนั้นการป้องกันไม่ให้สัตว์น้ำได้รับอันตรายจึงควรที่จะกำหนดระดับความเข้มข้นของสารต่าง ๆ ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำที่รองรับน้ำทิ้ง (receiving water standard) จึงจะได้ผลและมีประสิทธิภาพมากกว่าซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานดังกล่าวโดยเฉพาะเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำ 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 ดังนั้นค่าที่กำหนดไว้จึงเป็นเกณฑ์ที่ใช้ได้ทั้งในน้ำที่มีความกระด้างต่ำกว่า 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 8 มก./ลิตร และไม่เกินกว่า 110% ของระดับอิ่มตัว (saturation level) ในน้ำตามสภาพต่าง ๆ	วัดด้วย Secchi disc
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	

เป็นระดับที่ปลอดภัยต่อสัตว์น้ำทั้งในระยะสั้นและระยะยาวโดยที่ไม่มีเหตุการณ์อย่างอื่นเข้ามาเกี่ยวข้องหรือมีส่วนในการทำอันตรายต่อสัตว์น้ำเพิ่มเติม และดังที่กล่าวมาแล้วว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำนี้เป็นเพียงค่าที่เสนอไว้เป็นเบื้องต้นซึ่งจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา สถานการณ์ และปริมาณของข้อมูลจากการวิจัยเพิ่มเติมในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- ไมตรี ดวงสวัสดิ์. 2525. การทดลองแบบชีววิเคราะห้.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.

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 ตี แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ จึงจำเป็นต้องออกประกาศกระทรวงนี้