



สถานการณ์คุณภาพน้ำและการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ
ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง
ประจำปี พ.ศ. 2555

จัดทำโดย
สำนักจัดการคุณภาพน้ำ
กรมควบคุมมลพิษ

คำนำ

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้จัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำและการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองขึ้นเป็นประจำทุกปีมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 โดยได้เผยแพร่ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและในพื้นที่จังหวัดระยอง เอกชน ประชาชน และผู้สนใจทั่วไป ส่งผลให้ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจได้รับทราบข้อมูลด้านมลพิษทางน้ำและทราบความก้าวหน้าการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษของกรมควบคุมมลพิษอย่างต่อเนื่องทุกปี ซึ่งรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำและการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองประจำปี พ.ศ. 2555 ฉบับนี้ เป็นการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์มลพิษทางน้ำและการดำเนินการในปีที่ผ่านมาให้กับทุกฝ่ายได้รับทราบ ตระหนักถึงสภาพปัญหา และร่วมมือกันในการดำเนินการเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหา เพื่อคุณภาพน้ำในพื้นที่ที่ดียิ่งขึ้น

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ หวังว่ารายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำและการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองประจำปี พ.ศ. 2555 ฉบับนี้ จะเป็นข้อมูลที่สามารถใช้อ้างอิงถึงสถานการณ์ปัญหามลพิษทางน้ำ รวมถึงความก้าวหน้าการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำและนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินกิจกรรมเพื่อดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมร่วมกัน นอกจากนี้ยังหวังอีกว่าการดำเนินการร่วมกันอย่างต่อเนื่องบนพื้นฐานของการได้รับทราบข้อเท็จจริงที่ครบถ้วน จะทำให้ทุกภาคส่วนเกิดความตระหนักและเข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำร่วมกันมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ผู้สนใจยังสามารถดาวน์โหลดรายงานสถานการณ์ฯ ฉบับนี้ได้จากเว็บไซต์ของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ <http://wqm.pcd.go.th/water/>



(นายรังสรรค์ ปิ่นทอง)

ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ

กรมควบคุมมลพิษ

เมษายน 2556

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
คำนำ	2
1. บทนำ	4
2. สถานการณ์คุณภาพน้ำและแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำ	5
2.1 สถานการณ์คุณภาพน้ำ	5
2.1.1 น้ำคลองสาธารณะ	5
2.1.2 น้ำทะเล ตะกอนดิน และสัตว์น้ำ	18
2.1.3 น้ำใต้ดิน	25
2.2 มลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิดในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง	33
2.2.1 ประเภทอุตสาหกรรม	33
2.2.2 ประเภทชุมชน	35
2.2.3 ประเภทเกษตรกรรม	37
3. การดำเนินงานด้านมลพิษทางน้ำในปี 2555	39
3.1 ผลกระทบของการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายและโลหะหนักในแหล่งน้ำใต้ดินต่อประชาชนและการดำเนินการแก้ไขโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	39
3.2 ความจำเป็นของการฟื้นฟูการปนเปื้อนในพื้นที่อ่าวประจักษ์และการดำเนินงานที่ผ่านมา	42
3.3 การติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษ ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2553 - 2556 ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	45
3.4 การตรวจสอบคุณภาพน้ำภายหลังอุบัติเหตุระเบิดและเพลิงไหม้ที่บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ จำกัด	48
ภาคผนวก ข้อมูลแนวโน้มผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ	51
ก. คุณภาพน้ำผิวดิน	51
ข. คุณภาพน้ำทะเล	60
ค. คุณภาพน้ำใต้ดิน	84

1. บทนำ

คุณภาพน้ำในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองในช่วงปี พ.ศ. 2555 ยังมีแนวโน้มที่มีปัญหามากขึ้นและได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดดังเช่นหลายปีที่ผ่านมา โดยสำหรับน้ำผิวดินพบว่าคุณภาพน้ำผิวดินโดยรวมยังมีสภาพเสื่อมโทรม ซึ่งพารามิเตอร์ที่เป็นปัญหา ได้แก่ ความสกปรกในรูปบีโอดี ซึ่งมีค่าสูงที่สุดถึง 55 มิลลิกรัมต่อลิตรในบริเวณคลองน้ำหนู และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มซึ่งมีค่าสูงถึง 5.5 ล้านเอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตรในคลองห้วยใหญ่ ส่วนน้ำใต้ดินผลการติดตามตรวจสอบในปีพบว่าคุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ โดยมีเพียงบางพารามิเตอร์ที่ตรวจพบว่ามีปัญหาซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากสภาพทางธรณีของพื้นที่ เช่น เหล็ก สารหนู แมงกานีส และตะกั่ว ซึ่งเป็นปัญหาเชิงพื้นที่ รวมถึงยังพบการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยง่าย เช่น คาร์บอนเตตระคลอไรด์ ไคคลอโรมีเทน และไวนิลคลอไรด์ ในบางพื้นที่ซึ่งเป็นปัญหาเฉพาะจุด ส่วนคุณภาพน้ำทะเลนั้นส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 โดยมีเพียงบางพารามิเตอร์ที่มีปัญหา ได้แก่ ไนเตรท – ไนโตรเจน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด สังกะสี โปรท และแมงกานีส และเนื้อเยื่อสัตว์น้ำที่สัมผัสกับตัวอย่างยังไม่พบว่ามี การปนเปื้อนเกินเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำนั้น กรมควบคุมมลพิษได้ติดตามการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำที่สำคัญในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองที่ได้บ่งชี้ไว้ในปีก่อนหน้าอย่างต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วยปัญหาตะกอนดินปนเปื้อนที่สะสมอยู่ในบริเวณอ่าวประดู่ ปัญหาการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายในดินและน้ำใต้ดินในพื้นที่อุตสาหกรรม และการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากชุมชนในพื้นที่เป็นต้น

ทั้งนี้ สถานการณ์คุณภาพน้ำและการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองประจำปี พ.ศ. 2555 เล่มนี้แบ่งได้เป็นสองส่วนหลัก โดยส่วนแรกมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์คุณภาพน้ำและแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำซึ่งเป็นข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำและข้อมูลของแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำที่กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการและรวบรวมในปี 2555 และส่วนหลังมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำซึ่งได้นำเสนอขั้นตอนการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำทั้งในส่วนที่กรมควบคุมมลพิษ หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องและผู้ประกอบการเอกชนในพื้นที่มาบตาพุดได้ดำเนินการในปีที่ผ่านมา รวมถึงกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยกรมควบคุมมลพิษหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคุณภาพน้ำของพื้นที่มาบตาพุดที่ดีขึ้นโดยลำดับจะแสดงให้เห็นว่าความร่วมมือของทุกภาคส่วนในช่วงหลายปีที่ผ่านมาได้ส่งผลในทางบวกต่อคุณภาพน้ำในพื้นที่

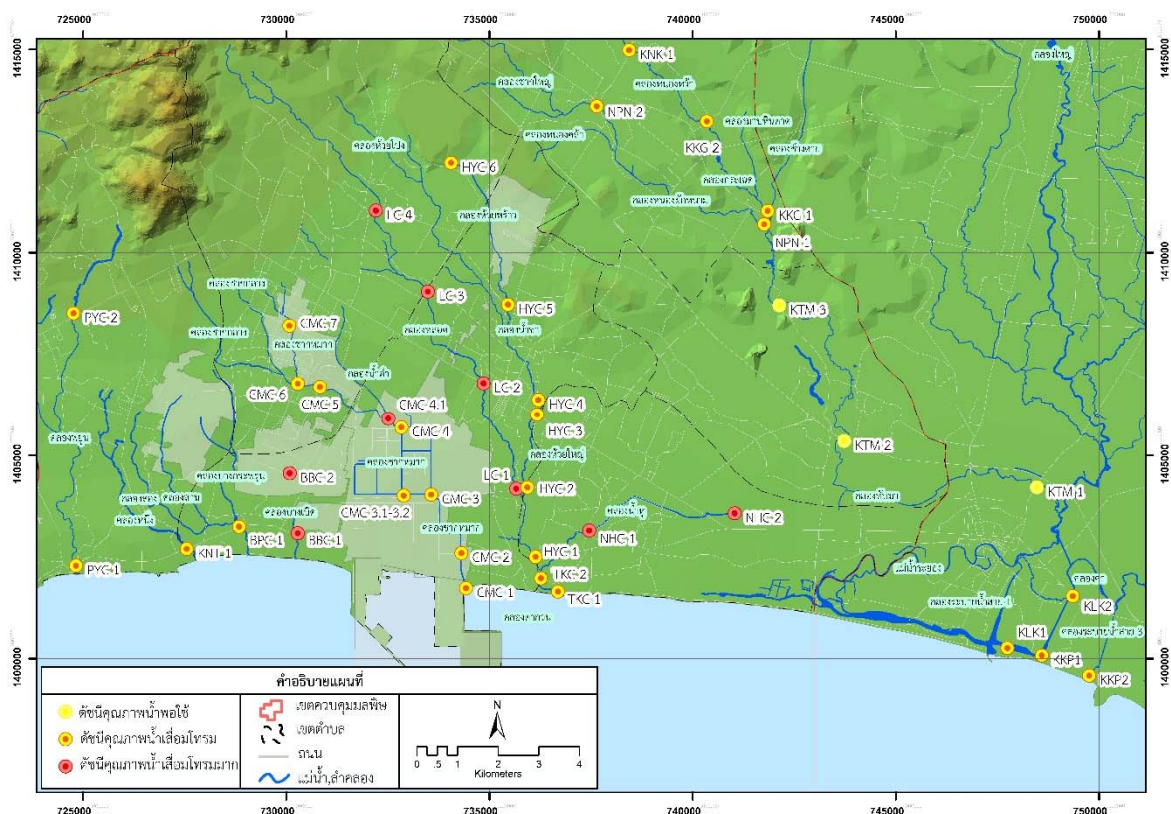
2. สถานการณ์คุณภาพน้ำและแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำ

2.1 สถานการณ์คุณภาพน้ำ

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองโดยกรมควบคุมมลพิษ เพื่อประเมินสถานการณ์และวิเคราะห์สภาพปัญหาคุณภาพน้ำในปี พ.ศ. 2555 โดยสามารถสรุปสถานการณ์มลพิษในแต่ละประเภทแหล่งน้ำได้ ดังนี้

2.1.1 น้ำคลองสาธารณะ

ในปี 2555 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ร่วมมือกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองสาธารณะในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียง ในจังหวัดระยอง โดยได้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองสาธารณะในพื้นที่ จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2555 ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 15-21 กรกฎาคม 2555 และ ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 11-19 ธันวาคม 2555 โดยมีจุดตรวจวัดรวมทั้งหมด 42 จุด ซึ่งครอบคลุมคลองสาธารณะจำนวน 16 สาย ได้แก่ คลองขากหมาก คลองน้ำหนู คลองห้วยใหญ่ คลองตากวน คลองหลอด คลองบางเบ็ด คลองบางกะพูน คลองน้ำตก คลองกันปึก คลองคา คลองพูน คลองน้ำดำ คลองทับมา คลองหนองคล้า คลองหนองผักหนาม และ คลองกระเฉด ทั้งนี้ ได้ใช้มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ



รูปที่ 1 แผนที่แสดงผลการประเมินคุณภาพน้ำในคลองสาธารณะด้วยดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) ในปี 2555

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองสาธารณะในปี 2555 จำนวน 42 จุด พบว่าหากพิจารณาโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (Water Quality Index: WQI) น้ำผิวดินในคลองทุกสายของเขตควบคุม

มลพิษจังหวัดระยองส่วนใหญ่ยังมีคุณภาพจัดอยู่ในระดับเสื่อมโทรม ยกเว้นคลองน้ำหูล คลองหลอด คลองน้ำดำ และคลองบางเบิด ซึ่งจัดอยู่ในระดับเสื่อมโทรมมากโดยพบพารามิเตอร์ที่มีค่าเฉลี่ยไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ ปริมาณออกซิเจนละลาย (จำนวน 22 จุด) ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี (จำนวน 50 จุด) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (จำนวน 80 จุด) แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์มทั้งหมด (จำนวน 76 จุด) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (จำนวน 66 จุด) แมงกานีส (จำนวน 1 จุด) และสารหนู (จำนวน 18 จุด)

ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำกับปี 2554 พบว่ามีจำนวนแหล่งน้ำผิวดินที่ถูกจัดอยู่ในระดับเสื่อมโทรมมีจำนวนมากขึ้น โดยแหล่งน้ำที่จัดอยู่ในระดับเสื่อมโทรมมากมีจำนวน 3 แห่งในปี 2554 แต่มีจำนวน 4 แห่งในปี 2555 โดยเมื่อพิจารณาแนวโน้มของพารามิเตอร์มลพิษที่ตรวจวัดพบว่ามีหลายพารามิเตอร์ที่มีแนวโน้มที่มีปัญหามากขึ้น เช่น บีโอดี และแอมโมเนียไนโตรเจน เป็นต้น โดยมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำคลองสาธารณะรายคลองในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง ปรากฏดังตารางที่ 1 และ 2 และแนวโน้มของผลการตรวจวัดปรากฏตามภาคผนวก ก.

*** หมายเหตุ**

Water Quality Index : WQI หมายถึง ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป โดยใช้ค่าการตรวจวัดที่ได้เปรียบเทียบกับช่วงระดับคะแนนเพื่อบ่งบอกว่าคุณภาพน้ำอยู่ในระดับใดตั้งแต่เสื่อมโทรมมากถึงดี โดยเทียบกับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งทำให้ง่ายต่อการมองภาพรวมเพื่อให้ผู้บริหารและประชาชนที่ไม่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้เข้าใจสภาพปัญหาคุณภาพน้ำ ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ(DO) ความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria, TCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria, FCB) และแอมโมเนีย (NH₃) ในหน่วยไนโตรเจน โดยคะแนนรวมเท่ากับค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้ง 5 พารามิเตอร์ลบด้วยคะแนนพิเศษ มีระดับคะแนนที่ใช้ในการเปรียบเทียบเป็นดังนี้

เกณฑ์คุณภาพน้ำ	คะแนนรวม	เทียบได้กับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่
ดี	71-100	2
พอใช้	61-70	3
เสื่อมโทรม	31-60	4
เสื่อมโทรมมาก	0-30	5

ตารางที่ 1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองสาธารณะในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง

ชื่อคลอง (ประเภทการใช้ประโยชน์)	ตำแหน่ง	จุดเก็บ ตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำที่สำคัญของปี 2555								พารามิเตอร์ที่เป็นปัญหา พิจารณาจาก การใช้ประโยชน์แหล่งน้ำ	คุณภาพน้ำ ตามดัชนี (WQI)
			DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100ml)	FCB (MPN/100ml)	NH ₃ -N (mg/l)	AS (mg/l)	Mn (mg/l)	Pb (mg/l)		
พยุ (3)	ปากคลอง	PYC1	6.6	6.3	625,667	580,600	0.22	0.0150	0.573	0.0092	BOD,TCB,FCB,As	เสื่อมโทรม
	สะพานไทวา ถนนสุขุมวิท	PYC2	7.6	8.7	734,633	733,700	0.53	0.0175	0.340	0.0100	BOD,TCB,FCB, NH3-N, As	
	ค่าเฉลี่ย		7.1	7.5	680,150	657,150	0.38	0.0162	0.457	0.0096	BOD,TCB,FCB,As	
บางกระพูน (3)	ปากคลอง	BPC1	6.1	3.8	21,667	13,100	0.10	0.0083	0.3883	0.0069	BOD,TCB,FCB	เสื่อมโทรม
	ค่าเฉลี่ย		6.1	3.8	21,667	13,100	0.10	0.0083	0.3883	0.0069	BOD,TCB,FCB	
บางเบ็ด (4)	ปากคลอง	BBC1	6.2	7.1	124,667	120,100	2.71	0.0077	0.535	0.0092	BOD	เสื่อมโทรม มาก
	สะพานกลาง นิคมฯเหมราช	BBC2	6.0	3.3	316,667	17,600	0.49	0.0110	0.420	0.0100	As	
	ค่าเฉลี่ย		6.1	5.2	220,667	68,850	1.60	0.0093	0.478	0.0096	BOD	
น้ำหุ (3)	ปากคลอง	NHC1	4.0	5.2	44,133	32,030	0.92	0.0094	0.311	0.0068	BOD,TCB,FCB,NH3-N	เสื่อมโทรม มาก
	หลังหมู่บ้าน เพลินใจ 2	NHC2	6.4	42.9	115,3333	850,000	6.87	0.0100	0.355	0.0100	BOD,TCB,FCB,NH3-N	
	ค่าเฉลี่ย		5.2	24.0	598,733	441,015	3.89	0.0097	0.333	0.0084	BOD,TCB,FCB,NH3-N	
ห้วยใหญ่ (3)	ปากคลอง	HYC1	6.2	4.8	433,333	238,333	1.61	0.0086	0.224	0.0086	BOD,TCB,FCB,NH3-N	เสื่อมโทรม
	สะพานแยกเนิน สำลี-มาบตาพุด	HYC2	7.7	4.2	3,850,000	563,333	1.56	0.0100	0.320	0.0100	BOD,TCB,FCB,NH3-N	
	สะพาน ถนนสุขุมวิท	HYC3	4.6	5.2	6,720,000	4,753,333	1.26	0.0100	0.370	0.0100	DO,BOD,TCB,FCB, NH3-N	
	สะพานชุมชน	HYC4	6.0	3.6	3,018,000	2,714,333	0.99	0.0100	0.300	0.0100	BOD,TCB,FCB,NH3-N	

	บ้านล่าง											
	สะพาน ชุมชนบ้านบน	HYC5	7.3	3.2	273,333	142,000	0.31	0.0100	0.370	0.0100	BOD,TCB,FCB	
	ต้นคลอง	HYC6	3.1	1.4	4,767	1,233	0.41	0.0115	0.470	0.0100	DO,As	
	ค่าเฉลี่ย		5.8	3.7	2,383,239	1,402,094	1.02	0.0100	0.342	0.0095	BOD,TCB,FCB,NH3-N NH3-N,As	
ซากหมาก (4)	ปากคลอง	CMC1	7.2	5.2	31,767	31,593	1.37	0.0110	0.425	0.0068	BOD,NH3-N,As	เสื่อมโทรม
	700 เมตร จากปากคลอง	CMC2	6.9	5.7	65,767	65,767	1.07	0.0111	0.410	0.0068	BOD,NH3-N,As	
	สะพานกลาง นิคมมาตาพุต	CMC3	9.8	5.6	24,500	16,133	2.73	0.0110	0.417	0.0068	BOD,NH3-N,As	
	เหนือถนนโอสถ	CMC3.1	9.1	5.8	27,225	27,100	1.30	0.0100	0.260	0.0100	BOD,NH3-N	
	ใต้รางระบาย	CMC3.2	9.1	1.6	13,100	13,090	1.15	0.0150	0.320	0.0100	NH3-N,As	
	ใต้สวนภูมิรักษ์	CMC4	4.7	4.5	62,000	61,767	2.61	0.0082	0.488	0.0068	BOD,NH3-N	
	สะพานหลัง รพ.มาตาพุต	CMC5	6.1	1.9	36,800	19,363	0.15	0.0069	0.443	0.0068	-	
	สะพานเหนือ รพ.มาตาพุต	CMC6	4.3	2.2	77,733	62,900	0.28	0.0069	0.418	0.0068	BOD	
	ถนนเทศบาล มาตาพุต	CMC7	5.2	1.4	5,840	1,657	0.23	0.0100	0.700	0.0100	-	
	ค่าเฉลี่ย		6.9	3.7	38,304	33,263	1.12	0.0100	0.431	0.0079	BOD,NH3-N	
ตากวน (3)	ปากคลอง	TKC1	4.9	4.8	99,000	22,000	1.08	0.0132	0.340	0.0102	BOD,TCB,FCB,NH3-N,As	เสื่อมโทรม
	หลังวัดตากวน	TKC2	5.6	3.2	111,000	20,667	1.35	0.0105	0.265	0.0100	BOD,TCB,FCB,NH3-N,As	

	ค่าเฉลี่ย		5.2	4.0	105,000	21,333	1.22	0.0118	0.302	0.0101	BOD,TCB,FCB,NH3-N,As	
ตลอด (3)	ปากคลอง	LC1	7.3	3.2	175,667	133,000	1.89	0.0075	0.286	0.0068	BOD,TCB,FCB,NH3-N	เสื่อมโทรม มาก
	สะพานตลาด มาบตาพุด	LC2	7.8	5.0	138,333	94,333	1.01	0.0100	0.650	0.0100	BOD,TCB,FCB,NH3-N	
	สะพาน ถนน 3191	LC3	1.8	9.5	591,000	84,000	2.17	0.0100	0.860	0.0100	DO, BOD,TCB,FCB,NH3-N	
	สะพาน วัดห้วยโป่ง	LC4	6.3	2.6	165,000	31,000	1.04	0.0210	0.255	0.0100	BOD,TCB,FCB,NH3-N,As	
	ค่าเฉลี่ย		5.8	5.1	267,500	85,583	1.53	0.0121	0.513	0.0092	BOD,TCB,FCB,NH3-N,As	
ทับมา (3)	ปากคลอง	KTM1	4.3	2.5	78,333	16,100	0.49	0.0074	0.473	0.0069	BOD,TCB,FCB	เสื่อมโทรม
	สะพาน แยกซากหมาก	KTM2	6.6	2.2	5,267	3,467	0.39	0.0100	0.310	0.0100	BOD	
	สะพานแยก ทับมา	KTM3	6.5	1.9	4,683	4,383	0.37	0.0100	0.300	0.0100	FCB	
	ค่าเฉลี่ย		5.8	2.2	29,428	7,983	0.42	0.0091	0.361	0.0090	BOD,TCB,FCB	
หนองผักหนาม (3)	ปากคลอง	NPN1	6.2	2.2	4,300	4,300	0.7	0.0077	0.482	0.0072	BOD,FCB,NH3-N,	เสื่อมโทรม
	สะพาน วัดมาบข่า	NPN2	6.6	2.0	31,667	15,333	0.9	0.0100	0.540	0.0100	TCB,FCB, NH3-N	
	ค่าเฉลี่ย		6.4	2.1	17,983	9,817	0.8	0.0089	0.511	0.0086	BOD,FCB,NH3-N	
กระเจด(3)	ปากคลอง	KKG1	5.6	2.4	52,367	9,367	0.11	0.0074	0.328	0.0088	BOD,TCB,FCB	เสื่อมโทรม
	ต้นคลอง	KKG2	5.7	2.4	10,633	8,967	0.11	0.0100	0.300	0.0100	BOD,FCB	
	ค่าเฉลี่ย		5.65	2.4	31,500	9,167	0.11	0.0087	0.314	0.0094	BOD,TCB,FCB	
หนองคล้า (3)	ปากคลอง	KNK1	6.0	5.4	16,183	11,250	1.36	0.0071	0.409	0.0068	BOD,FCB,NH3-N	เสื่อมโทรม
	ค่าเฉลี่ย		6.0	5.4	16,183	11,250	1.36	0.0071	0.409	0.0068	BOD,FCB,NH3-N	

กันปึก (3)	ปากคลอง	KKP1	4.8	2.3	17,900	3,690	0.35	0.0068	0.218	0.0068	BOD	เสื่อมโทรม
	หลัง IRPC	KKP2	3.9	4.1	2,700	2,333	0.86	0.0100	0.205	0.0100	DO,BOD,NH3-N	
	ค่าเฉลี่ย		4.3	3.2	10,300	3,012	0.61	0.0084	0.212	0.0084	BOD,NH3-N	
คา (3)	ปากคลอง	KLK1	5.2	2.2	957	600	0.24	0.0071	0.217	0.0068	BOD	เสื่อมโทรม
	สะพานเลี้ยว เมืองระยอง	KLK2	1.3	1.9	39,167	31,930	0.93	0.0100	0.475	0.0100	DO,TCB,FCB, NH3-N	
	ค่าเฉลี่ย		3.2	2.1	20,062	16,265	0.59	0.0085	0.346	0.0084	DO,TCB,FCB, NH3-N	
น้ำดำ (3)	ปากคลอง	CMC4.1	5.2	6.9	58,800	58,263	5.69	0.0154	0.563	0.0068	BOD,TCB,FCB,NH3-N,As	เสื่อมโทรม
	ค่าเฉลี่ย		5.2	6.9	58,800	58,263	5.69	0.0154	0.563	0.0068	BOD,TCB,FCB,NH3-N,As	มาก
น้ำตก(3)	ปากคลอง	KNT1	2.4	1.2	2,643	1,780	0.66	0.0100	0.245	0.0100	DO,NH3-N	เสื่อมโทรม
	ค่าเฉลี่ย		2.4	1.2	2,643	1,780	0.66	0.0100	0.245	0.0100	DO,NH3-N	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3			≥ 4.0	≤ 2.0	≤ 20,000	≤ 4,000	≤ 0.5	≤ 0.01	≤ 1	≤ 0.05	ใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร	
มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4			≥ 2.0	≤ 4.0	-	-	≤ 0.5	≤ 0.01	≤ 1	≤ 0.05	ใช้ประโยชน์เพื่ออุตสาหกรรม	

หมายเหตุ:

- | | |
|--|--|
| 1) DO คือ ออกซิเจนละลายน้ำ | 5) NH ₃ -N คือ แอมโมเนีย-ไนโตรเจน |
| 2) BOD คือ ความต้องการออกซิเจนของจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (ความสกปรกในรูปบีโอดี) | 6) As คือ สารหนู |
| 3) TCB คือ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | 7) Mn คือ แมงกานีส |
| 4) FCB คือ แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม | 8) Pb คือ ตะกั่ว |

ตารางที่ 2 สภาพของคลองสาธารณะ ณ จุดเก็บตัวอย่าง

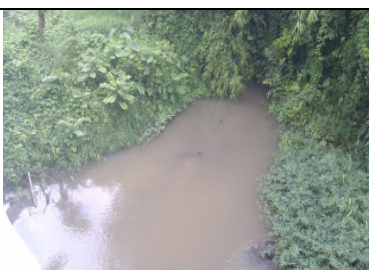
ชื่อคลอง	จุดเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสภาพคลอง ณ จุดเก็บ	ภาพประกอบ
พยุณ	PYC1 X=724828 Y=1402286	ปากคลองได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลในช่วงน้ำขึ้น-ลง และรับความสกปรกจากต้นคลอง มีกลิ่นเหม็นเล็กน้อย ทั้งนี้พบว่ามีความเค็มน้อยกว่าบริเวณต้นคลองแต่การไหลของน้ำออกสู่ทะเลนั้นมีปริมาณมากขึ้นเล็กน้อยและค่อนข้างใส โดยพื้นที่ใกล้เคียงเป็นไร่นาสำปะหลัง สับปะรด และชุมชนตลาดบ้านฉาง	
	PYC2 X=724767 Y=1408516	คลองพยุณบริเวณสะพานตัดถนนสุขุมวิทน้ำมีปริมาณมาก ไหลค่อย มีสีน้ำตาลแดงมีกลิ่นค่อนข้างเหม็นและตรวจพบว่าน้ำมีความเค็มค่อนข้างสูงกว่าบริเวณต้นคลอง ด้านเหนือบริเวณดังกล่าวเป็นบ่อหมักชีวภาพของเอกชนและด้านข้างเป็นโรงงานเกี่ยวกับแป้งมันสำปะหลัง คุณภาพน้ำมีความเสื่อมโทรมมากกว่าบริเวณปากคลองชัดเจน	
บางกระพูน	BPC1 X=728840 Y=1403244	ตลอดลำคลองน้ำมีปริมาณค่อนข้างมาก ตลอดแนวคลองมีการตาดซีเมนต์เสริมเหล็กจนถึงปากคลองก่อนลงทะเลน้ำขุ่น ไหลค่อย มีกลิ่นเหม็นเล็กน้อย โดยส่วนใหญ่คลองบางกระพูนไหลผ่านพื้นที่เกษตรกรรม เช่น ไร่นาสำปะหลัง มีแหล่งชุมชนใกล้เคียงได้แก่ชุมชนหนองแพบ บ้านซากกะสิน บ้านชุมชนตาหยวกและบ้านสำนักมะม่วง	
บางเบ็ด	BBC1 X=730283 Y=1403084	คลองบางเบ็ดมีการตาดซีเมนต์เช่นเดียวกับคลองอื่นๆ น้ำมีปริมาณค่อนข้างมากโดยรับน้ำจากนิคมฯเหมราช น้ำค่อนข้างขุ่น มีกลิ่นเล็กน้อย และตะกอนหนาแน่นมาก รอบๆคลองมีโรงงานในพื้นที่นิคมฯเป็นส่วนใหญ่ ไหลค่อนข้างเร็ว มีกลิ่นเหม็นจนถึงบริเวณปากคลองก่อนออกสู่ทะเล ความสกปรกส่วนใหญ่มาจากน้ำทิ้งภายในนิคมฯเหมราชและมาบตาพุด	
	BBC2 X=730085 Y=1404560	พื้นที่คลองด้านบนในพื้นที่นิคมฯเหมราชตะวันออกคลองมีการตาดซีเมนต์ น้ำมีปริมาณค่อนข้างน้อย ไหลค่อย มีกลิ่นเหม็นเล็กน้อยและขุ่น บริเวณทั้งสองฝั่งคลองเป็นโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่นิคมฯโดยได้รับน้ำทิ้งจากโรงบำบัดน้ำเสียของทางนิคมฯส่งผลให้มีปริมาณน้ำในคลองเพิ่มขึ้นและสีของน้ำเปลี่ยนแปลงจนมีสีน้ำตาลก่อนไหลลงสู่ปากคลอง	

ชื่อคลอง	จุดเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสภาพคลอง ณ จุดเก็บ	ภาพประกอบ
น้ำหุ	NHC1 X=737455 Y=1403150	น้ำมีปริมาณค่อนข้างมาก ชุ่มและนิ่ง มีกลิ่นเล็กน้อยได้จุดนี้เป็นประตูระบายน้ำเพื่อกักเก็บน้ำเพื่อรักษาสภาพน้ำในลำคลองตามหลักการชลประทาน พื้นที่คลองส่วนใหญ่ไหลผ่านบริเวณชุมชนต่างๆเช่นเกาะกก-หนองแตงเม หนองน้ำเย็นและชุมชนคลองน้ำหุ ทำให้มีตะกอนหนาแน่นสีดำ กลิ่นเหม็นเล็กน้อย โดยจะมีการเปิดประตูระบายน้ำในช่วงฤดูฝน	
	NHC2 X=741033 Y=1403573	คลองน้ำหุเป็นคลองชลประทานบริเวณต้นคลองน้ำมีสีดำคล้ำพืชน้ำพวกผักตบชวาค่อนข้างหนาแน่น มีกลิ่นเหม็นมาก พื้นที่คลองส่วนใหญ่ไหลผ่านบริเวณชุมชนต่างๆน้ำมีสีน้ำตาลดำ สภาพน้ำนิ่ง มีตะกอนหนาแน่นสีดำ กลิ่นเหม็นเล็กน้อย เป็นจุดที่รับน้ำทิ้งจากหมู่บ้านจัดสรรมากที่สุด เช่นหมู่บ้านเพลินใจ 2 เป็นต้น	
ห้วยใหญ่	HYC1 X=736135 Y=1402503	สภาพโดยทั่วไปพื้นคลองลาดด้วยซีเมนต์น้ำมีปริมาณมาก ค่อนข้างสกปรก ไหลแรงและมีกลิ่นเหม็นเล็กน้อยครอบคลุมพื้นที่ส่วนหนึ่งของชุมชนอ่าวประตู-ตากวน โดยรับน้ำทิ้งส่วนหนึ่งจากชุมชนตลาดลาว บ้านเรือนริมฝั่งคลองทั้งสองด้านและอุตสาหกรรมในครัวเรือนต่างๆ โดยคลองห้วยใหญ่จะไหลไปบรรจบกับคลองหลอดและรวมกับคลองตากวนก่อนออกสู่ทะเลบริเวณบ้านตากวน	
	HYC2 X=735933 Y=1404210	น้ำมีปริมาณมาก ไหลค่อนข้างแรงมีความสกปรกและกลิ่นค่อนข้างเหม็นเนื่องจากเหนือขึ้นไปจากจุดนี้เป็นฝายปูนซีเมนต์ขนาดเล็กทำให้น้ำเหนือขึ้นไปนิ่ง มีการเน่าเหม็นไหลล้นลงมา พื้นที่ใกล้เคียงเป็นป่าไม้เตี้ยๆ บ้านเรือนและไร่นาสำปะหลังกระจายอยู่ทั้งสองฝั่งคลอง บริเวณกันคลองเริ่มมีตะกอนสีดำตกสะสมค่อนข้างหนาแน่นและมีกลิ่นเหม็น	
	HYC3 X=736171 Y=1406013	สภาพทั่วไปของบริเวณนี้น้ำมีปริมาณมากและไหลแรงเนื่องจากพื้นคลองลาดด้วยซีเมนต์ น้ำขุ่นสีดำคล้ำมีกลิ่นเหม็นโดยได้รับน้ำทิ้งจากชุมชนบ้านบน บ้านล่าง และตลาดมาตาพูด เป็นส่วนใหญ่ พื้นที่โดยรอบเป็นบ้านเรือน ร้านค้าต่างๆกระจายอยู่ทั่วไป บริเวณกันคลองเริ่มมีตะกอนสีดำตกสะสมค่อนข้างหนาแน่นและมีกลิ่นเหม็นเช่นเดียวกับบริเวณด้านล่างลงไป	

ชื่อคลอง	จุดเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสภาพคลอง ณ จุดเก็บ	ภาพประกอบ
ห้วยใหญ่	HYC4 X=736203 Y=1406382	พื้นคลองลาดด้วยซีเมนต์น้ำมีปริมาณมากโดยเฉพาะช่วงฝนตกหนัก ไหลค่อนข้างแรง น้ำมีความสกปรกและมีกลิ่นเหม็นเล็กน้อย สภาพทั่วไปเป็นบ้านเรือนกระจายตัวอยู่โดยรอบทั้งสองฝั่งลำคลองได้รับน้ำทั้งจากชุมชนบ้านบนและบ้านล่างเป็นส่วนใหญ่ บริเวณส่วนโค้งของคลองเริ่มมีตะกอนตกสะสมค่อนข้างหนาแน่นและมีกลิ่นค่อนข้างเหม็นจนอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำได้	
	HYC5 X=735456 Y=1408728	พื้นคลองลาดด้วยซีเมนต์น้ำมีปริมาณมากเป็นบางช่วงและขุ่นเล็กน้อย ไหลแรงแต่ไม่มีกลิ่นเหม็น พื้นคลองมีพืชน้ำเกาะจำพวกสาหร่ายน้ำขึ้นน้ำลงตามคลองได้รับน้ำทั้งจากบ้านเรือนของชุมชนบ้านบนและบ้านพลงตลอดจนน้ำทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรมที่กระจายตัวอยู่ทั่วไป บางช่วงที่เป็นส่วนโค้งเริ่มมีตะกอนตกสะสมหนาแน่นและมีพืชน้ำขึ้นกระจายอยู่ทั่วไป	
	HYC6 X=734056 Y=1412212	ลำคลองห้วยใหญ่บริเวณต้นน้ำมีลักษณะเป็นบึงขนาดเล็กมีพืชน้ำขึ้นหนาแน่น พื้นที่โดยรอบเป็นสวนยางพาราและไร่มันสำปะหลังกระจายตัวอยู่ทั่วไปทั้งสองฝั่งคลอง น้ำมีปริมาณน้อย ไหลค่อนข้างมีความสกปรกจากน้ำทั้งของบ้านเรือนด้านบนบริเวณชุมชนห้วยโป่งในและโรงงานอุตสาหกรรม ด้านเหนือจุดเก็บขึ้นไปมีลักษณะเป็นป่าพรุมีพืชน้ำขึ้นปกคลุมหนาแน่นมาก	
ชาวมหาก	CMC1 X=734423 Y=1401734	พื้นที่บริเวณปากคลองเป็นดินตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น น้ำมีปริมาณมาก ไหลแรงและตะกอนหนาแน่นมาก เนื่องจากพื้นที่ด้านบนลำคลองลาดด้วยซีเมนต์ตลอดแนว ประกอบกับได้รับน้ำทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆทำให้น้ำมีปริมาณมากขึ้น บริเวณปากคลองได้รับอิทธิพลน้ำขึ้น-ลงจากน้ำทะเลทำให้มีปริมาณตะกอนค่อนข้างหนาแน่นมากกว่าบริเวณอื่น	
	CMC2 X=734310 Y=1402595	สภาพโดยทั่วไปของบริเวณนี้น้ำมีปริมาณมาก ไหลแรง มีกลิ่นเหม็นและมีตะกอนแขวนลอยมาก พื้นที่ใกล้เคียงทั้งสองฝั่งเป็นโรงงานอุตสาหกรรมตลอดแนวคลองโดยน้ำทั้งส่วนใหญ่ระบายลงคลองทำให้น้ำมีปริมาณมากขึ้นตามลำดับ	

ชื่อคลอง	จุดเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสภาพคลอง ณ จุดเก็บ	ภาพประกอบ
ซากหมาก	CMC3 X=733566 Y=1404033	สภาพโดยทั่วไปพบว่าพื้นคลองลาดชันซีเมนต์ คลองกว้างประมาณ 6 เมตร น้ำมีปริมาณมาก สีคล้ำ ตะกอนขุ่น และกลิ่นเหม็น บริเวณนี้ได้รับน้ำหล่อเย็นและน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมภายในนิคมฯ มาบตาพุด โดยรอบประกอบด้วยลำคลองที่ตรงตลอดแนวทำให้น้ำไหลแรง จุดนี้ได้แบ่งจุดเก็บเพิ่มเป็น 3.1 และ 3.2 ในบริเวณเดียวกันเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำจากการระบายน้ำทิ้ง	
	CMC4 X=732832 Y=1405693	บริเวณใต้สวนภูมิรักษ์มีฝายซีเมนต์ขนาดเล็กกั้นลำคลองทำให้น้ำเหนือฝายมีลักษณะนิ่ง มีปริมาณมาก และมีกลิ่นเหม็นโดยน้ำที่ล้นฝายกั้นน้ำมีปริมาณค่อนข้างมาก สีคล้ำและมีกลิ่นเล็กน้อย ท้องน้ำมีทราย ตกตะกอนหนาแน่น พื้นที่ใกล้เคียงประกอบด้วยโรงงานอุตสาหกรรมภายในนิคมฯ มาบตาพุดหนาแน่นมาก	
	CMC5 X=730829 Y=1406703	สภาพคลองบริเวณเหนือโรงพยาบาลมาบตาพุดน้ำมีปริมาณค่อนข้างน้อย ตื้น ใสและไหลค่อย พื้นคลองเป็นกรวดและทรายเป็นส่วนใหญ่ พื้นที่ใกล้เคียงเป็นป่า โรงพยาบาลและบ้านเรือนกระจายตัวอยู่ทั้งสองริมคลอง ได้จากจุดนี้มีโรงงานอุตสาหกรรมกระจายอยู่ริมคลอง ชุมชนใกล้เคียงได้แก่ชุมชนมาบชลูดและชุมชนหนองแพบบางส่วน	
	CMC6 X=732707 Y=1406857	เป็นบริเวณในพื้นที่นิคมฯ ด้านทิศใต้ น้ำมีปริมาณค่อนข้างน้อย ใสและตื้น พื้นคลองเป็นโคลนผสมทรายตลอดแนว น้ำทิ้งส่วนหนึ่งได้รับจากบ้านเรือนร้านค้าที่กระจายตัวอยู่ใกล้เคียงทั้งสองฝั่งคลอง พื้นที่ใกล้เคียงเป็นบ้านเรือนภายในชุมชนมาบชลูดและโรงงานอุตสาหกรรมภายในเขตนิคมฯ มาบตาพุดและนิคมฯ เอเชีย	
	CMC7 X=730085 Y=1408184	เป็นบริเวณในพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของนิคมฯ มาบตาพุด น้ำมีปริมาณค่อนข้างน้อย ใสและตื้น พื้นคลองเป็นโคลนผสมทราย น้ำทิ้งส่วนหนึ่งได้รับจากบ้านเรือนร้านค้าที่กระจายตัวอยู่ใกล้เคียงทั้งสองฝั่งคลอง พื้นที่ใกล้เคียงเป็นบ้านเรือนภายในชุมชนมาบชลูด เทศบาลมาบตาพุดและโรงงานอุตสาหกรรมฝั่งตะวันตก	

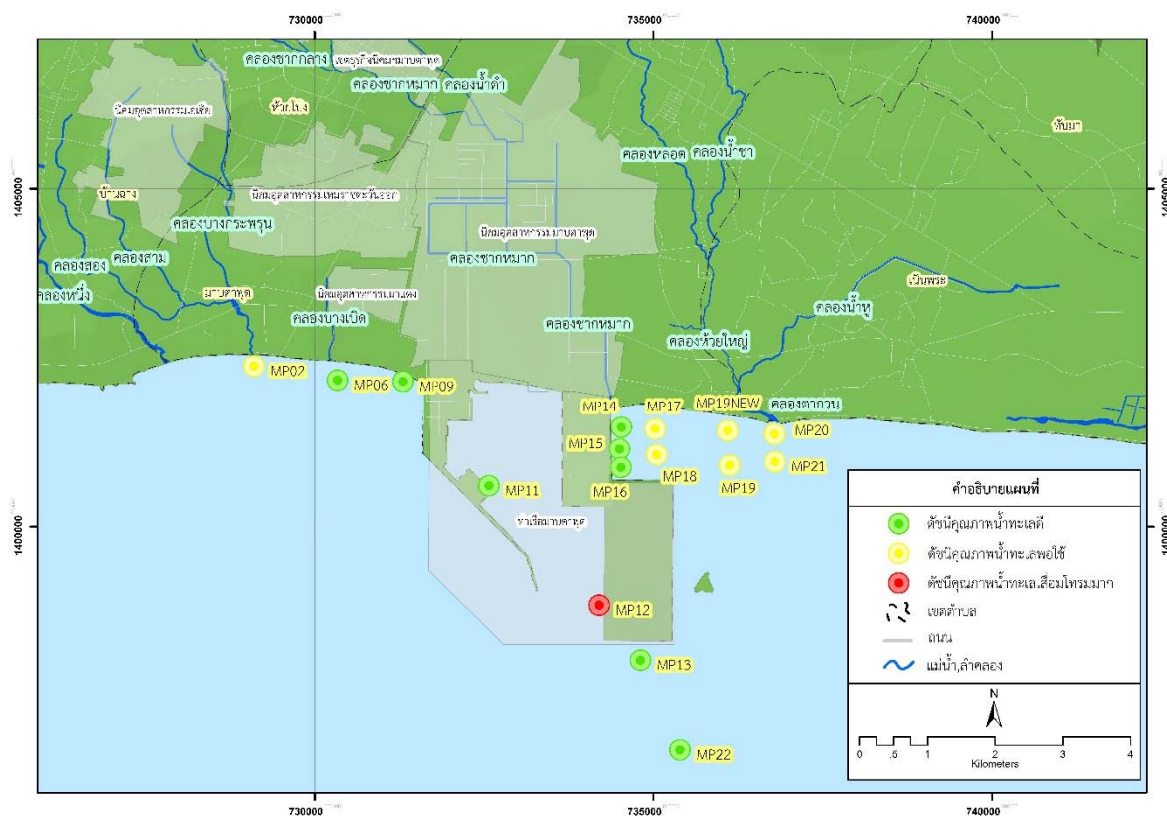
ชื่อคลอง	จุดเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสภาพคลอง ณ จุดเก็บ	ภาพประกอบ
ตากวน	TKC1 X=736686 Y=1401649	บริเวณปากคลองน้ำมีปริมาณค่อนข้างมาก ไหลค่อย ชื้น มีกลิ่นเหม็น พื้นคลองเป็นดินโคลนสีดำและตะกอน หินกรวด ริมคลองมีเรือประมงขนาดเล็กกระจายอยู่ทั่วไป ช่วงกลางคลองมีพีชีน้ำเช่นโกงกาง ส่วนพื้นที่ใกล้เคียงเป็นชุมชนรอกยายชา ตากวน-อ่าวประดู่และโรงงานอุตสาหกรรมที่กระจายตัวอยู่ทั่วไปบริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของนิคมฯ	
	TKC2 X=736267 Y=1401977	บริเวณใต้จุดบรรจบระหว่างคลองห้วยใหญ่กับคลองน้ำหูนน้ำมีปริมาณค่อนข้างมาก ไหลแรง ชื้น มีกลิ่นเหม็นเล็กน้อย พื้นคลองเป็นดินโคลนสีดำและตะกอน หินกรวด ริมคลองมีบ้านเรือนกระจายอยู่ทั่วไป มีพีชีน้ำริมคลองค่อนข้างหนาแน่น พื้นที่ใกล้เคียงเป็นชุมชนรอกยายชา ตากวน-อ่าวประดู่และโรงงานอุตสาหกรรม	
หลอด	LC1 X=735658 Y=1404179	สภาพทั่วไปของบริเวณปากคลองตลอดพื้นคลองตาดซีเมนต์น้ำมีปริมาณค่อนข้างน้อย สีคล้ำและมีกลิ่นเหม็น สองฝั่งคลองมีบ้านเรือนกระจายอยู่ทั่วไปสลับกับป่าไม้ พื้นที่ใกล้เคียงมีชุมชนหนองน้ำเย็น ตลาดลาว และชุมชนขอร่วมพัฒนาโดยคลองนี้จะไปบรรจบกับคลองห้วยใหญ่และคลองน้ำหูก่อนไหลลงคลองตากวนและออกสู่ทะเลบริเวณปากคลองตากวน	
	LC2 X=734855 Y=1406790	บริเวณคลองที่ผ่านพื้นที่ชุมชนตลาดมาบตาพุดพื้นคลองตาดซีเมนต์มีความสกปรกมากน้ำมีปริมาณค่อนข้างมาก ไหลแรง สีคล้ำและมีกลิ่นเหม็น สองฝั่งคลองมีบ้านเรือนร้านค้ากระจายอยู่ค่อนข้างหนาแน่นมากและมีการระบายน้ำทิ้งลงสู่คลองตลอดแนวสองฝั่งพื้นที่ใกล้เคียงเป็นชุมชนตลาดมาบตาพุดและโรงงานอุตสาหกรรมในคลองมีขยะที่หนาแน่นส่งผลต่อการไหลของน้ำมาก	
	LC3 X=733484 Y=1409047	สภาพทั่วไปพื้นคลองตาดด้วยซีเมนต์สองฝั่งคลองมีวัชพืชขึ้นหนาแน่น น้ำมีปริมาณน้อย ไหลแรง มีกลิ่นเหม็นมาก คลองได้รับน้ำทิ้งจากชุมชนตลาดห้วยโป่ง ห้วยโป่งใน มาบยา โรงแปรงมันสำปะหลังและโรงงานอุตสาหกรรมที่กระจายอยู่ในพื้นที่ด้านบนของคลองพื้นคลองมีพีชีน้ำจำพวกสาหร่ายขึ้นค่อนข้างหนาแน่น	

ชื่อคลอง	จุดเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสภาพคลอง ณ จุดเก็บ	ภาพประกอบ
ตลอด	LC4 X=732206 Y=1411039	สภาพทั่วไปพื้นคลองลาดด้วยซีเมนต์ตลอดแนวน้ำมีปริมาณน้อย ชุ่น ไหลค่อยและมีกลิ่นเหม็น คลองได้รับน้ำทั้งจากบ้านเรือนริมคลองของชุมชนห้วยโป่งในและโรงงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ บริเวณนี้ในคลองมีวัชพืชขึ้นหนาแน่นกว่าทุกช่วงของคลองและได้รับน้ำทั้งจากโรงงานแป่งมันสำปะหลังส่งผลให้คุณภาพน้ำมีความเสื่อมโทรมตั้งแต่ต้นคลอง	
	KTM1 X=748469 Y=1404244	โดยทั่วไปบริเวณปากคลองมีความกว้างประมาณ 7 เมตรน้ำมีปริมาณมาก ไหลค่อนข้างแรง มีกลิ่นเล็กน้อยและขุ่น สองฝั่งคลองมีวัชพืชขึ้นหนาแน่นมากได้รับความสกปรกจากน้ำทิ้งของบ้านเรือนริมคลองและท่อระบายน้ำในเขตเทศบาลระยอง พื้นที่ใกล้เคียงได้แก่ชุมชนเมืองระยองค่อนข้างหนาแน่น	
	KTM2 X=743738 Y=1405365	จากสภาพทั่วไปน้ำมีปริมาณค่อนข้างมาก ชุ่น ไหลแรง มีกลิ่นเล็กน้อย บริเวณด้านบนเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา สับปะรดและมันสำปะหลังเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นบริเวณก่อนไหลเข้าเขตชุมชนเมืองระยองทำให้น้ำในคลองได้รับความสกปรกจากบ้านเรือนน้อยกว่าบริเวณปากคลอง พื้นที่ใกล้เคียงเป็นชุมชนวัดทับมาและเมืองระยอง คุณภาพน้ำดีกว่าบริเวณปากคลองเล็กน้อย	
ทับมา	KTM3 X=742120 Y=1408711	บริเวณต้นคลองซึ่งรับน้ำจากคลองกระเจ็ด น้ำมีปริมาณมาก ไหลแรง ชุ่นแต่ไม่มีกลิ่นเหม็น บ้านเรือนและร้านค้ากระจายตัวอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง บางส่วนเป็นสวนผลไม้และไร่ยางพารา พื้นที่ใกล้เคียงเป็นชุมชนวัดทับมา ชุมชนบ้านพลงและร้านค้าขนาดเล็กแบบครัวเรือนไม่กี่แห่ง ด้านล่างลงไปเป็นฝายกั้นน้ำขนาดเล็กเพื่อกักเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้ง	
	NPN1 X=741399 Y=1411075	บริเวณปากคลองหนองผักหนามน้ำมีปริมาณมาก ชุ่นเล็กน้อย ไหลค่อย ไม่มีกลิ่นเหม็น คลองได้รับน้ำทั้งและความสกปรกจากบ้านเรือนที่กระจายอยู่ทั่วไปเวลาฝนตกทำให้เกิดการชะล้างความสกปรกลงสู่แหล่งน้ำ โดยเฉพาะตะกอนดิน พื้นที่โดยรอบเป็นสวนผลไม้ ไร่ยางพารา และสับปะรด แหล่งชุมชนใกล้เคียงได้แก่ชุมชนหนองผักหนามและมาบข่า เป็นต้น	
หนองผักหนาม			

ชื่อคลอง	จุดเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสภาพคลอง ณ จุดเก็บ	ภาพประกอบ
หนองผักหนาม	NPN2 X=737674 Y=1413620	บริเวณต้นคลองหนองผักหนามน้ำมีปริมาณมาก ค่อนข้างใส ไหลค่อย ไม่มีกลิ่นเหม็น พื้นคลองเป็นกรวดและทรายคลองได้รับน้ำทิ้งและความสกปรกจากบ้านเรือนที่กระจายอยู่ทั่วไปริมคลอง พื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่เป็นไร่ยางพารา และสับปะรด ใกล้เคียงเป็นชุมชนหนองผักหนามและมาบข้า ด้านบนเป็นฝายกั้นน้ำขนาดเล็กเพื่อชะลอน้ำและกักเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้ง	
กระเจ็ด	KKG1 X=741923 Y=1410941	สภาพทั่วไปพบว่าคลองกระเจ็ดบริเวณปากคลองน้ำมีปริมาณมาก ค่อนข้างใส ไหลแรง ไม่มีกลิ่นเหม็น พื้นคลองเป็นกรวดและทราย คลองได้รับความสกปรกจากบ้านเรือนที่กระจายอยู่ห่างๆ พื้นที่ใกล้เคียงเป็นสวนผลไม้ ไร่ยางพาราและสับปะรด โดยมีชุมชนใกล้เคียงคือชุมชนมาบข้า และชุมชนทับมา	
	KKG2 X=740373 Y=1413177	สภาพของคลองกระเจ็ดบริเวณต้นคลองน้ำมีปริมาณมาก ค่อนข้างใส ไหลแรง มีกลิ่นเหม็นเล็กน้อย พื้นคลองเป็นกรวดและทราย คลองได้รับความสกปรกจากบ้านเรือนที่กระจายอยู่ทั้งสองริมฝั่ง พื้นที่ใกล้เคียงเป็นสวนผลไม้ ไร่ยางพาราและสับปะรด โดยมีชุมชนมาบข้าอยู่บริเวณใกล้เคียง ส่วนใหญ่มีปัญหาด้านกายภาพของน้ำจากชุมชนเป็นสำคัญในช่วงฝนตกหนัก	
หนองคล้า	KNK1 X=738455 Y=1414986	บริเวณคลองหนองคล้าน้ำมีปริมาณมาก มีสีดำ กลิ่นเหม็นและไหลแรง พื้นคลองเป็นกรวดผสมทราย คลองได้รับน้ำทิ้งจากบ้านเรือนที่ตั้งอาศัยอยู่ริมคลองและน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมที่กระจายอยู่ในบริเวณใกล้เคียง โดยมีพื้นที่ใกล้เคียงคือไร่ยางพารา สวนสับปะรด ชุมชนมาบข้าและโรงงานฯจากนิคมพัฒนา ด้านตะวันตกของคลอง	
กันปึก	KKP1 X=748640 Y=1399965	สภาพโดยทั่วไปของคลองได้รับน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำทิ้งของโรงงานฯไออาร์พีซีและน้ำทิ้งชุมชนใกล้เคียง น้ำมีปริมาณมาก ไหลช้า ชื้นและมีกลิ่นเหม็น มีการขึ้นลงของน้ำจากอิทธิพลของน้ำทะเลและรับน้ำส่วนหนึ่งจากคลองคา พื้นที่ใกล้เคียงบริเวณนี้ได้แก่ โรงงานฯ ไออาร์พีซีและชุมชนเมืองระยองด้านติดกับโรงงานฯ	

2.1.2 น้ำทะเล ตะกอนดิน และสัตว์น้ำ

ในปี 2555 กรมควบคุมมลพิษได้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเล บริเวณที่มีการระบายน้ำทิ้งจากฝั่งในพื้นที่โดยรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียงอย่างต่อเนื่อง จำนวน 16 จุด ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่บริเวณปากคลองบางกระพูน ปากคลองบางเบิด จุกระบายน้ำโรงไฟฟ้าใกล้เคียงภายในท่าเทียบเรือ จุดสูบน้ำเข้าและออกของระบบระบายความร้อนโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี ปากคลองซากหมาก หาดทรายทองบริเวณกระชังเลี้ยงหอย และปากคลองตากวน โดยดำเนินการ 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงที่ 1 ระหว่างวันที่ 23-28 เมษายน 2555 ช่วงที่ 2 ระหว่างวันที่ 27-31 สิงหาคม 2555 และช่วงที่ 3 ระหว่างวันที่ 13 - 15 พฤศจิกายน 2555 เพื่อศึกษาการปนเปื้อนรวมถึงการสืบหาแหล่งกำเนิดมลพิษที่เป็นสาเหตุของการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมทางทะเล นอกจากนี้ได้ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำชนิดที่อาศัย หรือมีแหล่งอาศัยหากินในบริเวณกระชังเลี้ยงหอย และเป็นตัวแทนของสัตว์น้ำที่ครอบคลุมห่วงโซ่อาหาร เช่น หอยแมลงภู่ และปูม้า โดยจากการประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index; MWQI) พบว่ามีคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมากจำนวน 1 จุด พอใช้จำนวน 7 จุด และดีจำนวน 8 จุด รายละเอียดดังรูปที่ 2 และตารางที่ 4



รูปที่ 2 แผนที่แสดงผลการประเมินคุณภาพน้ำทะเลด้วยดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (MWQI) ในปี 2555

ตารางที่ 4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง

ชื่อบริเวณ	ระยะห่างจากฝั่ง (เมตร)	จุดเก็บ ตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำทะเลที่สำคัญของปี 2555									พารามิเตอร์ ที่เป็นปัญหา	คุณภาพน้ำ ตามดัชนี * (MWQI)
			DO (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (CFU/100 ml)	Unionized NH ₃ -N (µg/l)	Hg (µg/l)	As (µg/l)	Zn (µg/l)	Mn (µg/l)	TPH (µg/l)		
ปากคลองบางกระพูน	100	MP02	5.37	100.6	35.3	2	0.04	1.2	3.3	29	-	-	พอใช้
	ค่าเฉลี่ย		5.37	100.6	35.3	2	0.04	1.2	3.3	29	-	-	
ปากคลองบางเบิด	100	MP06	5.30	83.6	30.6	1.6	0.04	0.8	4.7	3.0	-	-	ดี
	ค่าเฉลี่ย		5.30	83.6	30.6	1.6	0.04	0.8	4.7	3.0	-	-	
จุดระบายน้ำ โรงไฟฟ้าโรงรี	100	MP09	5.87	31.2	1.56	2.3	0.07	1.5	3.3	22	-	-	ดี
	ค่าเฉลี่ย		5.87	31.2	1.56	2.3	0.07	1.5	3.3	22	-	-	
ภายในท่าเทียบเรือ	1,000	MP11	5.49	1.8	0	1.6	0.03	0.9	6.3	4.7	-	-	ดี
	ค่าเฉลี่ย		5.49	1.8	0	1.6	0.03	0.9	6.3	4.7	-	-	

ตารางที่ 4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง (ต่อ)

ชื่อบริเวณ	ระยะห่างจากฝั่ง (เมตร)	จุดเก็บ ตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำทะเลที่สำคัญของปี 2555									พารามิเตอร์ ที่เป็นปัญหา	คุณภาพน้ำ ตามดัชนี * (MWQI)
			DO (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (CFU/100 ml)	Unionized NH ₃ -N (µg/l)	Hg (µg/l)	As (µg/l)	Zn (µg/l)	Mn (µg/l)	TPH (µg/l)		
จุดนำน้ำเข้า โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี	100 (จากจุดน้ำเข้า)	MP12	5.56	2.53	0.8	1.6	0.12	0.8	4.0	4.0	-	Hg	เสื่อมโทรม มาก
	ค่าเฉลี่ย		5.56	2.53	0.8	1.6	0.12	0.8	4.0	4.0	-	Hg	
จุดระบายน้ำออก โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี	50 (จากจุดระบาย)	MP13	5.47	1.8	1.0	1.0	0.02	0.7	4.3	4.3	-	-	ดี
	ค่าเฉลี่ย		5.47	1.8	1.0	1.0	0.02	0.7	4.3	4.3	-	-	
ปากคลองซากหมาก	100	MP14	7.47	21.2	2.9	9.3	0.01	3.1	10.7	74.3	0.05	-	ดี
	500	MP15	6.98	34.6	18.3	10.0	0.01	2.8	11.3	46.0	0.05	-	
	1,000	MP16	6.94	5.8	-	2.0	0.01	1.9	6.3	41.3	0.05	-	
	ค่าเฉลี่ย		7.13	20.5	10.6	7.0	0.01	2.6	9.4	53.8	0.05	-	

ตารางที่ 4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง (ต่อ)

ชื่อบริเวณ	ระยะห่างจากฝั่ง (เมตร)	จุดเก็บ ตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำทะเลที่สำคัญของปี 2555									พารามิเตอร์ ที่เป็นปัญหา	คุณภาพน้ำ ตามดัชนี * (MWQI)
			DO (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (CFU/100 ml)	Unionized NH ₃ -N (µg/l)	Hg (µg/l)	As (µg/l)	Zn (µg/l)	Mn (µg/l)	TPH (µg/l)		
หาดทรายทอง (กระซังเลี้ยวหอย)	100	MP17	6.99	124.9	3.2	3.3	0.02	1.9	5.0	33.7	-	-	พอใช้
	500	MP18	4.87	301.2	7.9	3	0.03	1.8	6.0	21.3	0.05	-	
	ค่าเฉลี่ย		5.93	213.1	5.6	3.1	0.02	1.8	5.0	27.5	0.05	-	
หาดทรายทอง	100	MP18new	4.55	1.8	-	9.6	0.08	1.1	4.0	22.0	0.05	-	พอใช้
	500	MP19	4.14	1.8	-	4.3	0.02	1.5	5.0	13.3	0.05	-	
	ค่าเฉลี่ย		4.34	1.8	-	6.9	0.05	1.3	4.0	17.7	0.05	-	

ตารางที่ 4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง (ต่อ)

ชื่อบริเวณ	ระยะห่างจากฝั่ง (เมตร)	จุดเก็บ ตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำทะเลที่สำคัญของปี 2555									พารามิเตอร์ ที่เป็นปัญหา	คุณภาพน้ำ ตามดัชนี * (MWQI)
			DO (mg/l)	TCB (MPN/100 ml)	FCB (CFU/100 ml)	Unionized NH ₃ -N (µg/l)	Hg (µg/l)	As (µg/l)	Zn (µg/l)	Mn (µg/l)	TPH (µg/l)		
ปากคลองตากวน	100	MP20	5.03	2,533.93	522	31.3	0.01	3.8	34.3	142.3	0.05	TCB,FCB Mn	พอใช้
	500	MP21	5.97	790.44	1.0	2.3	0.01	9	6.3	11.3	0.05	-	
	ค่าเฉลี่ย		5.50	1,662.18	261.5	16.3	0.01	2.3	20.3	76.8	0.05	-	
จุดอ่าวอิง (ในทะเล)	1200 (จากบีแอลซีพี)	MP22	5.66	1.8	-	1.6	0.03	1.1	3.3	3.7	0.05	-	ดี
	ค่าเฉลี่ย		5.66	1.8	-	1.6	0.03	1.1	3.3	3.7	0.05	-	
มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและทำเรือ			≥ 4.0	≤ 1,000	≤ 100	≤ 70	≤ 0.1	≤ 10	≤ 50	≤ 100	≤ 5		

หมายเหตุ:

- 1) DO คือ ออกซิเจนละลายน้ำ
- 2) TCB คือ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด
- 3) FCB คือ แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม

4) Unionized NH₃-N คือ แอมโมเนีย-ไนโตรเจน รูปที่ไม่มีไอออน(เป็นรูปที่เป็นพิษต่อสัตว์น้ำ)

5) Hg คือปรอทรวม

6) Mn คือ แมงกานีส

7) TPH คือ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด

* ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index : MWQI) เป็นเครื่องมือที่กรมควบคุมมลพิษพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลโดยรวม มีค่าอยู่ระหว่าง 0-100 โดยคำนวณจากข้อมูลคุณภาพน้ำทะเล 8 พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด(TCB) ฟอสเฟต – ฟอสฟอรัส (PO₄-P) ไนเตรท – ไนโตรเจน (NO₃-N) อุณหภูมิ (Temp) สารแขวนลอย (SS) ความเป็นกรด – ด่าง (pH) แอมโมเนีย – ไนโตรเจน (NH₃-N) อย่างไรก็ตามหากคุณภาพน้ำทะเลมีปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และสารเป็นพิษ (Toxic elements) เช่น ปรอท (Hg), แคดเมียม (Cd), โครเมียมรวม (Total Cr), โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺), ตะกั่ว (Pb), ทองแดง (Cu), ไซยาไนต์ (CN⁻) และพีซีบี (PCBs) ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลจะมีค่าเป็น “0” หรือ “เสื่อมโทรมมาก” โดยทันที

ตารางที่ 4 สภาพของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่าง

ชื่อบริเวณ	จุดเก็บตัวอย่าง	รายละเอียด	ภาพประกอบ
ปากคลองบางกระพูน	MP02 X=729102 Y=1402380	ลักษณะชายฝั่งเป็นหาดทรายสลับโขดหิน มีต้นไม้ขึ้นรก มีการกัดเซาะรุนแรง ไม่มีกิจกรรมสันหนนาการ พบขยะบนหาดและในน้ำในบางครั้ง	
ปากคลองบางเบิด	MP06 X=730336 Y=1402173 , MP07 X=730338 Y=1401936	ชายฝั่งเป็นหาดทรายสลับโขดหิน มีการกัดเซาะชายฝั่ง ไม่มีกิจกรรมสันหนนาการ ใกล้ปากคลองมีโรงผสมคอนกรีต	
จุดระบายน้ำโรงไฟฟ้าโกลว์	MP09 X=731303 Y=1402154	อยู่ด้านข้างนิคมมาบตาพุด ใกล้แนวท่อส่งก๊าซ เป็นจุดระบายน้ำของโรงไฟฟ้าบริษัทโกลว์	
ภายในท่าเทียบเรือ	MP11 X=732570 Y=1400605	ภายในท่าเทียบเรือในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีการก่อสร้างท่าเทียบเรือเพิ่มเติม มีเรือขนาดใหญ่ผ่านเข้า-ออก	
จุดน้ำเข้าโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี	MP12 X=734197 Y=1398841	เป็นจุดสูบน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี มีการขนถ่ายถ่านหินและกองถ่านหินริมฝั่ง	

ตารางที่ 4 สภาพของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่าง (ต่อ)

ชื่อบริเวณ	จุดเก็บตัวอย่าง	รายละเอียด	ภาพประกอบ
จุดระบายน้ำออก โรงไฟฟ้า บีแอลซีพี	MP13	เป็นจุดระบายน้ำของโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี ไม่พบพองสี เหลืองลอยกระจายอยู่บนผิวน้ำเพียงเล็กน้อย	
หาดทรายทอง	MP17,18	ลักษณะของชายฝั่งจะไม่มีหาดทราย เป็นแนวเขื่อนหิน และถนนคอนกรีตตลอดเส้นทาง มีร้านค้าขายอาหาร ส่วน ในทะเล มีทุ่นเลี้ยงหอยจำนวนมาก	
ปากคลองซาก หมาก	MP14,15, 16	ชายฝั่งเป็นหาดทราย มีชุมชนชาวประมงอาศัยอยู่ มี เรือประมงพื้นบ้าน ไม่มีกิจกรรมสันหนากการ ปากคลอง ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกติดกับท่าเทียบเรือมาบตาพุด บริเวณคลังน้ำมันของบริษัท ปตท. มีท่อระบายน้ำด้าน แนวเขื่อนหิน ลักษณะน้ำบริเวณนี้ค่อนข้างนิ่ง ทะเลเรียบ ถึงมีคลื่นเล็กน้อย น้ำค่อนข้างขุ่นและมีสีคล้ำโดยเฉพาะ เมื่อเกิดการฟุ้งกระจายของตะกอนดินใต้ท้องน้ำ	
ปากคลองตากวน	MP20,21	บริเวณปากคลองมีแนวเขื่อนหิน มีแหล่งชุมชนอาศัยสอง ข้างฝั่งคลอง	

ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดินพบว่าปริมาณโลหะหนักส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามหลักเกณฑ์
คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเลสำหรับประเทศไทยภายใต้โครงการมลพิษจากแผ่นดินของ UNEP GEF (กรมควบคุม
มลพิษ, 2549) ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นของสารอันตรายในตะกอนดินที่มีโอกาสพบผลกระทบต่อสัตว์หน้าดิน
ระดับต่ำ (Effects range low, ERL) และความเข้มข้นของสารอันตรายในตะกอนดินที่มีโอกาสพบผลกระทบต่อสัตว์
หน้าดินระดับปานกลาง (Effects range Median, ERM) โดยมีรายละเอียดดังนี้

หาดทรายทองบริเวณกระชังเลี้ยงหอย ปากคลองตากวน คุณภาพตะกอนดินเป็นไปตามค่า ERL และ ERM

ปากคลองชักหามก คุณภาพตะกอนดินส่วนใหญ่เป็นไปตามค่า ERL และ ERM ยกเว้นสารหนู และสังกะสีเกินค่า ERL แต่ไม่เกินค่า ERM โดยพบค่าสารหนู 17 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง (ค่า ERL กำหนดไม่เกิน 8.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง และค่า ERM กำหนดไม่เกิน 70 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง) และค่าสังกะสี 607 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง (ค่า ERL กำหนดไม่เกิน 150 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง และค่า ERM กำหนดไม่เกิน 410 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง)

หาดทรายทอง คุณภาพตะกอนดินส่วนใหญ่เป็นไปตามค่า ERL และ ERM ยกเว้นแคดเมียมและปรอทเกินค่า ERL แต่ไม่เกินค่า ERM โดยพบค่าแคดเมียม 3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง (ค่า ERL กำหนดไม่เกิน 1.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง และค่า ERM กำหนดไม่เกิน 7.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง) และค่าปรอท 0.55 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง (ค่า ERL กำหนดไม่เกิน 0.15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง และค่า ERM กำหนดไม่เกิน 0.71 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักแห้ง)

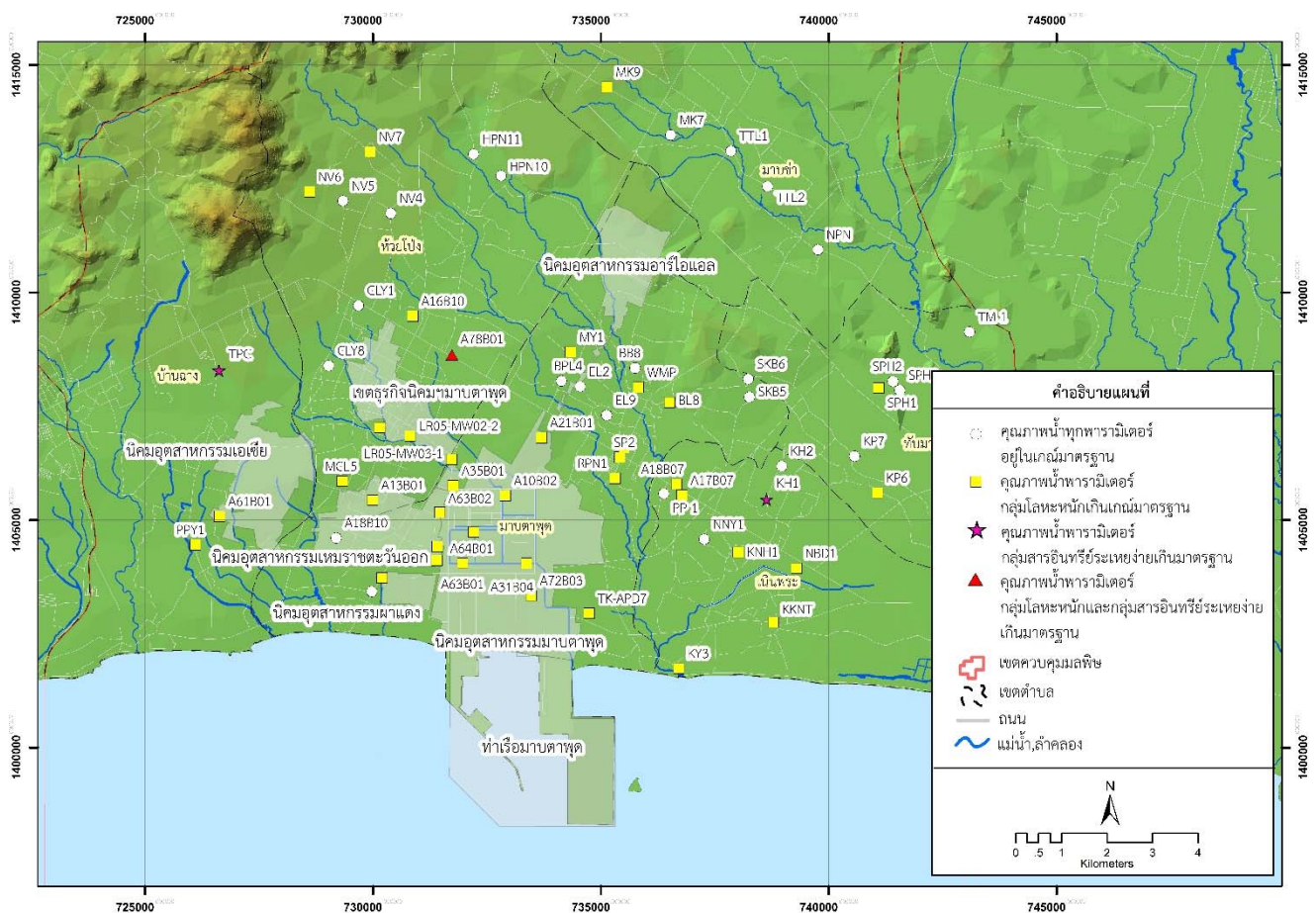
ผลการวิเคราะห์คุณภาพเนื้อเยื่อสัตว์น้ำจำนวน 1 ครั้ง ในเดือนพฤศจิกายน 2555 ตามมาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อนตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขในสองพารามิเตอร์ที่สำคัญ ได้แก่ ปรอทและสารหนู ในสัตว์ที่เป็นตัวแทน 2 ชนิด ได้แก่ บู่มาและหอยแมลงภู่ ไม่พบว่ามีปัญหา รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง

จุดเก็บตัวอย่าง	ชนิดสัตว์น้ำ	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	คุณภาพเนื้อเยื่อสัตว์น้ำของปี 2555			พารามิเตอร์ที่ เป็นปัญหา
			Hg (mg/kg ww)	Total As (mg/kg ww)	Inorganic As (mg/kg ww)	
แพลงก์ตอนหอยแมลงภู่ (อ่าวประจักษ์-หาดทรายทอง)	ปลา	16 ส.ค. 2555	<0.0005	0.0180	0.00360	-
		16 ส.ค. 2555	<0.0005	0.0266	0.00532	-
		16 ส.ค. 2555	<0.0005	0.0113	0.00226	-
	หอยแมลงภู่	16 ส.ค. 2555	<0.0005	0.0517	0.01034	-
		16 ส.ค. 2555	<0.0005	0.0518	0.01036	-
		16 ส.ค. 2555	<0.0005	0.0587	0.01174	-
แพลงก์ตอนหอยแมลงภู่ (อ่าวประจักษ์-หาดทรายทอง)	ปูม้า	16 พ.ย. 2555	0.0005	0.0135	0.0027	-
		16 พ.ย. 2555	0.0007	0.0096	0.0019	-
		16 พ.ย. 2555	0.0047	0.0176	0.0035	-
	หอยแมลงภู่	16 พ.ย. 2555	<0.0005	0.0591	0.0118	-
		16 พ.ย. 2555	<0.0005	0.0516	0.0103	-
		16 พ.ย. 2555	<0.0005	0.0399	0.0079	-
มาตรฐานอาหารทะเลที่มีสารปนเปื้อน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 273) พ.ศ. 2546			0.5	-	2	-

2.1.3 น้ำใต้ดิน

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อน้ำใต้ดินในพื้นที่ 33 ชุมชนโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง อย่างต่อเนื่อง 3 ช่วงต่อปี มาตั้งแต่ปี 2551 โดยในปี 2555 ได้ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ในบ่อน้ำใต้ดินของพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองรวม 66 บ่อ โดยแบ่งประเภทของบ่อที่เฝ้าระวังประกอบด้วย 1) บ่อน้ำตื้นซึ่งเป็นบ่อที่ประชาชนขุดขึ้นเองเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภคภายในครัวเรือนจำนวน 45 บ่อ 2) บ่อน้ำบาดาลที่ขุดเจาะโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ซึ่งเป็นบ่อที่ขุดเจาะตามหลักวิชาการสำหรับน้ำมาใช้ประโยชน์จำนวน 16 บ่อ และ 3) บ่อสังเกตการณ์ที่ใช้ในการเฝ้าระวังการปนเปื้อนในพื้นที่จำนวน 5 บ่อ



รูปที่ 3 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินของกรมควบคุมมลพิษ ในปี 2555

ทั้งนี้ ผลวิเคราะห์ที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค ทั้งนี้ผลการตรวจสอบในปี 2555 พบว่าการปนเปื้อนที่พบโดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการปนเปื้อนของพารามิเตอร์กลุ่มโลหะหนัก โดยการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่พบยังจำกัดเฉพาะในบางพื้นที่ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในเขตโรงงานอุตสาหกรรม ปรากฏดังแผนที่สรุปในรูปที่ 3 ทั้งนี้ สามารถสรุปผลการวิเคราะห์แยกตามประเภทของบ่อน้ำใต้ดินได้ ดังนี้

น้ำบ่อต้น

ในปี พ.ศ. 2555 สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อน้ำต้นที่ประชาชนใช้ในการอุปโภคบริโภคจำนวน 45 บ่อ ในชุมชนในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง โดยได้ดำเนินการใน 3 ช่วง ได้แก่ระหว่างวันที่ 20 มีนาคม – 22 เมษายน 2555 ระหว่างวันที่ 25 กรกฎาคม - 12 สิงหาคม 2555 และระหว่างวันที่ 3 - 27 ธันวาคม 2555 คิดเป็นจำนวนรวม 135 ตัวอย่าง โดยได้ตรวจพบพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินทั้งในปัจจุบันและในอดีต ได้แก่

1. สารหนู (As) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.485 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.0137 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร)
2. แคดเมียม (Cd) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.0041 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.0005 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.00054 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร)
3. เหล็ก (Fe) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 88 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 2.2787 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภคกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 1 มิลลิกรัม/ลิตร ; มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินไม่ได้กำหนด)
4. นิกเกิล (Ni) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.038 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.0054 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร)
5. แมงกานีส (Mn) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 2.90 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 1.475 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร)
6. ตะกั่ว (Pb) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.015 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.0052 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร)
7. ซีลีเนียม (Se) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร)
8. ไดคลอโรมีเทน (Dichloro methane) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 3.30 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.075 ไมโครกรัม/ลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.1983 ไมโครกรัม/ลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 5 ไมโครกรัม/ลิตร)
9. 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 54.0 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.075 ไมโครกรัม/ลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 1.301 ไมโครกรัม/ลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 5 ไมโครกรัม/ลิตร)

10. คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 38.20 ไมโครกรัม/ลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.075 ไมโครกรัม/ลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.977 ไมโครกรัม/ลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 5 ไมโครกรัม/ลิตร)

ทั้งนี้ หากเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อน้ำตื้น เฉพาะพารามิเตอร์ที่เป็นปัญหาในช่วงปี 2551-2554 จะพบว่าพารามิเตอร์ที่เป็นปัญหาของพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองได้แก่ สารหนู เหล็ก และแมงกานีส โดยพบว่าค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดตลอดทั้ง 4 ปีมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำได้ดินอย่างต่อเนื่อง น้ำบ่อตื้นในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองจึงมีคุณภาพไม่เหมาะสมกับการใช้บริโภคในระยะยาว ปรากฏดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบ่อตื้นระหว่างปี 2551 – 2555

พารามิเตอร์	มาตรฐานคุณภาพน้ำได้ดิน**	ค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด				
		ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555
สารหนู (มก./ล.)	<0.01	0.0231	0.0151	0.0109	0.0125	0.0137
เหล็ก (มก./ล.)	<1*	3.1653	2.7193	2.1065	1.4727	2.2787
นิเกิล (มก./ล.)	<0.02	0.0051	0.0061	0.0053	0.0100	0.0054
แมงกานีส (มก./ล.)	<0.1	0.5558	0.4521	0.4282	0.3784	1.4750
ตะกั่ว (มก./ล.)	<0.01	0.0067	0.0064	0.0054	0.0100	0.0052
ซีลีเนียม (มก./ล.)	<0.01	0.0081	0.0071	0.0052	0.0100	0.0050
1,2-ไดคลอโรอีเทน (มคก./ล.)	<5	0.5647	1.0213	1.2058	1.4221	1.3010
คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (มคก./ล.)	<5	0.6380	1.3420	1.9446	1.4904	0.9770
ไดคลอโรมีเทน (มคก./ล.)	<5	-	0.1153	0.1750	0.1996	0.1983

** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำได้ดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง ลงวันที่ 15 กันยายน 2543

* เกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

เช่นเดียวกัน หากพิจารณาจำนวนตัวอย่างน้ำบ่อตื้นในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน จะพบว่าในปี 2555 เหล็ก แมงกานีส สารหนู ตะกั่ว และนิเกิล เป็นพารามิเตอร์ที่มีสัดส่วนที่ไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานสูงที่สุดที่ร้อยละ 20.74 14.07 10.37 1.48 และ 0.74 ตามลำดับ ทั้งนี้พารามิเตอร์โลหะหนักทั้ง 5 ดังกล่าว เป็นพารามิเตอร์ที่มีสัดส่วนการไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานสูงอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2551 รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยร้อยละของจุดตรวจวัดน้ำบ่อต้นที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน(รายปี) ระหว่างปี 2551 – 2555

พารามิเตอร์	ร้อยละ (ตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐาน/ตัวอย่างทั้งหมด)						แนวโน้มเทียบกับค่าเฉลี่ย 4 ปีก่อนหน้า
	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	รวมปี 51-54	ปี 2555	
1. สารหนู (As)	18.49(27/146)	16.84(16/95)	10.22(14/137)	9.63(13/135)	13.64	10.37(14/135)	ลดลง
2. เหล็ก (Fe)	36.30(53/146)	26.32(25/95)	32.12(44/137)	22.20(30/135)	29.62	20.74(28/135)	ลดลง
3. นิกเกิล (Ni)	2.74(4/146)	1.05(1/95)	2.19(3/137)	0(0/135)	1.56	0.74(1/135)	ลดลง
4. แมงกานีส(Mn)	29.45(43/146)	26.32(25/95)	20.44(28/137)	16.30(22/135)	23.00	14.07(19/135)	ลดลง
5. ตะกั่ว(Pb)	12.33(18/146)	7.37(7/95)	2.92(4/137)	0.74(1/135)	5.85	1.48(2/135)	ลดลง
6. ซีลีเนียม (Se)	6.85(10/146)	13.68(13/95)	2.92(4/137)	1.48(2/135)	5.65	0.00(0/135)	ลดลง
7. 1,2-ไดคลอโรอีเทน (EDC)	1.37(2/146)	2.11(2/95)	2.19(3/137)	2.5(3/120)	1.95	2.96(4/135)	เพิ่มขึ้น
8. ไดคลอโรมีเทน(DCM)	2.05(3/146)	0.00(0/95)	0.73(1/137)	0.83(1/120)	0.97	0.00(0/135)	ลดลง
9. คาร์บอนเตตระคลอไรด์	0.68(1/146)	1.05(1/95)	2.19(3/137)	2.5(3/120)	1.56	2.22(3/135)	เพิ่มขึ้น

น้ำบาดาล

ได้ตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาล ในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองในปี พ.ศ. 2555 จำนวน 16 บ่อ โดยแบ่งการดำเนินการเป็น 3 ช่วง ได้แก่ช่วงระหว่างวันที่ 23 เมษายน – 21 พฤษภาคม 2555 ระหว่างวันที่ 5 กรกฎาคม – 1 สิงหาคม 2555 และระหว่างวันที่ 17 – 21 ธันวาคม 2555 ทั้งนี้ คิดเป็นจำนวนรวม 46 ตัวอย่าง ได้ตรวจพบพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่

1. สารหนู (As) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.131 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.0177 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร)
2. เหล็ก (Fe) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 64 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.25 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 8.9269 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภคกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร; มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินไม่ได้กำหนด)
3. สังกะสี (Zn) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 5.20 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.6069 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร)
4. แมงกานีส (Mn) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 1.80 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.4891 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร)

5. ตะกั่ว (Pb) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.126 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.0092 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร)
6. แคดเมียม (Cd) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.0031 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.00068 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร)
7. ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 11.40 ไมโครกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.0075 ไมโครกรัมต่อลิตรและปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.3394 ไมโครกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 5 ไมโครกรัมต่อลิตร)

ทั้งนี้ หากเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อน้ำบาดาลและบ่อสังเกตการณ์ ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่อุตสาหกรรม เฉพาะพารามิเตอร์ที่เป็นปัญหาในช่วงปี 2551-2555 จะพบว่าพารามิเตอร์ที่เป็นปัญหาของพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองได้แก่ สารหนู เหล็ก สังกะสี แอมโมเนีย และตะกั่ว ซึ่งเป็นโลหะหนักกลุ่มเดียวกันกับที่พบว่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานในน้ำบ่อต้น ทั้งนี้ พบว่าค่าเฉลี่ยของผลการตรวจวัดสารหนู เหล็ก และแอมโมเนีย ตลอดทั้ง 4 ปีมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่อง น้ำบาดาลในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองจึงมีคุณภาพไม่เหมาะสมกับการใช้บริโภคในระยะยาวหากไม่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อน รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาลรายปี ระหว่างปี 2551 – 2555

พารามิเตอร์	มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน**	ค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด (ปี 51-53 คำนวณรวมกับบ่อสังเกตการณ์)				
		ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555
1. สารหนู (มก./ล.)	<0.01	0.0152	0.0319	0.0422	0.0160	0.0177
2. เหล็ก (มก./ล.)	<1*	9.4391	19.7548	12.6752	7.0829	8.9269
3. สังกะสี (มก./ล.)	<5	1.2170	1.7861	1.4901	0.6479	0.6069
4. แอมโมเนีย (มก./ล.)	<0.1	1.0019	1.8782	0.7661	0.4384	0.4891
5. ตะกั่ว (มก./ล.)	<0.01	0.0059	0.0231	0.0118	0.0052	0.0092
6. แคดเมียม (มก./ล.)	<0.003	0.0002	0.0020	0.0009	0.0006	0.00068
7. ไดคลอโรมีเทน (มคก./ล.)	<5	0.4370	0.7927	0.2706	0.7250	0.3394

** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ดิฟิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง ลงวันที่ 15 กันยายน 2543

* เกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ดิฟิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

โดยหากพิจารณาจำนวนตัวอย่างน้ำบาดาลในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานจะพบว่าในปี 2555 เหล็ก สารหนู และแมงกานีส เป็นพารามิเตอร์ที่มีสัดส่วนที่ไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานสูงที่สุดที่ร้อยละ 60.87 39.13 และ 32.61 ตามลำดับ ทั้งนี้พารามิเตอร์ทั้ง 3 ดังกล่าว เป็นพารามิเตอร์ที่มีสัดส่วนการไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานสูงอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2551 ซึ่งเป็นปีแรกที่ดำเนินการตรวจวัด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนตัวอย่างน้ำบาดาลที่มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐาน (รายปี) ระหว่างปี 2551 – 2555

พารามิเตอร์	ร้อยละของจำนวนตัวอย่างน้ำบาดาลที่มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐาน (ปี 51-53 คำนวณรวมกับบ่อสังเกตการณ์)						แนวโน้มเทียบกับ ค่าเฉลี่ย 4 ปี ก่อนหน้า
	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	รวมปี 51-54	ปี 2555	
1. สารหนู (As)	35.06(27/77)	48.39(30/62)	41.10(30/73)	26.32 (10/38)	38.8(97/250)	39.13(18/46)	ลดลง
2. เหล็ก (Fe)	71.43(55/77)	85.48(53/62)	69.86(50/73)	57.89 (22/38)	72(180/250)	60.87(28/46)	ลดลง
3. สังกะสี (Zn)	5.19 (4/77)	8.06 (5/62)	8.22 (6/73)	2.63 (1/38)	6.4(16/250)	2.17(1/46)	ลดลง
4. แมงกานีส (Mn)	40.26(31/77)	56.45(35/62)	39.73(29/73)	23.63 (9/38)	41.6(104/250)	32.61(15/46)	ลดลง
5. ตะกั่ว (Pb)	7.79 (6/77)	19.35(12/62)	13.70(10/73)	2.63 (1/38)	11.6(29/250)	10.87(5/46)	คงที่
6. แคดเมียม (Cd)	0 (0/77)	0.032(2/62)	0.027(2/73)	0 (0/38)	0.016(4/250)	2.17(1/46)	เพิ่มขึ้น
7. ไดคลอโรมีเทน (DCM)	1.30(1/77)	4.84(3/62)	0.00(0/73)	5.26 (2/38)	2.4(6/250)	2.17(1/46)	คงที่

บ่อสังเกตการณ์

ได้ตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมภายในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยในช่วงก่อนหน้าปี พ.ศ. 2554 ได้ประมวลผลรวมกับบ่อน้ำบาดาล แต่ได้ประมวลผลแยกออกจากกันเพื่อให้สามารถบ่งชี้สภาพปัญหาได้ดียิ่งขึ้น ตั้งแต่ ปี 2554 โดย ปี 2555 ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 5 บ่อ คิดเป็นจำนวน 12 ตัวอย่าง โดยแบ่งการดำเนินการเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงระหว่างวันที่ 23 เมษายน – 21 พฤษภาคม 2555 ระหว่างวันที่ 9 กรกฎาคม – 1 สิงหาคม 2555 และระหว่างวันที่ 17 – 21 ธันวาคม 2555 โดยได้ตรวจพบพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ปรากฏดังตารางที่ 10 ได้แก่

1. สารหนู (As) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.026 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.0107 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร)

2. แมงกานีส พบการปนเปื้อนสูงสุดที่ 5.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีปริมาณการปนเปื้อนเฉลี่ยในพื้นที่ 1.5742 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร)

3. เหล็ก พบการปนเปื้อนสูงสุดในปริมาณ 22 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 1.8 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีปริมาณการปนเปื้อนเฉลี่ยในพื้นที่ 8.7667 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร)

4. ตะกั่ว พบการปนเปื้อนสูงสุด 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีปริมาณการปนเปื้อนเฉลี่ยในพื้นที่ 0.0181 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยระหว่างปีก่อนหน้ากับปี 2554

พารามิเตอร์	มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน**	ค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด		
		ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555
1. สารหนู (มก./ล.)	<0.01	0.0422	0.016	0.0107
2. แมงกานีส (มก./ล.)	<0.1	0.7661	1.368	1.5742
3. เหล็ก (มก./ล.)	<1*	12.6752	6.45	8.7667
4. ตะกั่ว (มก./ล.)	<0.01	0.0222	0.007	0.0181

โดยหากพิจารณาจำนวนตัวอย่างน้ำในบ่อสังเกตการณ์ของเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานจะพบว่าในปี 2555 เหล็ก เป็นพารามิเตอร์ที่มีสัดส่วนการไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานสูงที่ร้อยละ 100 รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยร้อยละของจุดตรวจวัดน้ำในบ่อสังเกตการณ์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานระหว่างปีก่อนหน้ากับปี 2554

พารามิเตอร์	ร้อยละของจุดตรวจวัดบ่อสังเกตการณ์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐาน			แนวโน้มเทียบกับค่าเฉลี่ยปีก่อนหน้า
	ปี 53	ปี 2554	ปี 2555	
1. สารหนู (มก./ล.)	47.83(11/23)	35.71(5/14)	41.67(5/12)	เพิ่มขึ้น
2. แมงกานีส (Mn)	47.83(11/23)	57.14(8/14)	66.67(8/12)	เพิ่มขึ้น
3. เหล็ก (Fe)	65.22(15/23)	71.42(10/14)	100(12/12)	เพิ่มขึ้น
4. ตะกั่ว (Pb)	13.04(3/23)	14.29(2/14)	58.33(7/12)	เพิ่มขึ้น

กล่าวโดยสรุปได้ว่าคุณภาพน้ำใต้ดินโดยรวมของพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ในภาพรวมยังมีแนวโน้มที่คงที่ โดยมีปัญหาที่สำคัญคือการปนเปื้อนของโลหะหนักชนิดที่เป็นแร่ธาตุที่อยู่ในดินตามธรรมชาติ ในน้ำใต้ดินทุกแหล่ง (น้ำบาดาล น้ำบาดาล และในบ่อสังเกตการณ์) ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากชั้นหินอุ้มน้ำใต้ดินในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองอยู่ในแนวรอยเลื่อน จึงทำให้มีโลหะหนักตามธรรมชาติชะละลายออกมาเป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังมีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมในน้ำใต้ดินภายในเขตอุตสาหกรรมอยู่หลายแห่ง อย่างไรก็ตามยังไม่พบว่ามีสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบ่อน้ำใต้ดินนอกเขตโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นการแพร่กระจายจากพื้นที่อุตสาหกรรม

ตารางที่ 12 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองแยกเป็นรายตำบล

ตำบล	แหล่งกำเนิด	พื้นที่ (ไร่)	จำนวนโรงงาน (โรง)
มาบตาพุด	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	10,215	75 (รวมเขตท่าเรือ)
	นิคมอุตสาหกรรมผาแดง	540	5
	นิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล	1,700	6
	โรงงานอุตสาหกรรมนอกนิคมฯ	-	50
ห้วยโป่ง	นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก	2,500	49
	โรงงานอุตสาหกรรมนอกนิคมฯ	-	82
เนินพระ	โรงงานอุตสาหกรรมนอกนิคมฯ	-	51
ทับมา	โรงงานอุตสาหกรรมนอกนิคมฯ	-	49
มาบข่า	โรงงานอุตสาหกรรมนอกนิคมฯ	-	70
บ้านฉาง	นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย	2,490	12
	โรงงานอุตสาหกรรมนอกนิคมฯ	-	27
รวม			476

โดยหากพิจารณาเฉพาะโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมจะพบว่ามีปริมาณน้ำทิ้งรวมถึงกว่า 92,500 ลบ.ม. ต่อวัน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2553 ประมาณร้อยละ 6 โดยน้ำทิ้งจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจะมีปริมาณสูงที่สุด ที่กว่า 46,500 ลบ.ม.ต่อวัน (ไม่รวมน้ำระบายความร้อน) โดยส่วนใหญ่ระบายลงสู่คลอง ชากหมากซึ่งเป็นคลองระบายน้ำที่ไหลผ่านนิคมฯ ที่กว่า 45,000 ลบ.ม.ต่อวัน

ตารางที่ 13 ปริมาณความสกปรกในรูปของบีโอดีของแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำประเภทโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในนิคมฯ

อำเภอ	ตำบล	นิคมอุตสาหกรรม (จำนวนโรงงาน)	ปริมาณน้ำทิ้งเฉลี่ย (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)	ปริมาณความสกปรก (กก.บีโอดี/วัน)
เมือง	มาบตาพุด	มาบตาพุด (75)	46,500	216
		อาร์ไอแอล (6)	4,300	17
		ผาแดง (5)	6,000	44
	ห้วยโป่ง	เหมราชตะวันออก (49)	22,400	107
บ้านฉาง	บ้านฉาง	เอเซีย (12)	13,300	78
รวม		5 นิคม (147)	92,500	462

โดยหากพิจารณาเฉพาะโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่นอกเขตนิคมอุตสาหกรรมจะพบว่ามีจำนวนทั้งสิ้น 329 โรง ส่วนใหญ่มีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลห้วยโป่ง โดยมีปริมาณน้ำทิ้งกว่า 60,800 ลบ.ม./วัน (ไม่รวมน้ำระบายความร้อน) และมีปริมาณความสกปรกในรูปของบีโอดี เท่ากับ 2,642 กก.บีโอดีต่อวัน รายละเอียดดังตารางที่ 14

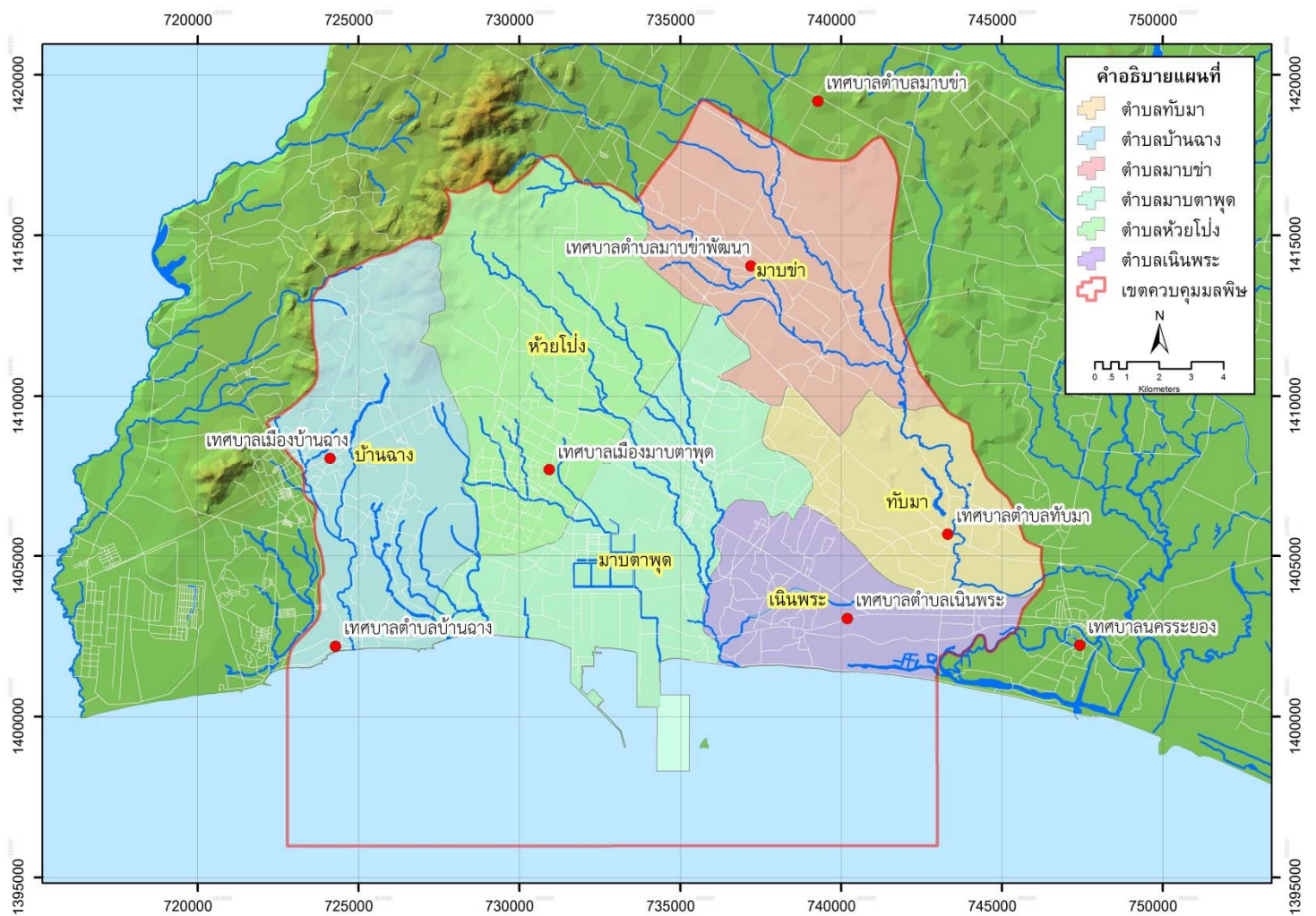
ตารางที่ 14 ปริมาณความสกปรกในรูปของบีโอดีของโรงงานอุตสาหกรรมนอกนิคมอุตสาหกรรมฯ ในพื้นที่ต่างๆ

อำเภอ	ตำบล	จำนวนโรงงานที่ก่อให้เกิด น้ำเสีย(แห่ง)	ปริมาณน้ำทิ้ง (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)	ปริมาณความสกปรก (กก.บีโอดี/วัน)
เมือง	มาบตาพุด	50	2,090	1,850
	ห้วยโป่ง	82	23,470	480
	เนินพระ	51	20	2
	ทับมา	49	25,230	70
นิคมพัฒนา	มาบข่า	70	3,980	90
บ้านฉาง	บ้านฉาง	27	6,010	150
รวม		329	60,800	2,642

ทั้งนี้ หากแบ่งจำนวนโรงงานและปริมาณความสกปรกในรูปของบีโอดีตามขอบเขตการปกครองในระดับตำบล จะพบว่าพื้นที่ตำบลมาบตาพุดเป็นพื้นที่ที่มีปริมาณมลพิษทางน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรมสูงที่สุดแต่ตำบลห้วยโป่งเป็นตำบลที่มีปริมาณน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมสูงที่สุด

2.2.2. ประเภทชุมชน

เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง ประกอบด้วย เทศบาล 8 แห่ง แสดงดังรูปที่ 5 และชุมชนต่างๆ กว่า 67 ชุมชน ซึ่งมีจำนวนครัวเรือนประมาณ 126,607 ครัวเรือน มีประชากรในเขตควบคุมมลพิษกว่า 200,442 คน เพิ่มขึ้นจากปี 2554 จำนวน 45,650 คน และ จากข้อมูลประชากรดังกล่าวสามารถนำมาคำนวณปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ประมาณ 30,318.86 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีความสกปรก 3,668.58 กิโลกรัมบีโอดีต่อวัน มีรายละเอียดดังตารางที่ 15



รูปที่ 5 เขตควบคุมมลพิษแบ่งตามขอบเขตตำบล

ตารางที่ 15 ปริมาณน้ำเสียและปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีที่เกิดขึ้นจากชุมชนในแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เทศบาล/อบต.	ประชากรปี 2555 ทั้งหมด (คน)	น้ำเสียที่เกิดขึ้น (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)	ปริมาณความสกปรก (ก.ก.บีโอดี/วัน)
1. เทศบาลนครระยอง	59,883	9,057.90	1,096.01
2. เทศบาลตำบลเนินพระ	14,177	2,144.41	259.47
3. เทศบาลเมืองมาบตาพุด	55,555	8,403.25	1,016.79
4. เทศบาลตำบลบ้านฉาง	10,395	1,572.35	190.25
5. เทศบาลเมืองบ้านฉาง	25,947	3,924.74	474.89
6. เทศบาลตำบลทับมา	20,342	3,076.93	372.31
7. เทศบาลตำบลมาบตาพุดพัฒนา	6,697	1,012.99	122.57
8. เทศบาลตำบลมาบตา	7,446	1,126.28	136.28
รวมทั้งสิ้น	200,442	30,318.86	3,668.58

หมายเหตุ :

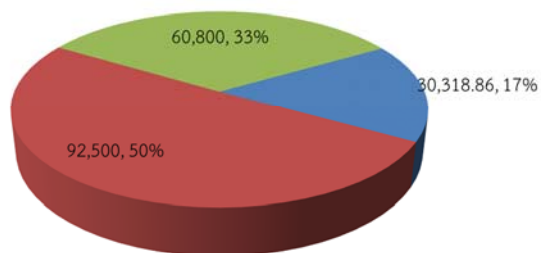
- ปริมาณน้ำเสียเท่ากับ 151.26 ลิตร/คน-วัน และปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีเท่ากับ 121 มิลลิกรัม/ลิตร (โครงการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลอัตราการเกิดน้ำเสียและปริมาณความสกปรกของแหล่งกำเนิดประเภทชุมชน, กรมควบคุมมลพิษ, 2553)
- เทศบาลนครระยอง ข้อมูล ณ สิงหาคม พ.ศ. 2555 เทศบาลตำบลเนินพระ ข้อมูล ณ มิถุนายน พ.ศ. 2555 เทศบาลเมืองมาตาพุด ข้อมูล ณ พฤษภาคม พ.ศ. 2555 เทศบาลตำบลบ้านฉาง ข้อมูล ณ ตุลาคม พ.ศ. 2555 เทศบาลเมืองบ้านฉาง ข้อมูล ณ ตุลาคม พ.ศ. 2555 เทศบาลตำบลทับมา ข้อมูล ณ ตุลาคม พ.ศ. 2555 เทศบาลตำบลมาบข่า ข้อมูล ณ เมษายน พ.ศ. 2555 และ เทศบาลตำบลมาบข่าพัฒนา ข้อมูล ณ ตุลาคม พ.ศ. 2555

2.2.3 ประเภทเกษตรกรรม

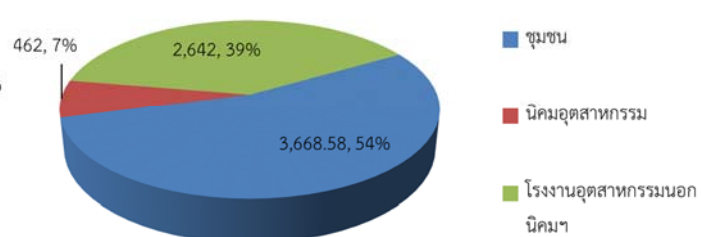
น้ำเสียจากกิจกรรมการเกษตรในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองมีปัญหาค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับน้ำเสียจากอุตสาหกรรม หรือน้ำเสียชุมชน ซึ่งกิจกรรมการเกษตรในพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นการปลูกไม้ผล และพืชไร่ ได้แก่ มังคุด ทุเรียน มะม่วง เงาะ มันสำปะหลังและสับปะรด น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะเกิดจากการชะล้างหน้าดินจากการเกิดน้ำฝนไหลผ่านพื้นที่เพาะปลูก (Runoff) ซึ่งไม่สามารถหาจุดกำเนิดที่แน่นอนได้ ทั้งนี้ สำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมการเกษตรที่มีจุดกำเนิดที่แน่นอนที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำในพื้นที่ ได้แก่ 1) กิจกรรมการเลี้ยงสุกร ซึ่งมีการเลี้ยงในพื้นที่อำเภอเมืองประมาณ 68 ราย จำนวนสุกรรวม 30,282 ตัว มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 454 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปริมาณความสกปรกที่คาดว่าจะระบายลงสู่แหล่งน้ำประมาณ 509 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อย่างไรก็ตามการเลี้ยงสุกรดังกล่าว มีปริมาณหนาแน่นอยู่ในพื้นที่ตำบลตะพง ตำบลนาตาขวัญ และตำบลแกลง 2) กิจกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล ซึ่งสถิติจากกรมประมงในปี 2550 ระบุว่าในจังหวัดระยองมีการเลี้ยงจำนวน 420 ราย ส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม และกุ้งกุลาดำ คิดเป็นเนื้อที่รวมประมาณ 10,000 ไร่ ซึ่งจะระบายน้ำเสียเฉพาะตอนจับกุ้งเท่านั้น 3) กิจกรรมการเพาะเลี้ยงปลาน้ำกร่อย ซึ่งสถิติจากกรมประมงในปี 2550 ระบุว่าในจังหวัดระยองมีการเลี้ยงจำนวน 65 บ่อและเป็นเนื้อที่เลี้ยง 126 ไร่ โดยส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงปลากะรังและปลากะพงขาวตามลำดับ โดยน้ำเสียจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตอย่างไรก็ตามกิจกรรมการเกษตรที่อยู่ในจังหวัดระยองดังที่กล่าวมานั้น ไม่ได้มีที่ตั้งในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง จึงอาจกล่าวได้ว่าแหล่งกำเนิดน้ำเสียจากเกษตรกรรมที่มีจุดกำเนิดที่แน่นอนไม่มีผลต่อคุณภาพน้ำในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ

ทั้งนี้จึงสามารถสรุปได้ว่าปริมาณน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดที่มีจุดปล่อยแน่นอนในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองมีปริมาณกว่า 183,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มาจากโรงงานอุตสาหกรรมถึงร้อยละ 83 และมาจากน้ำทิ้งชุมชนประมาณร้อยละ 17 อย่างไรก็ตามหากพิจารณาปริมาณความสกปรกรวมในรูปของบีโอดีของแหล่งกำเนิดที่มีจุดปล่อยแน่นอนในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองจะมีปริมาณความสกปรกระบายออกที่ประมาณ 6,772 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งกว่าร้อยละ 54 มาจากแหล่งกำเนิดประเภทชุมชนและอีกร้อยละ 46 มาจากแหล่งกำเนิดประเภทอุตสาหกรรม แสดงดังรูปที่ 6

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)



ปริมาณความสกปรก (ก.ก.บีโอดี/วัน)



รูปที่ 6 สัดส่วนปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นและปริมาณความสกปรกจากแหล่งกำเนิดที่มีจุดปล่อยแน่นอนในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง

3. การดำเนินงานด้านมลพิษทางน้ำในปี 2555

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ติดตามการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในปี 2555 โดยมีกิจกรรมที่ดำเนินการ ได้แก่ การแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายและโลหะหนักในแหล่งน้ำใต้ดิน การสะสมตัวของตะกอนดินสีดำในอ่าวประจวบบริเวณที่รองรับน้ำทิ้งจากคลองระบายน้ำนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (คลองซากหามก) การจัดการน้ำเสียชุมชน และการสนับสนุนการดำเนินการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถสรุปกิจกรรมที่ได้ดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ ดังนี้

3.1 ผลกระทบของการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายและโลหะหนักในแหล่งน้ำใต้ดินต่อประชาชนและการดำเนินการแก้ไขโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองมาอย่างต่อเนื่อง พบว่า น้ำใต้ดินมีการเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินในพารามิเตอร์กลุ่มโลหะหนักในปริมาณที่สูง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคของประชาชนในพื้นที่

บ่อน้ำตื้นที่ตรวจสอบในพื้นที่มีคุณภาพน้ำแตกต่างกันในแต่ละชุมชนแต่ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ในการอุปโภคได้ นอกจากนี้ลักษณะทางกายภาพที่สังเกตได้คือน้ำมีลักษณะเป็นสีแดงขุ่นของสนิมเหล็กไม่เหมาะแก่การนำมาใช้อุปโภคได้แก่ ชุมชนหนองบัวแดง คลองน้ำหู บ้านพลง มาบยา สำนักกะบาก ซอยคีรี ตลาดมาบตาพุด วัดโสภณ กรอกยายชา ซอยร่วมพัฒนา วัดมาบตาพุด ตากวน-อ่าวประจวบ เกาะกก-หนองแดงเมและอิสลาม ซึ่งชุมชนดังกล่าวส่วนใหญ่ตั้งในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและใกล้เคียงบริเวณพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมากกว่าชุมชนอื่นๆ ส่วนชุมชนอื่นๆ เช่น หนองหวายโสม มาบชลูด ชากลูกหญ้า โชคหิน เขาไผ่ หนองน้ำเย็น หนองผักหนามทุ่งต้นเลียบ สะพานหินและบ้านพูน น้ำมีลักษณะใส ไม่มีกลิ่นสามารถใช้ในการอุปโภคได้ตามปกติ โดยชุมชนเหล่านี้ส่วนใหญ่ตั้งอยู่นอกบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่โดยรอบบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีความจำเป็นต้องใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้นเพื่อการอุปโภคบริโภคเนื่องจากแนวท่อน้ำประปายังไม่ถึงครอบคลุมพื้นที่บ้านเรือนในชุมชนทั้งหมดมีเพียงแต่แนวท่อหลักที่กระจายไปตามพื้นที่ถนนสายหลัก แต่บ้านเรือนที่อยู่ในซอยย่อย ยังไม่สามารถเข้าถึงหรือใช้น้ำประปาได้ เนื่องจากการขยายแนวท่อมักค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงประกอบกับปริมาณน้ำประปาที่ไหลน้อยและไม่เพียงพอทำให้เกิดความขาดแคลนน้ำในบางช่วงเวลา



รูปที่ 7 ตัวอย่างลักษณะทางกายภาพ ของบ่อน้ำตื้นที่ทำการตรวจสอบในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ
จังหวัดระยอง

ทั้งนี้ประชาชนส่วนใหญ่มีการใช้น้ำโดยผ่านกระบวนการกรองหรือทิ้งให้ตกตะกอนก่อนและมีส่วนหนึ่งที่ใช้ในการบริโภคโดยผ่านกระบวนการกรองและต้มก่อน เช่น ชุมชนเขาไผ่ ห้วยโป่งใน หนองน้ำเย็น หนองหวายโสม โขดหิน หนองผักหนามทุ่งต้นเลียบและสะพานหิน เป็นต้น ทั้งนี้ชุมชนที่ตรวจพบโลหะหนักปนเปื้อนในน้ำบ่อต้นอย่างต่อเนื่องเช่น สารหนู และแมงกานีส คือชุมชนมาบชุลูต กรอกยายชา บ้านพลง คลองน้ำหูก ซอยคีรี ชากลูกหญ้า ซอยร่วมพัฒนา สำนักกะบาก ตากวน-อ่าวประดู่ โขดหิน วัดโสมณ ตลาดมาบตาพุด วัดมาบตาพุด และมาบยา โดย กรมควบคุมมลพิษ ได้แจ้งผลการตรวจวัดให้แก่ประชาชนที่เป็นเจ้าของบ่อน้ำต้นทราบเพื่อรับทราบสถานการณ์คุณภาพน้ำของตนเองและหลีกเลี่ยงหรือเลิกใช้น้ำในบ่อที่ตรวจพบการปนเปื้อนของโลหะหนัก แต่ทั้งนี้ การดำเนินการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นนั้น สำนักจัดการคุณภาพน้ำได้ประชาสัมพันธ์ให้กับประชาชนในพื้นที่ทราบถึงปัญหาและจัดทำป้ายเตือนการใช้น้ำบ่อต้นของประชาชนในพื้นที่อีกทางหนึ่ง โดยแบ่งการแจ้งเตือนออกเป็น 3 ระดับ คือ 1) ตีมนำไปใช้ประโยชน์ได้ ใช้สติ๊กเกอร์สีเขียว 2) ห้ามดื่มแต่นำไปใช้ประโยชน์ได้ ใช้สติ๊กเกอร์สีเขียวเหลือง และ 3) ห้ามดื่มและห้ามนำไปใช้ประโยชน์ ใช้สติ๊กเกอร์สีแดง รายละเอียดตัวอย่างสติ๊กเกอร์ตามภาพที่ 8



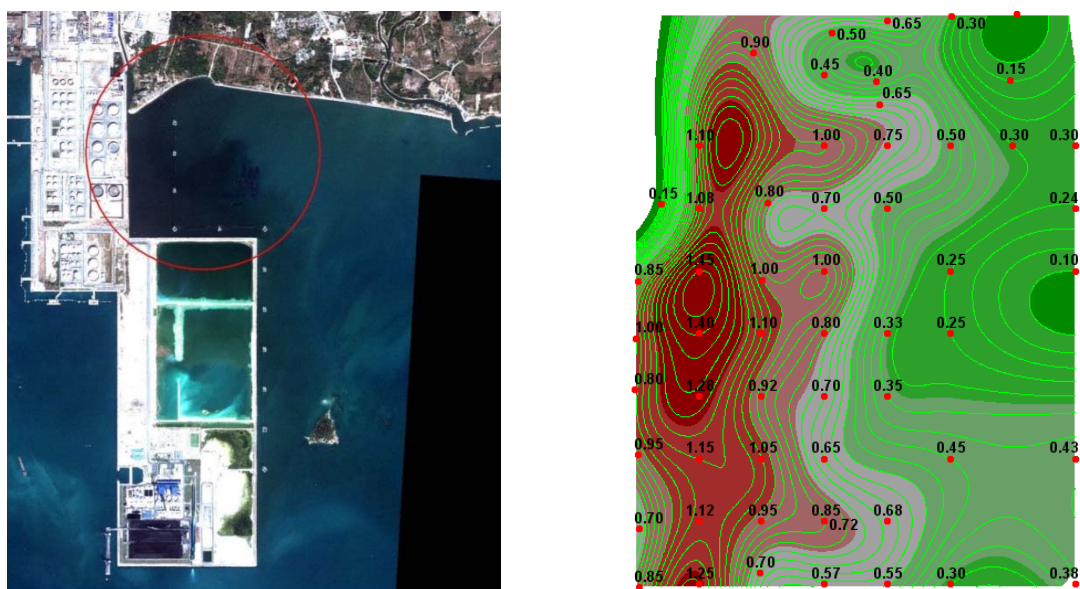
รูปที่ 8 ตัวอย่างการแจ้งเตือนบ่อน้ำต้นและบ่อบาดาลด้วยการติดสติ๊กเกอร์

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ จะนำข้อมูลผลการตรวจสอบที่ได้ทั้งหมดไปบูรณาการกับผลการตรวจสอบตามโครงการสำรวจค่าพื้นฐานโลหะหนักในพื้นที่จังหวัดระยอง ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อหาสาเหตุของการปนเปื้อนของโลหะหนักในพื้นที่ และเพื่อยืนยันว่าปัญหาการปนเปื้อนของโลหะหนักในน้ำใต้ดินนั้น มีสาเหตุจากปริมาณแร่ธาตุที่มีอยู่ในดินตามธรรมชาติเกิดการชะละลายออกมาสู่ น้ำใต้ดิน นอกจากนี้จะได้กำหนดโครงการในการศึกษาสมดุลมวลสารเพื่อบ่งชี้ที่มาการปนเปื้อนของโลหะหนักในอนาคตต่อไป

ในส่วนของการพบการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายในน้ำใต้ดินนั้น ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบปัญหาดังกล่าวในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียง ร่วมกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มาตั้งแต่ปี ๒๕๕๑ จนกระทั่งปัจจุบัน โดยได้ตรวจพบปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายในน้ำใต้ดิน ได้แก่ 1,2-ไดคลอโรอีเทน ไดคลอโรมีเทน เบนซีน และไวนิลคลอไรด์ สูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ ๒๐ (พ.ศ. ๒๕๔๓) นอกจากนี้ยังพบไอสารอินทรีย์ระเหยง่ายปนเปื้อนในดินในปริมาณสูง ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่าเป็นการปนเปื้อนจากกิจกรรมภายในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม แต่ยังมีขอบเขตการปนเปื้อนอยู่ในพื้นที่จำกัดเฉพาะในเขตโรงงานเท่านั้น ซึ่งได้มีการจัดทำมาตรการการควบคุมและแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารมลพิษในพื้นที่ดังกล่าวภายใต้การดำเนินงานของคณะทำงานเพื่อบูรณาการข้อมูลและกำกับการดำเนินการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนมลพิษของแหล่งน้ำใต้ดินและดินในพื้นที่จังหวัดระยอง ซึ่งมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นคณะทำงานและเลขานุการร่วม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ เป็นคณะทำงาน

โดยการดำเนินงานที่ผ่านมา ในปี พ.ศ. 2555 กรมควบคุมมลพิษ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงได้จัดตั้งทีมงานตรวจเยี่ยมโรงงาน (Site Visit) เพื่อประสานงานกับผู้ประกอบการในการให้ข้อมูลการดำเนินการภายในโรงงาน การแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของผู้ประกอบการ และเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน เพื่อตรวจสอบแนวโน้มการปนเปื้อน และเฝ้าระวังการปนเปื้อนในพื้นที่โรงงาน และนำข้อมูลผลการตรวจวัดที่นำเสนอในการประชุมคณะทำงานเพื่อบูรณาการข้อมูลและกำกับการดำเนินการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนมลพิษของแหล่งน้ำใต้ดินและดินในพื้นที่จังหวัดระยอง ซึ่ง ในปี พ.ศ. 2555 ได้จัดประชุมคณะทำงานฯ เพื่อติดตามการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จำนวน 2 ครั้ง

230,000 ลบ.ม เปลี่ยนไปตามระดับน้ำทะเล ทิศทางของลม และกระแสน้ำ โดยผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำและตะกอนดินในบริเวณดังกล่าวพบว่ามีพารามิเตอร์ในน้ำทะเลที่มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ได้แก่ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในปริมาณสูง และพารามิเตอร์ในตะกอนดินที่มีค่าไม่เป็นไปตามร่างค่ามาตรฐานคุณภาพตะกอนดินของกรมควบคุมมลพิษ ได้แก่ สังกะสี โปรท สารหนู และปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด อีกทั้งจากการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำและตะกอนดินกับพื้นที่ข้างเคียง เช่นในบริเวณคลองตากวน พบว่าตะกอนดินและน้ำทะเลในบริเวณอ่าวประดู่มีปริมาณ โปรท สังกะสี แคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง สารหนูและปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดสูงกว่าบริเวณปากคลองตากวนอย่างชัดเจนซึ่งสาเหตุของการสะสมตัวของตะกอนดินนั้นเนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่อับทำให้น้ำไม่สามารถหมุนเวียนส่งผลให้เกิดการสะสมของสารมลพิษในตะกอนดินที่มีความเป็นสารอินทรีย์สูง



รูปที่ 10 ลักษณะการสะสมตัวของตะกอนดินในอ่าวประดู่
(ซ้าย:ภาพถ่ายทางอากาศ ขวา:ลักษณะปริมาณของตะกอนดิน (เมตร))

เนื่องจากพื้นที่อ่าวประดู่ยังเป็นพื้นที่ที่ประชาชนใช้ในการทำการประมงและเลี้ยงหอยแมลงภู่ จึงทำให้เกิดความเสี่ยงที่มลพิษในพื้นที่ดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำและการประมง ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในการประชุมครั้งที่ 6/2553 มอบหมายให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยศึกษากำหนดแนวทางและรายละเอียดขั้นตอนการฟื้นฟูการสะสมตัวของตะกอนดินสีดำที่ปนเปื้อนสารมลพิษในพื้นที่อ่าวประดู่ รวมทั้งการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) หาแนวทางการจัดการน้ำทิ้งที่ระบายลงในพื้นที่อ่าวประดู่และจัดทำท่อดึงทะเล และให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่อ่าวประดู่โดยมีกรมควบคุมมลพิษเป็นผู้สนับสนุน ซึ่งการนิคมอุตสาหกรรม

แห่งประเทศไทยก็ได้ดำเนินโครงการ “ศึกษาและทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการที่เกี่ยวข้อง โครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง” เพื่อศึกษาขั้นตอนและงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการฟื้นฟู โดยได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2554 และแล้วเสร็จในเดือนมกราคม 2556 นี้ ทั้งนี้ มีผลการศึกษาโดยสรุปดังนี้

- ได้สรุปแนวทางการฟื้นฟูอ่าวประดู่ที่เหมาะสมที่สุดว่าเป็นการขุดลอกแบบดูด (hydraulic dredge) ในพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนสูง ผสมผสานกับการฟื้นฟูด้วยวิธีการปกคลุมด้วยวัสดุสังเคราะห์ในบริเวณที่มีระดับการปนเปื้อนต่ำ ซึ่งตะกอนที่ขุดได้จะขนมาที่บริเวณริมฝั่งเพื่อรีดน้ำและนำมาผสมกับปูนซีเมนต์และบีบอัดด้วยเครื่องอัดเพื่อทำอิฐปูถนน โดยได้ทดสอบการผสมตะกอนที่ตากแห้งแล้วกับปูนซีเมนต์ด้วยสัดส่วนต่างๆ และทดสอบความแข็งแรงพบว่าอิฐปูถนนที่ใช้สัดส่วนการผสมระหว่างปูนซีเมนต์ ตะกอน และสีฝุ่นที่สัดส่วน ๑ : ๘ : ๔ ให้ค่าความแข็งแรงและความทนทานใกล้เคียงกับอิฐปูถนนตามมาตรฐานอุตสาหกรรม ซึ่งได้ประเมินค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินการไว้ประมาณ ๒๘๐ ล้านบาท

- สรุปแนวทางการจัดทำท่อลอดลงทะเลโดยใช้แนวระบายน้ำชิดขอบเขื่อนด้านตะวันออกของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดระยะที่ ๑ เลี้ยวไปตามพื้นที่บริการจนสุดแนวเขื่อนด้านตะวันออก ซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับโรงไฟฟ้าบริษัท บีแอลซีพี จำกัด และ พีทีทีแอลเอ็นจี จำกัด มีความยาวประมาณ ๔,๕๐๐ เมตร และมีหัวระบายน้ำแบบกระจายตัวยื่นออกไปใต้ทะเลประมาณ ๑,๓๐๐ เมตร ซึ่งได้วางแผนการสร้างฝายน้ำล้นดักตะกอนเพื่อป้องกันไม่ให้ตะกอนใหม่่ออกสู่อ่าวประดู่ เพื่อให้เกิดการระบายน้ำในหน้าฝนและเพื่อให้สามารถเก็บกักน้ำเหนือฝายสำหรับนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ ทั้งนี้ ได้ประเมินค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างไว้ประมาณ ๑๕๐ ล้านบาท

ทั้งนี้ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยอยู่ในระหว่างการจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการจัดทำท่อลอดลงทะเลในช่วงปี ๒๕๕๖ – ๒๕๕๗ นี้ โดยสำหรับการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่อ่าวประดู่ นั้น กรมควบคุมมลพิษจะประสานกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และหน่วยงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอรับการจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการดำเนินการ ต่อไป



รูปที่ 11 รูปแบบการก่อสร้างฝายน้ำล้นดักตะกอนเพื่อป้องกันไม่ให้ตะกอนใหม่่ออกสู่อ่าวประดู่และนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ (ภาพจากรายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาและทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการที่เกี่ยวข้องโครงการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง โดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย)

3.3 การติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษ ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัด ระยอง ปี พ.ศ. 2553 - 2556 ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กรมควบคุมมลพิษได้จัดทำหนังสือและแบบสอบถามขอความอนุเคราะห์ข้อมูลการดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษ ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2553 – 2556 จาก อบท. ทั้ง 8 แห่ง ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง ประกอบด้วย เทศบาลนครระยอง เทศบาลตำบลเนินพระ เทศบาลเมืองบ้านฉาง เทศบาลตำบลบ้านฉาง เทศบาลตำบลทับมา เทศบาลตำบลมาบข่า เทศบาลตำบลมาบข่าพัฒนา และเทศบาลเมืองมาบตาพุด โดยสามารถสรุปรายละเอียดความก้าวหน้า ปัญหาอุปสรรค และข้อคิดเห็นจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 สรุปรายละเอียดความก้าวหน้า ปัญหาอุปสรรค และข้อคิดเห็นจาก อบท. ในการดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษ ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2553 – 2556

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	โครงการ	ความก้าวหน้า	ปัญหา/อุปสรรค	ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
เทศบาลนครระยอง	โครงการ ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	อยู่ในช่วงของงบประมาณเพื่อปรับปรุงซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียรวม	สภาพปัจจุบันของระบบบำบัดน้ำเสียรวมไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากทรุดโทรมและเครื่องจักร / อุปกรณ์สูญหาย	เห็นควรมอบคืนให้กรมโยธาธิการและผังเมืองดำเนินการซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อน แล้วจึงมอบให้เทศบาลนครระยองดูแลรับผิดชอบต่อไป
เทศบาลตำบลเนินพระ	โครงการ ตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองน้ำหูก	มีการตรวจสอบวัดคุณภาพน้ำคลองน้ำหูกเดือนละ 2 ครั้ง	-	ควรเพิ่มเงินงบประมาณในการดำเนินงานให้มากขึ้น
	โครงการ จัดซื้อเครื่องเติมออกซิเจนในแหล่งน้ำ	ดำเนินการโครงการเสร็จแล้ว	-	ควรเพิ่มเงินงบประมาณในการดำเนินงานให้มากขึ้น
	โครงการจัดซื้อเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอย่างง่าย	ดำเนินการโครงการเสร็จแล้ว	-	ควรเพิ่มเงินงบประมาณในการดำเนินงานให้มากขึ้น
เทศบาลเมืองบ้านฉาง	ขุดลอกคลองบ้านฉางและคลองพูน	โครงการเสร็จสิ้นตามกระบวนการซื้อจ้างเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2555	การกำหนดราคากลางสำหรับการจ้าง ไม่สอดคล้องกับสถานะเศรษฐกิจในปัจจุบัน และไม่ตรงกับงบประมาณที่ได้รับ ทำให้การดำเนินงานล่าช้า	-

เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โครงการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสำรวจออกแบบเพื่อก่อสร้างป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณหาดน้ำรินและหาดพูน เทศบาลตำบลบ้านฉาง	เทศบาลตำบลบ้านฉางอยู่ระหว่างปรับปรุงและเพิ่มเติมข้อมูลรายละเอียดโครงการรายงานเพื่อประกอบการพิจารณาอีกครั้งตามมติของคณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านคมนาคมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือโครงการร่วมกับเอกชน	-	-
เทศบาลตำบลทับมา	โครงการรณรงค์และฝึกอบรมเรื่องบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสีย	ยังไม่ได้ดำเนินการ	-	-
เทศบาลตำบลมาบตาพุด	โครงการ คัดแยกขยะ	มีการจัดทำโครงการต่อเนื่องทุกปี มีการรณรงค์คัดแยกขยะ	ประชาชนบางส่วนขาดความตระหนักในการคัดแยกขยะ	-
	โครงการ เฝ้าระวังคุณภาพน้ำ	มีการอบรมเพื่อสร้างเครือข่ายเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในพื้นที่	ขาดงบประมาณในการจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำ	-
เทศบาลตำบลมาบตาพุดพัฒนา	ไม่มีข้อมูล	-	-	-
เทศบาลเมืองมาบตาพุด	โครงการ ปรับปรุงซ่อมแซมและบำรุงดูแลรักษาระบบรวบรวมน้ำเสีย และระบบบำบัดน้ำเสยรวมของเทศบาลเมืองมาบตาพุด	อยู่ระหว่างปรับปรุงซ่อมแซม อาคารสำนักงาน บ้านพักถนนและก่อสร้างอาคารจอดรถภายในโรงปรับปรุงคุณภาพน้ำงบประมาณ 18,420,000 บาท	อยู่ระหว่างขออนุมัติจังหวัดระยองขอแก้ไขปรับปรุงรูปแบบรายการสัญญาจ้าง	
	โครงการ ก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด (Cluster) ทั่ว	อยู่ระหว่างขออนุมัติงบประมาณสนับสนุนจากส่วนกลาง		โครงการดังกล่าวไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และจะมีความยุ่งยากในการดำเนินงานและดูแลบริหารจัดการระบบในอนาคต ดังนั้น

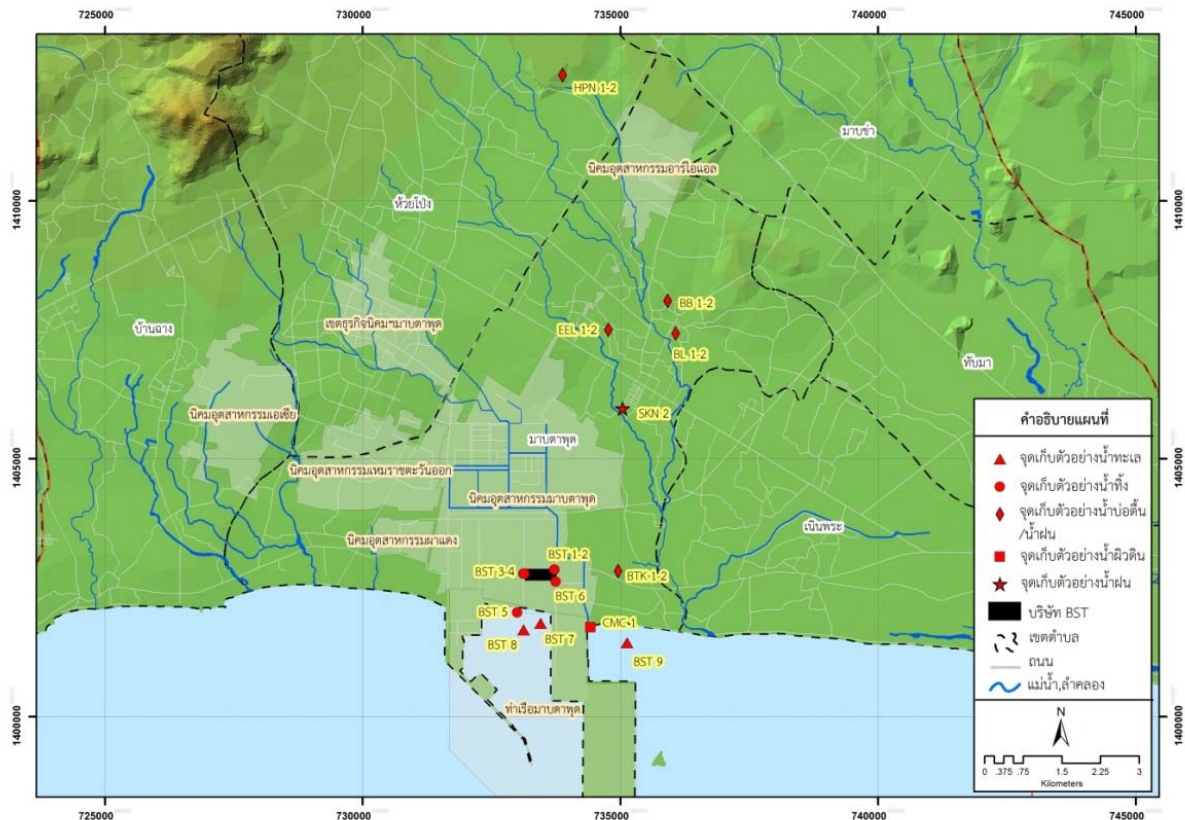
	การศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย			เทศบาลฯ มีความเห็นว่าควรใช้วิธีรวบรวมน้ำเสียแล้วส่งไปบำบัดที่ระบบฯ เดิม ซึ่งปัจจุบันมีปริมาณน้ำเข้าเพียงร้อยละ 20 ของที่ออกแบบไว้
	โครงการ จ้างเหมาเอกชนดำเนินการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	อยู่ในระหว่างการจัดทำ TOR และราคากลางเพื่อดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างต่อไป คาดว่าจะสามารถหาผู้รับจ้างและเริ่มสัญญาได้ประมาณ มกราคม 2556	ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำอยู่ระหว่างการปรับปรุงซ่อมแซมและที่ผ่านไม่สามารถหาผู้รับจ้างมาดำเนินงานตามสัญญาได้	เทศบาลต้องจัดหาบุคลากรเพิ่มในส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเพื่อรองรับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นในอนาคต
	โครงการ จ้างเหมาเอกชนควบคุมดูแลบำรุงรักษาระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาล เมืองมาบตาพุด	อยู่ในระหว่างการจัดทำ TOR และราคากลางเพื่อดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างต่อไป คาดว่าจะสามารถหาผู้รับจ้างและเริ่มสัญญาได้ประมาณ มกราคม 2556	ที่ผ่านมาไม่สามารถหาผู้รับจ้างได้ และสัญญาจ้างปรับปรุงซ่อมแซมระบบฯ ได้ดำเนินการแล้วเสร็จประมาณเดือนตุลาคม 2555	-
	โครงการ จัดซื้อรถดูดสิ่งโสโครกและฉีดล้างท่อระบายน้ำ	ยังไม่ได้ดำเนินการ	ขาดงบประมาณเพื่อดำเนินการ	เทศบาลได้ดำเนินการจ้างเอกชนดูดลอกท่อระบายน้ำในบางจุดที่มีความจำเป็นเร่งด่วนในเบื้องต้นแล้ว
	โครงการ จัดทำเทศบัญญัติ เรื่อง การขออนุญาตระบายน้ำลงสู่ทางระบายน้ำ และคลองสาธารณะ	ยังไม่ได้ดำเนินการ	-	-
	โครงการ จัดทำเทศบัญญัติ เรื่อง การติดตั้งระบบบำบัดน้ำ	ยังไม่ได้ดำเนินการ	-	-

	เสียและน้ำทิ้งสำหรับ อาคารทุกประเภท			
	โครงการ จัดทำเทศ บัญญัติ เรื่อง การขอ อนุญาตเชื่อมต่อท่อน้ำ ทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำ เสียรวมของเทศบาล เมืองมาบตาพุด	ยังไม่ได้ดำเนินการ	-	-

ทั้งนี้ตารางดังกล่าวได้แสดงให้เห็นว่าในปี พ.ศ. 2555 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง มีความก้าวหน้าในการดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษ ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2553 – 2556 หลายโครงการ แต่ยังมีบางโครงการยังไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจากปัญหาต่างๆ เช่น ขาดงบประมาณ ปัญหาทางด้านกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ หรือปัญหาขาดบุคลากร เป็นต้น แต่ทั้งนี้ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ จะได้ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าการดำเนินโครงการ และให้ความช่วยเหลือแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทางด้านวิชาการ เพื่อให้โครงการต่างๆ สามารถดำเนินการได้ตามแผนที่วางไว้ต่อไป

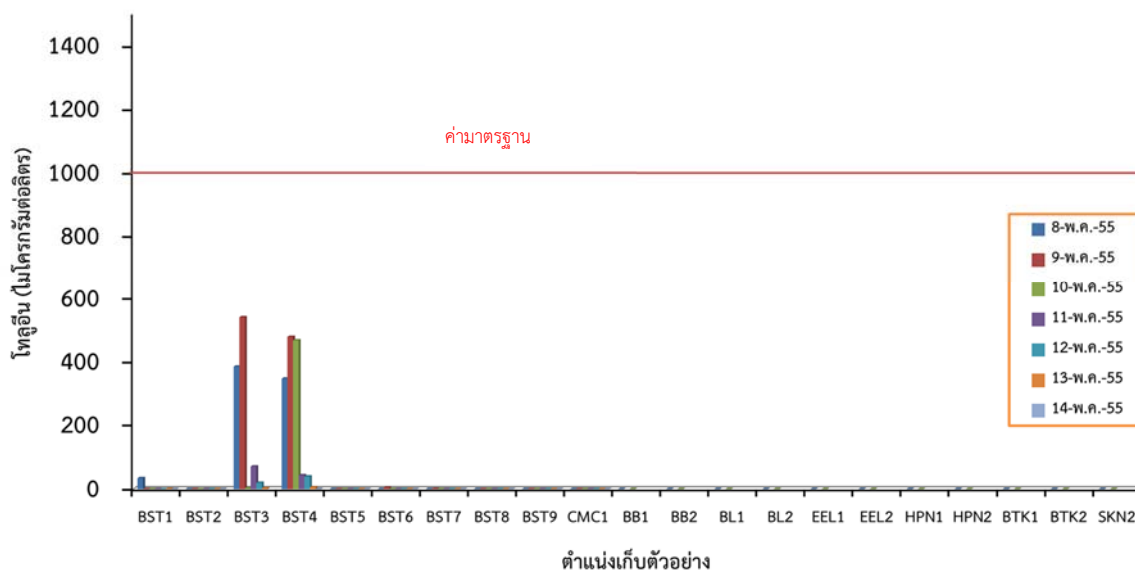
3.4 การตรวจสอบคุณภาพน้ำภายหลังอุบัติเหตุระเบิดและเพลิงไหม้ที่บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ จำกัด

จากกรณีการเกิดระเบิดและเพลิงไหม้ถึงเก็บสารโพลูอินภายในบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ จำกัด เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2555 เวลา 15.30 น. และได้ดับลงเมื่อเวลา 03.00 น. ทำให้มีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก ซึ่งต่อมาได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานในรูปแบบไตรภาคี เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณีเพลิงไหม้ บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ จำกัด โดยมีผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นประธาน และมีคณะทำงานประกอบด้วย ผู้แทนการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน ซึ่งที่ประชุมมอบหมายให้กรมควบคุมมลพิษติดตามเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านอากาศ และด้านน้ำ ในพื้นที่โดยรอบโรงงานอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 7 วัน ได้แก่ น้ำผิวดินบริเวณปากคลองซากหมากจำนวน 1 จุด น้ำทิ้งรอบๆ บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ จำกัด จำนวน 6 จุด จุดระบายน้ำลงทะเล จำนวน 2 จุด น้ำทะเล จำนวน 3 จุด น้ำบ่อดิน และน้ำฝนในชุมชนรอบๆ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด รวม 6 ชุมชน สำหรับน้ำผิวดิน น้ำทิ้งรอบๆ โรงงาน บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ จำกัด และน้ำทะเล จะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำต่อเนื่องเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 8 – 14 พฤษภาคม 2555 สำหรับน้ำบ่อดินและน้ำฝนเก็บตัวอย่างน้ำจำนวน 2 ครั้ง ในวันที่ 8 และ 10 พฤษภาคม 2555 โดยมีพารามิเตอร์ที่ทำการเฝ้าระวังได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ซีโอดี (COD) แอมโมเนีย (NH₃-N) และสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) โดยเฉพาะสารโพลูอิน (Toluene) รายละเอียดจุดเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 12



รูปที่ 12 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำกรณีเพลิงไหม้ บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ จำกัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งบริเวณรอบโรงงานบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ จำกัด ในจุดตรวจวัดจำนวน 6 จุด พบการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยได้แก่ โทลูอิน เบนซีน สไตรีน ในระดับต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มที่ยอมรับได้สูงสุดขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา ในจุดตรวจวัดด้านทิศตะวันตกของโรงงานเฉพาะในช่วง 5 วันแรกหลังจากเกิดเพลิงไหม้ ส่วนสารอินทรีย์ระเหยอื่นๆ นั้นตรวจไม่พบ โดยผลการตรวจวัดสารโทลูอินในแหล่งน้ำแสดงดังรูปที่ 13 อีกทั้งผลการตรวจสอบพารามิเตอร์ทั่วไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้ง เช่น อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความนำไฟฟ้า ความเค็ม แอมโมเนียไนโตรเจน และซีโอดีพบว่าโดยส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทั้ง โดยมีค่าซีโอดีและค่าความเป็นกรด-ด่าง ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน 3 และ 2 ตัวอย่างตามลำดับจากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 41 ตัวอย่าง



รูปที่ 13 ผลการตรวจวัดสารโหลอื่นในแหล่งน้ำ

อย่างไรก็ตาม กรมควบคุมมลพิษยังได้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่โดยรอบนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุดเพื่อประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากเหตุการณ์ครั้งนี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินบริเวณปากคลองชักหมาก (CMC1) พบการปนเปื้อนของ สารไดคลอโรมีเทนสูงถึง 64.8 ไมโครกรัมต่อลิตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มของสหรัฐอเมริกา ที่กำหนดไว้ที่ 5 ไมโครกรัมต่อลิตร ส่วนสารอินทรีย์ระเหยง่ายอื่นๆ และพารามิเตอร์อื่นๆ ตามมาตรฐาน คุณภาพน้ำอยู่ในช่วงปกติ

2. คุณภาพน้ำแหล่งน้ำทะเล จากการตรวจวัดจำนวน 3 จุด พบว่า ก) บริเวณทะเลห่างจากฝั่งถนนไ อ 8 ประมาณ 500 เมตร (BST7) พบว่า มีค่า ความเป็นกรด – ด่าง (pH) ไม่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในวันที่ 9 พฤษภาคม 2555 ทั้งนี้ ในวันที่ 10 - 13 พฤษภาคม 2555 ก็กลับสู่ภาวะปกติ ข) บริเวณทะเลห่างจากฝั่ง ถนนไ 7 ประมาณ 500 เมตร (BST8) จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำ พบค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ไม่ได้ มาตรฐาน ในวันที่ 10 พฤษภาคม 2555 ทั้งนี้ ในวันที่ 11 - 13 พฤษภาคม 2555 ก็กลับสู่ภาวะปกติ และ ค) บริเวณแพเลี้ยงหอยตากวน-อ่าวประดู่ (BST9) จากการประเมินคุณภาพน้ำเบื้องต้น พบว่ามีค่าอยู่ในช่วงปกติ

3. คุณภาพน้ำบ่อน้ำตื้น จากการตรวจวัด 5 จุด พบว่า บริเวณชุมชนบ้านบน (BB1) และ บริเวณ ชุมชนห้วยโป่งใน (HPN1) จากการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) มีค่าต่ำ ส่วนบริเวณชุมชน บ้านล่าง (BL1) บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (BTK1) และบริเวณชุมชนอิสลาม (EEL1) จากการตรวจสอบ พบว่ามีค่าอยู่ในช่วงปกติ โดยไม่พบว่ามีสารปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยง่าย

4. คุณภาพน้ำฝน จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำฝนในบ่อกักเก็บของประชาชนในพื้นที่ 6 จุด ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านบน (BB2) บริเวณชุมชนบ้านล่าง (BL2) บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (BTK2) บริเวณ ชุมชนอิสลาม (EE2) บริเวณชุมชนห้วยโป่งใน (HPN2) และ บริเวณวัดโสภณวราราม (SKN2) พบว่าเมื่อ เปรียบเคียงกับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำในจุดตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วงปกติ

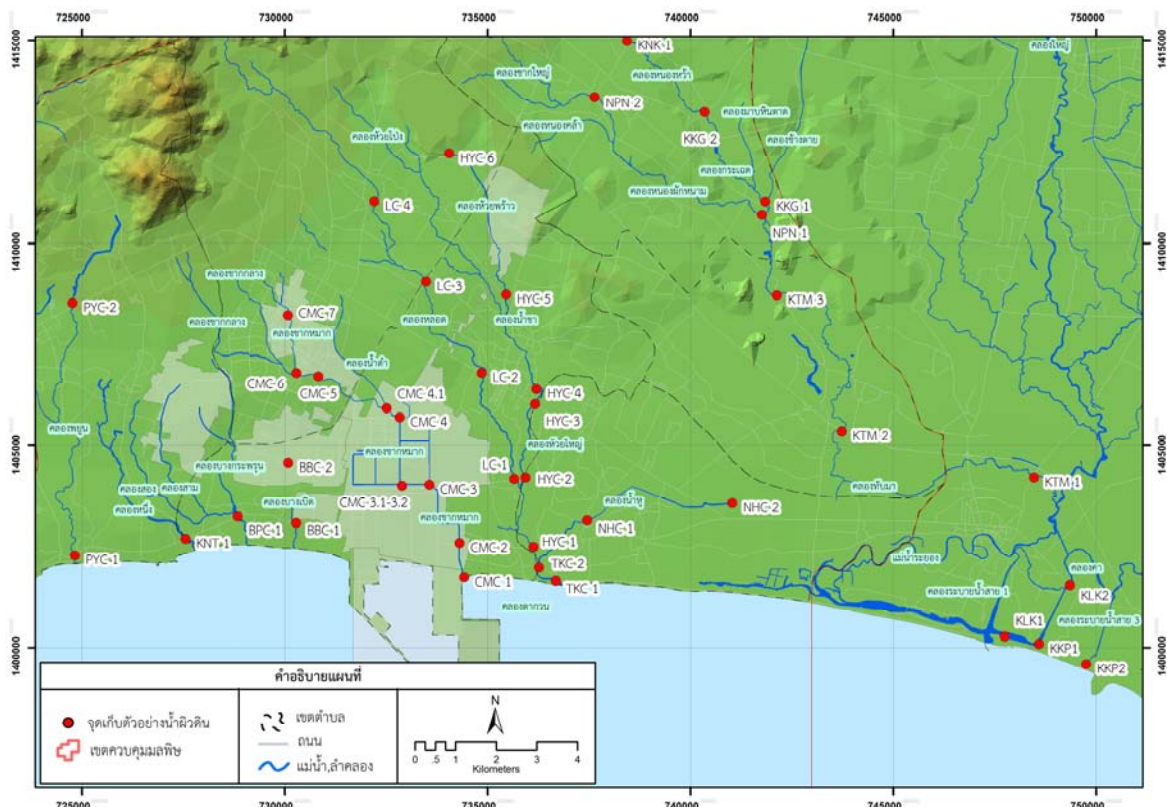
ภาคผนวก ข้อมูลแนวโน้มผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ก. คุณภาพน้ำผิวดิน

ในปี 2555 กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการตรวจวัดพารามิเตอร์ในแหล่งน้ำผิวดินในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ดังนี้

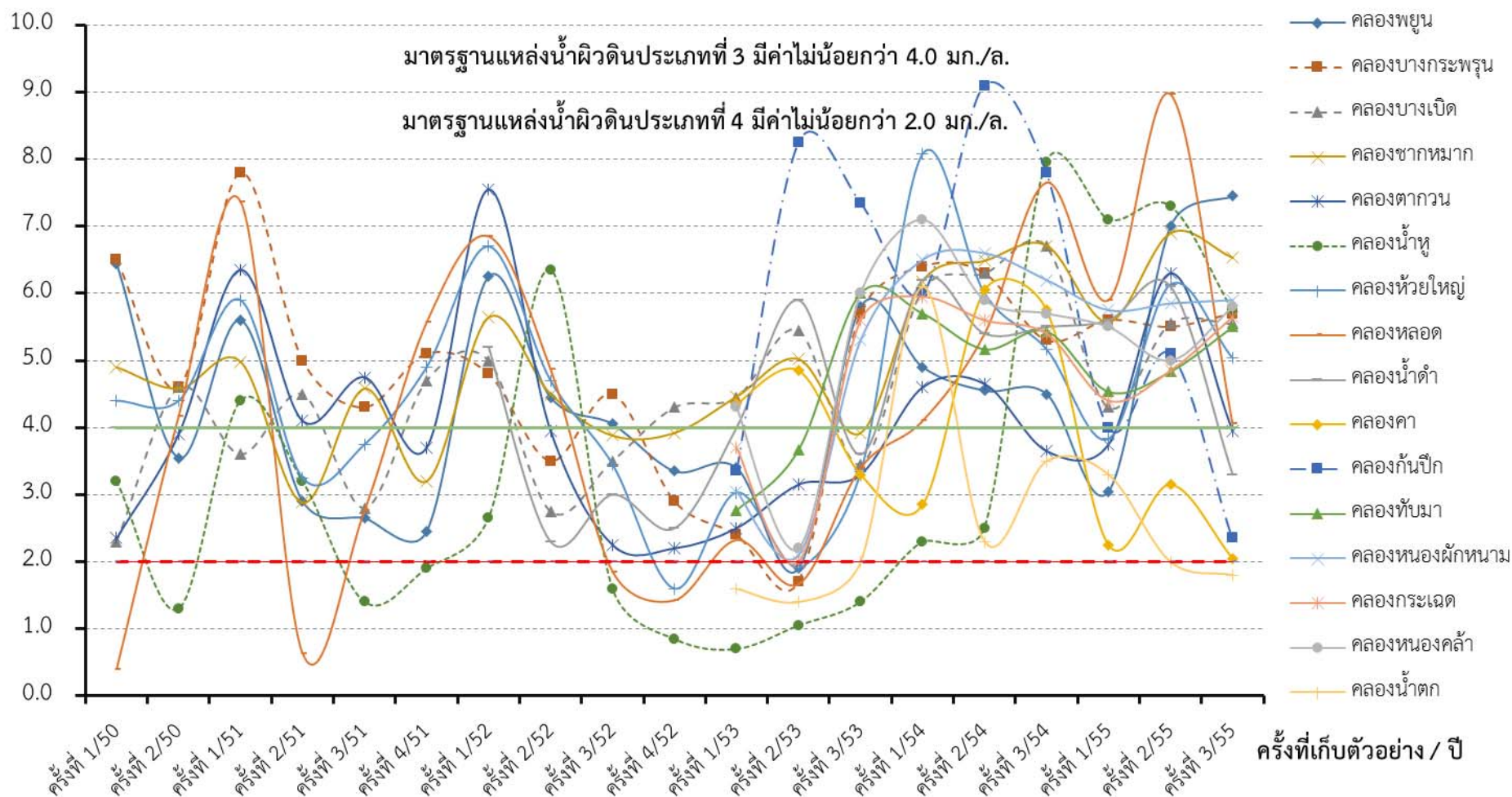
- 1) พารามิเตอร์พื้นฐาน ได้แก่ สภาพทั่วไปของลำน้ำ สี และกลิ่น อุณหภูมิ น้ำ ความขุ่น ความเค็ม ความเป็นกรด-ด่าง ความนำไฟฟ้าและออกซิเจนละลาย
- 2) สารอาหาร 4 ชนิด ได้แก่ ไนโตรเจน-ไนโตรเจน ไนเตรท-ไนโตรเจน แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส)
- 3) แบคทีเรีย 2 ชนิด ได้แก่ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม
- 4) ความสกปรกในรูปบีโอดี และสารแขวนลอย
- 5) โลหะหนัก 11 ชนิด ได้แก่ สารหนู แคดเมียม โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ทองแดง พรอท ตะกั่ว สังกะสี ซีลีเนียม นิกเกิล เหล็กและแมงกานีส

โดยมี จุดเก็บตัวอย่างน้ำแสดงดังรูปด้านล่าง และมีแนวโน้มของผลการตรวจวัดแสดงในรูปของกราฟแนวโน้มได้ ดังนี้



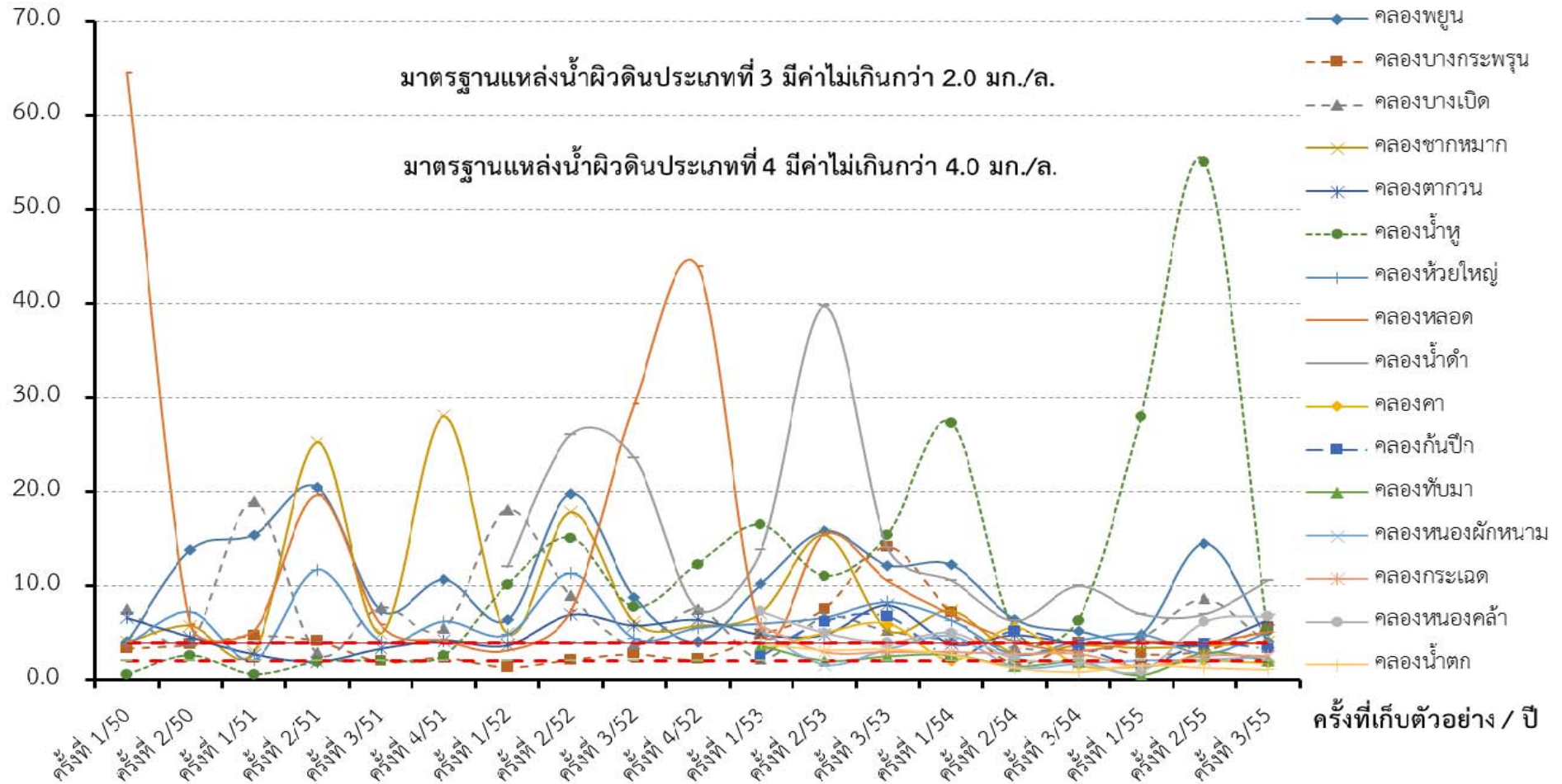
แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำคลองสาธารณะ (น้ำผิวดิน) ในปี 2555

ม.ก./ล ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO)



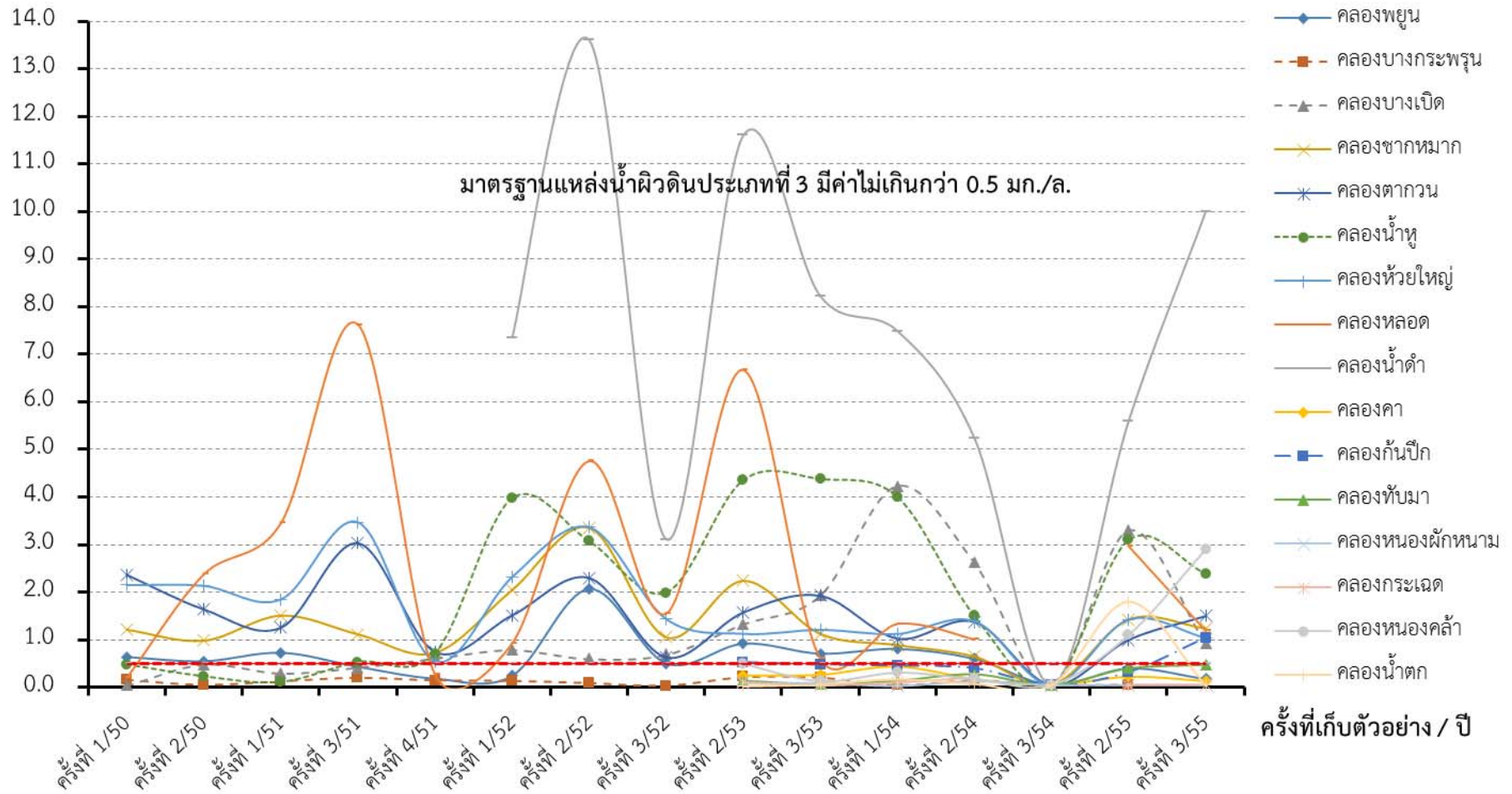
ค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)

มก./ล.



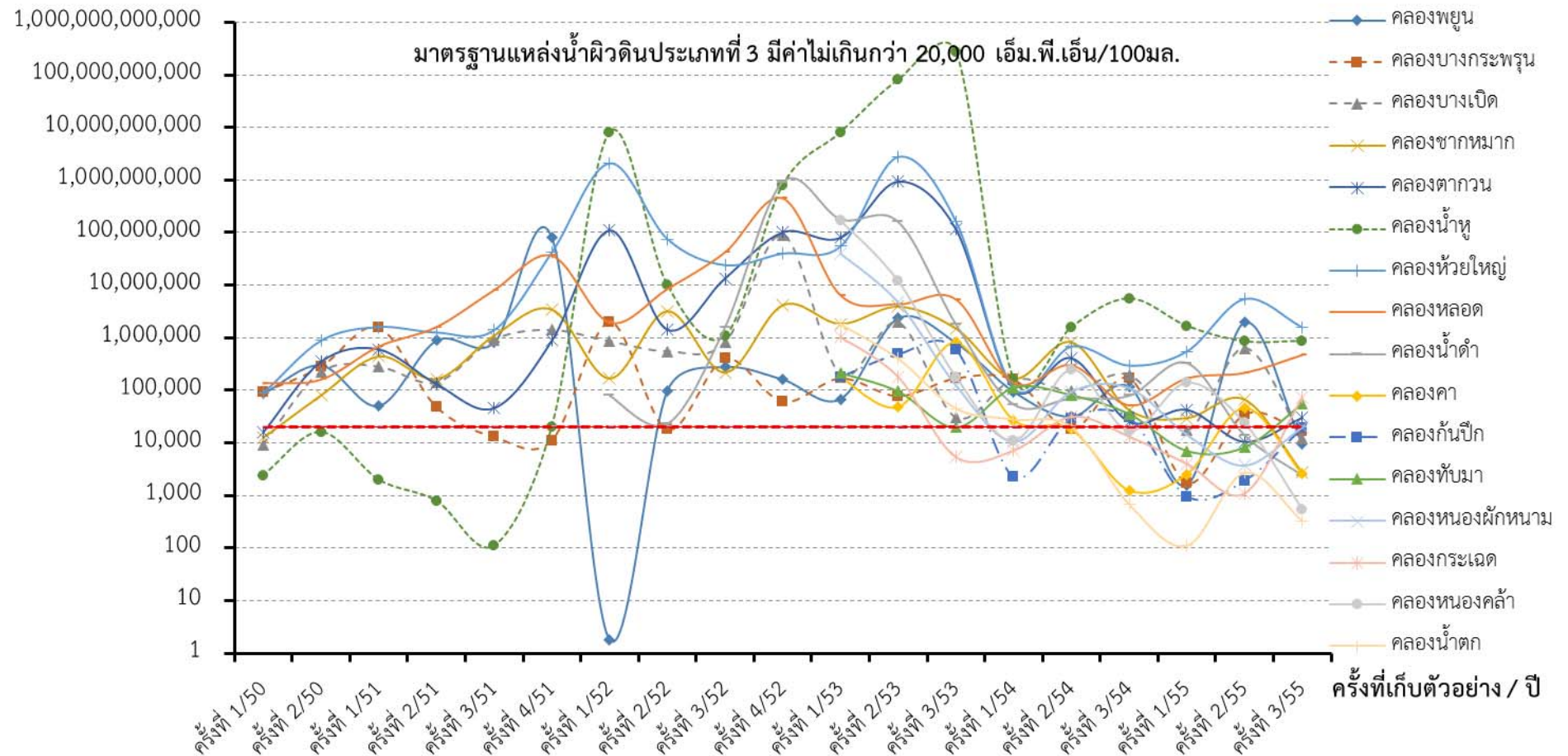
แอมโมเนีย (NH₃-N)

มก./ล.

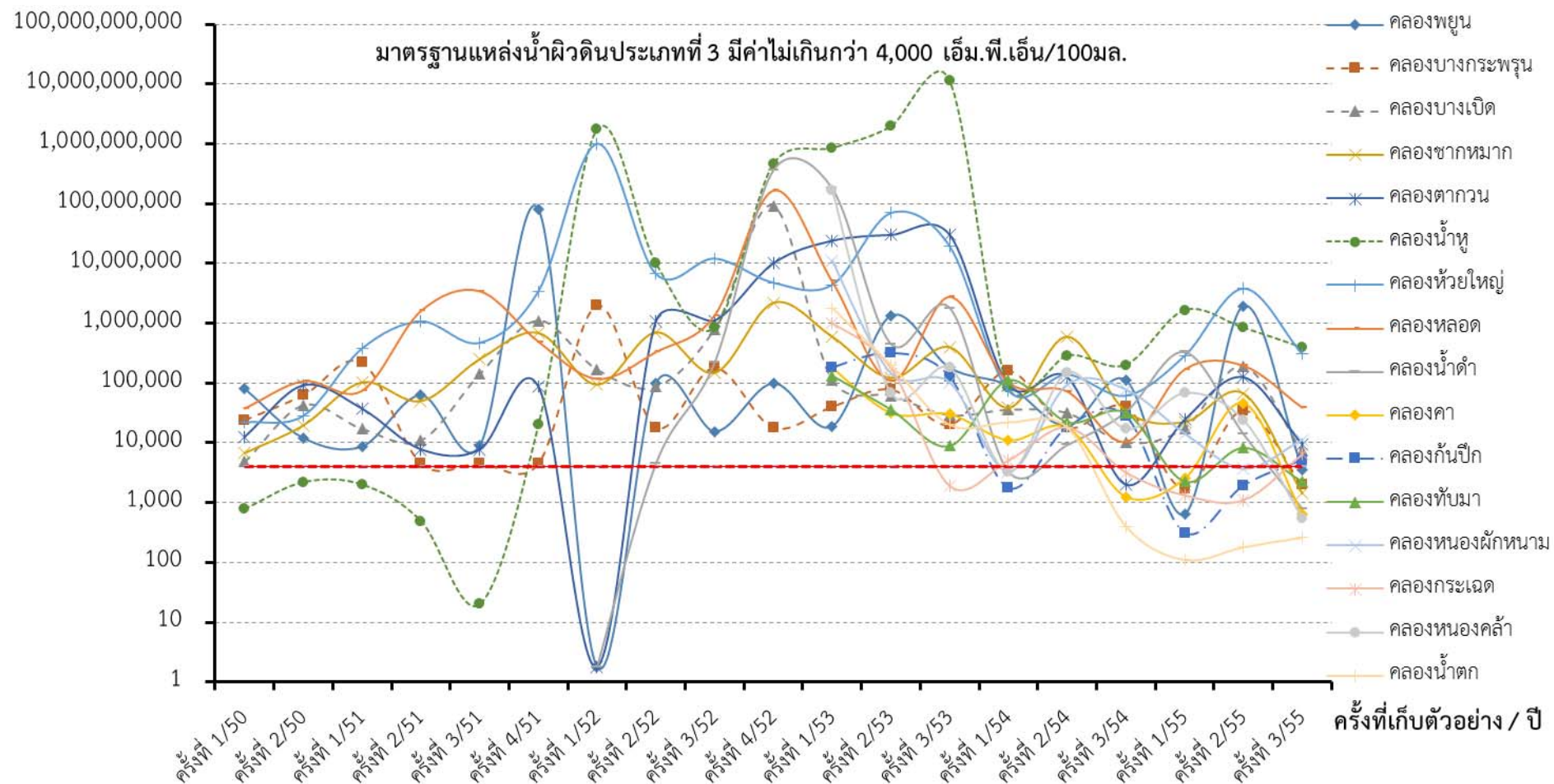


น./100 มล.

แบบที่เรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด(TCB)

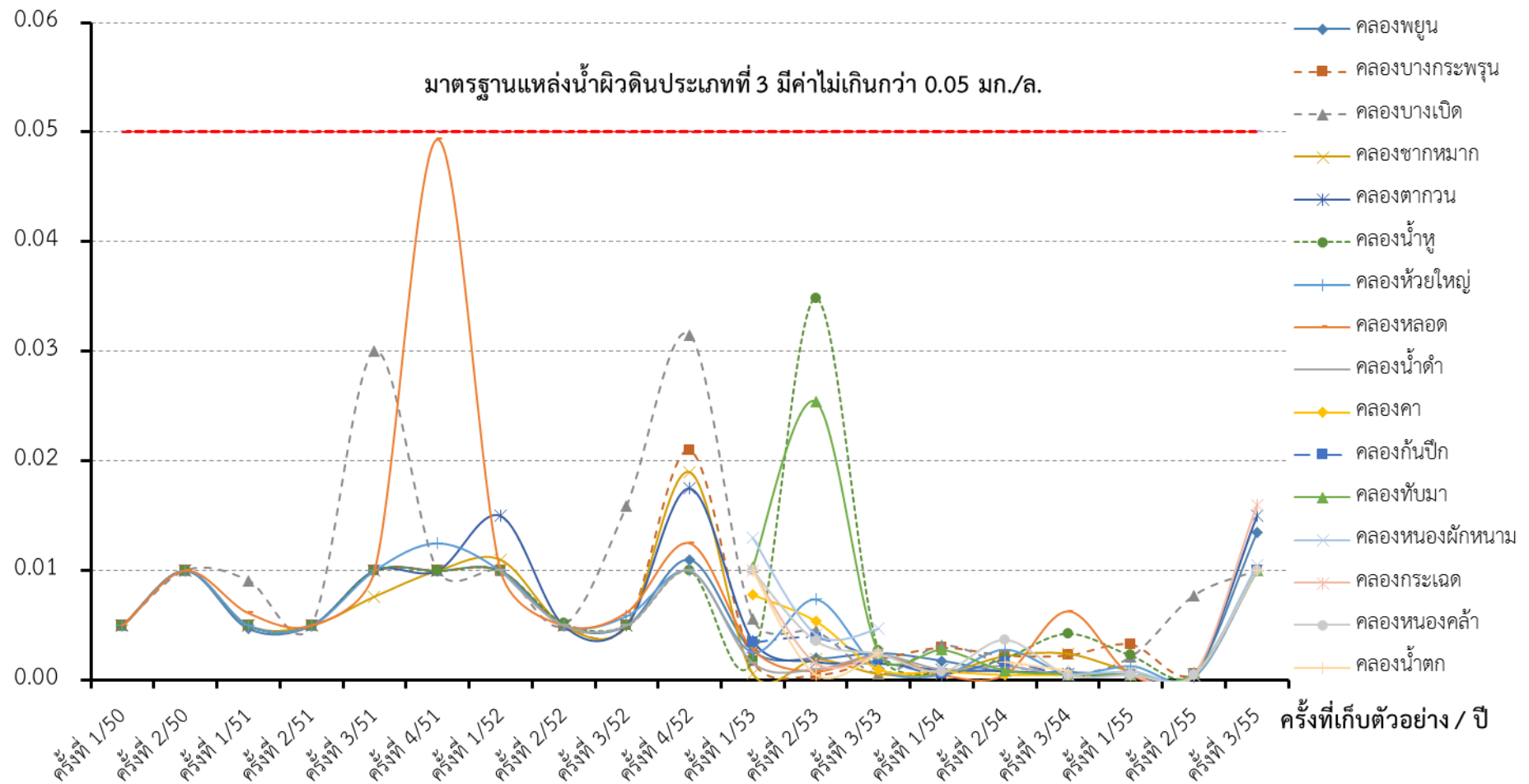


เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล. แบบที่เรียกลุ่มพีคอลโคลิฟอร์ม(FCB)



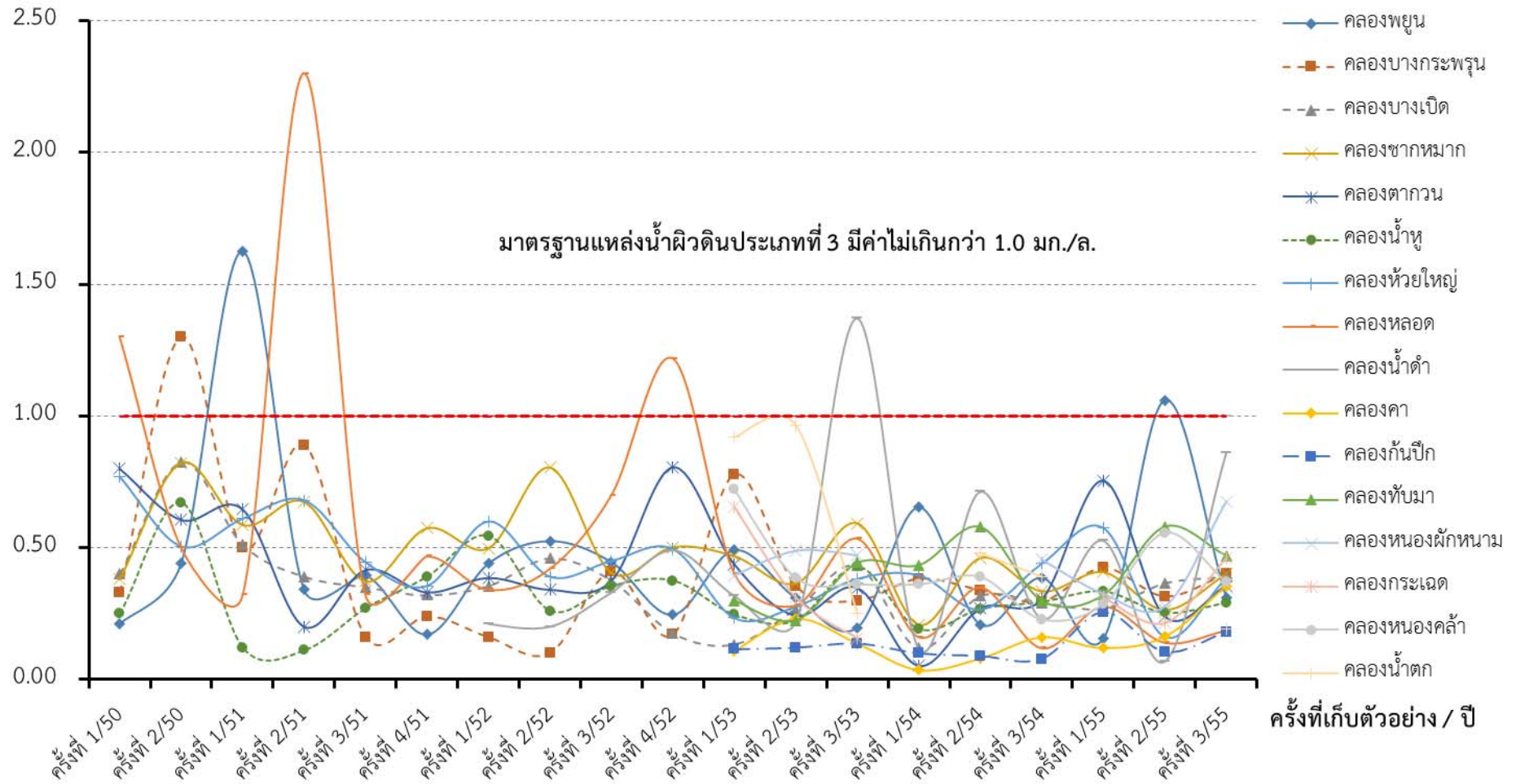
ตะกั่ว (Pb)

มก./ล.



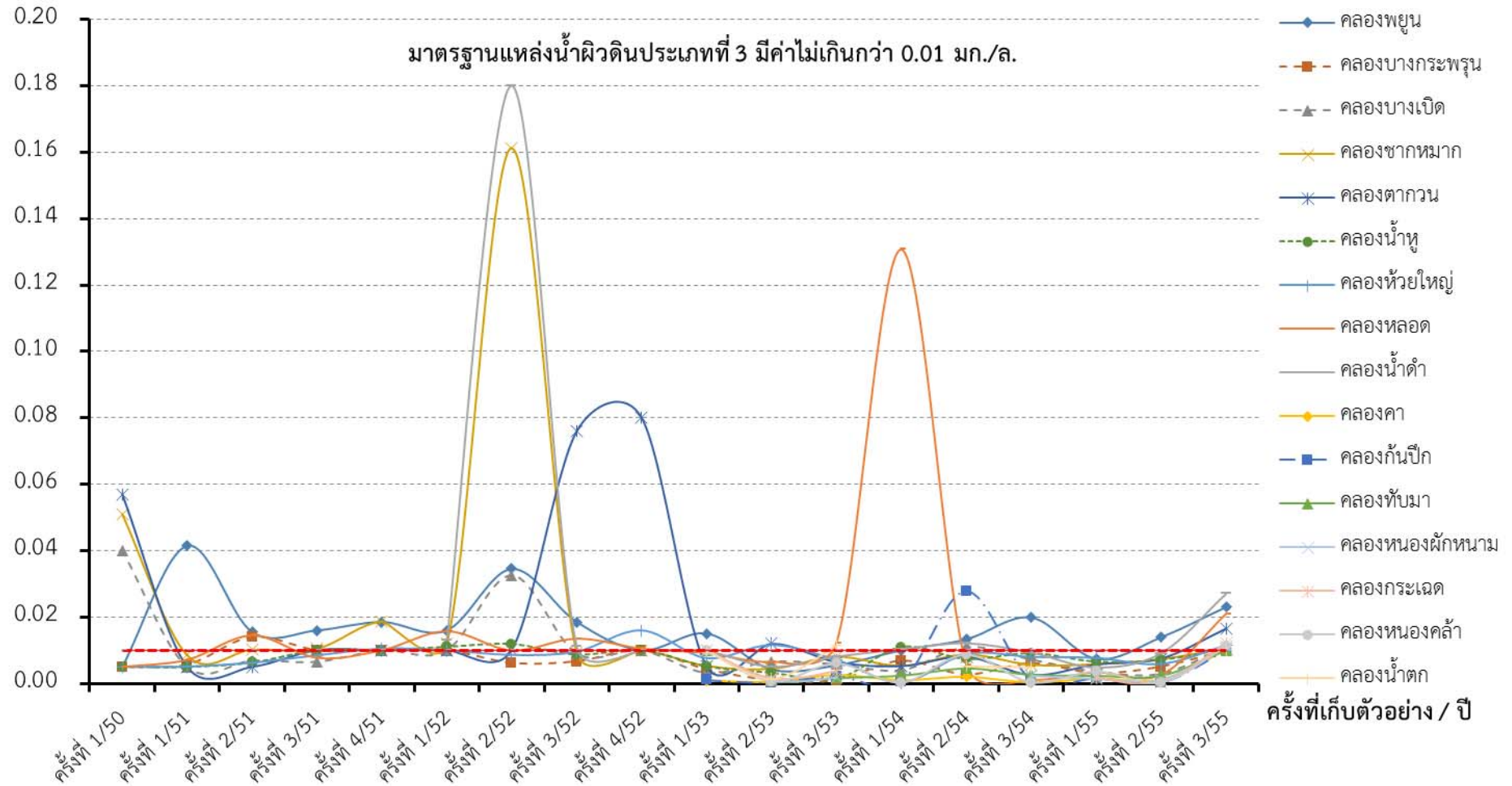
แมงกานีส (Mn)

มก./ล.



สารหนู (As)

มก./ล.



ข. คุณภาพน้ำทะเล

ในปี 2555 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการตรวจวัดพารามิเตอร์ในแหล่งน้ำทะเล ตะกอนดินชายฝั่ง และสัตว์น้ำทะเล ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ทั้งนี้ มีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดในกรณีน้ำทะเล ได้แก่

- พื้นฐาน 11 ชนิด (ความโปร่งใส วัตถุลอยน้ำ น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ สี กลิ่น อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความเค็ม การนำไฟฟ้า ออกซิเจนละลาย สารแขวนลอย)
- แบคทีเรีย 2 ชนิด (แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม)
- สารอาหาร 3 ชนิด (ไนโตรเจน-ไนโตรเจน ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส แอมโมเนียรูปที่ไม่มีไอออน)
- โลหะหนัก 9 ชนิด (ปรอท แคดเมียม โครเมียมรวม ตะกั่ว ทองแดง สารหนู สังกะสี เหล็ก แมงกานีส)
- บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด

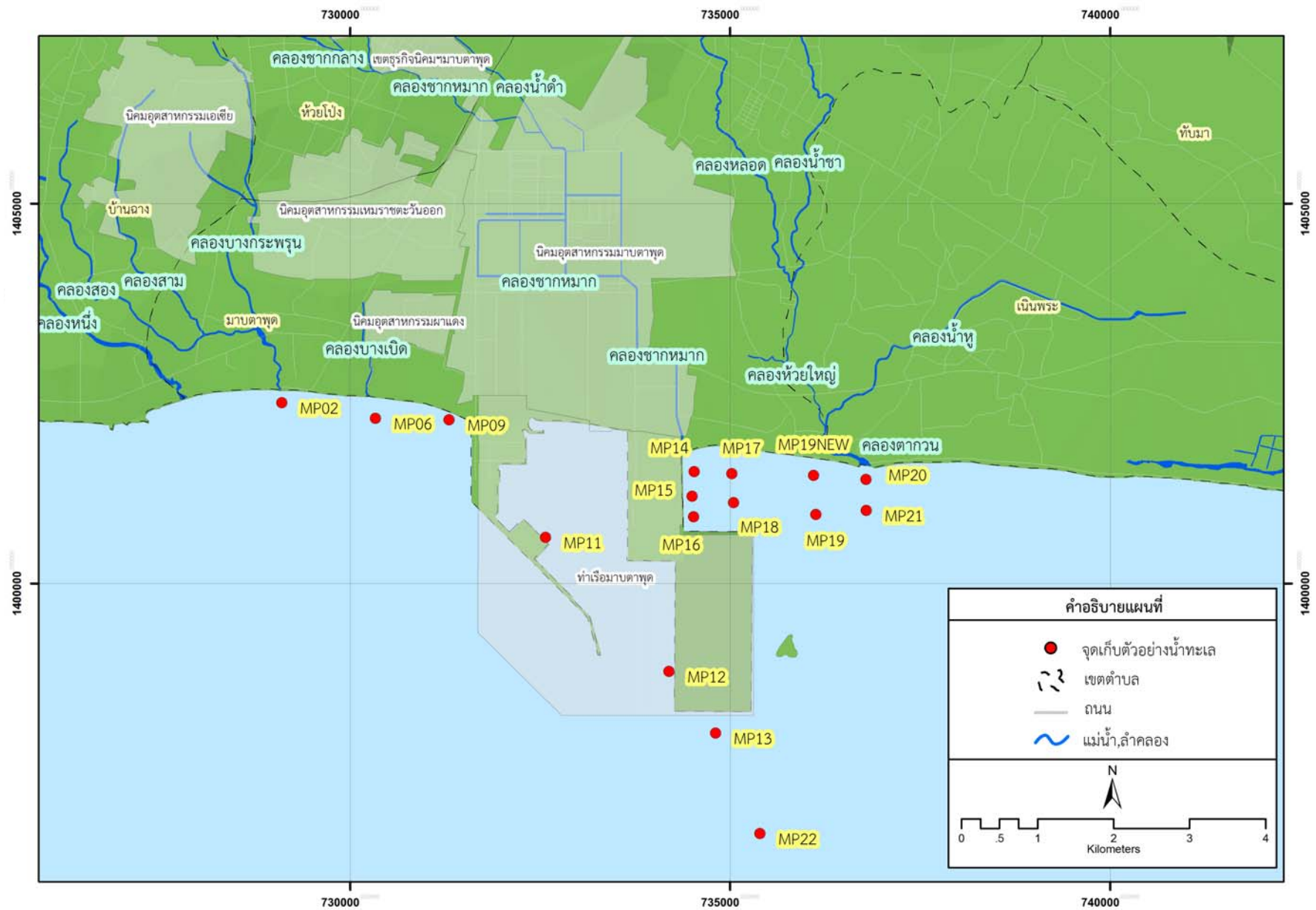
ในกรณีตะกอนดิน ได้แก่

- โลหะหนัก 7 ชนิด (ปรอท แคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง สารหนู สังกะสี โครเมียม)
- บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด
- โพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน 16 ชนิดที่เป็นสารอันตราย
- อินทรีย์วัตถุ
- ค่าศักย์ไฟฟ้ารีดอกซ์ (Redox Potential)
- เนื้อดิน (Texture)

และในกรณีเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ ได้แก่

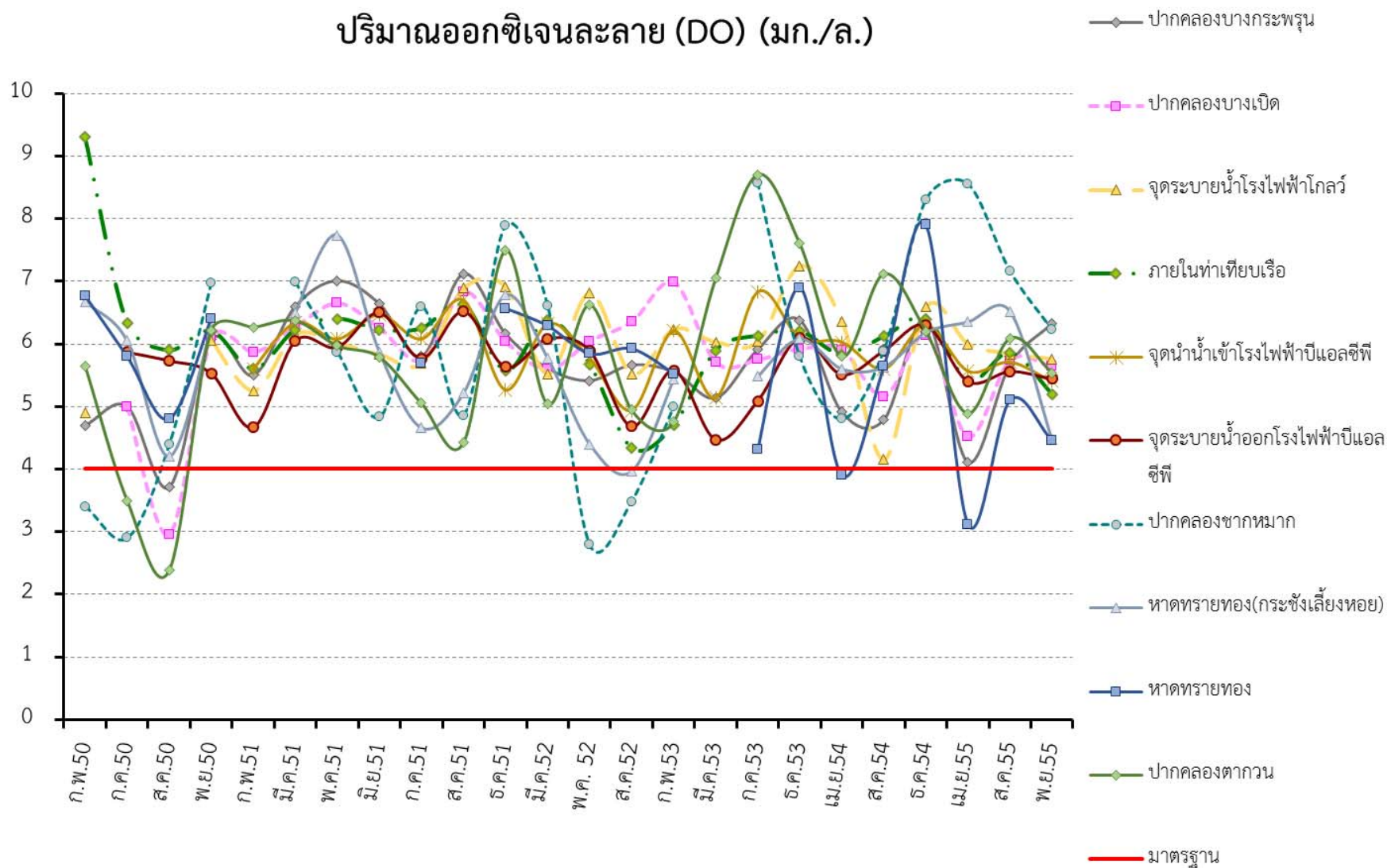
- โลหะหนัก 2 ชนิด คือ ปรอท และสารหนูอินทรีย์

โดยมี จุดเก็บตัวอย่างน้ำแสดงดังรูป และมีแนวโน้มผลการตรวจวัดในปี 2555 เมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อนหน้าสามารถแสดงในรูปของกราฟได้ ดังนี้

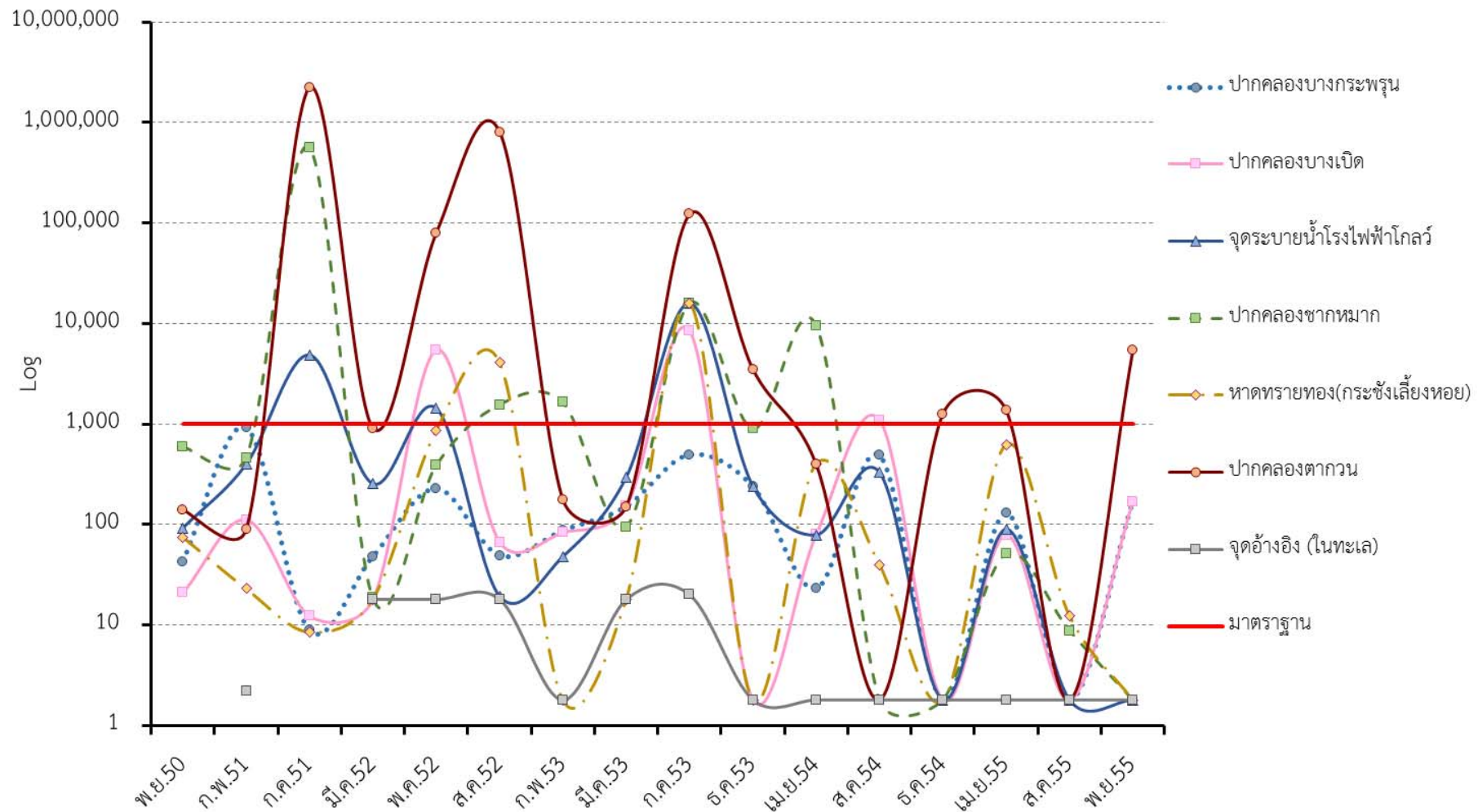


แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางทะเลของกรมควบคุมมลพิษ ในปี 2555

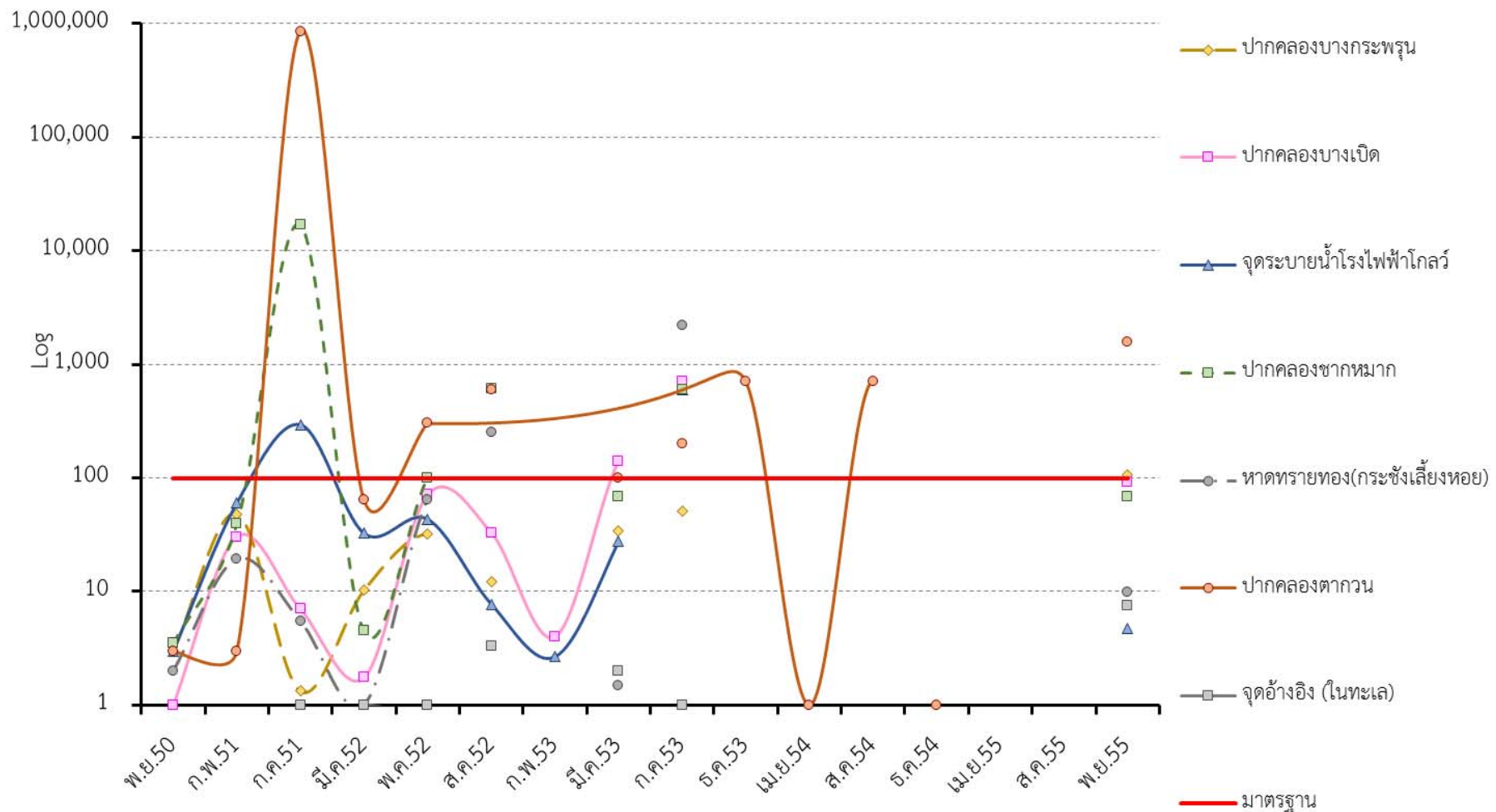
ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) (มก./ล.)



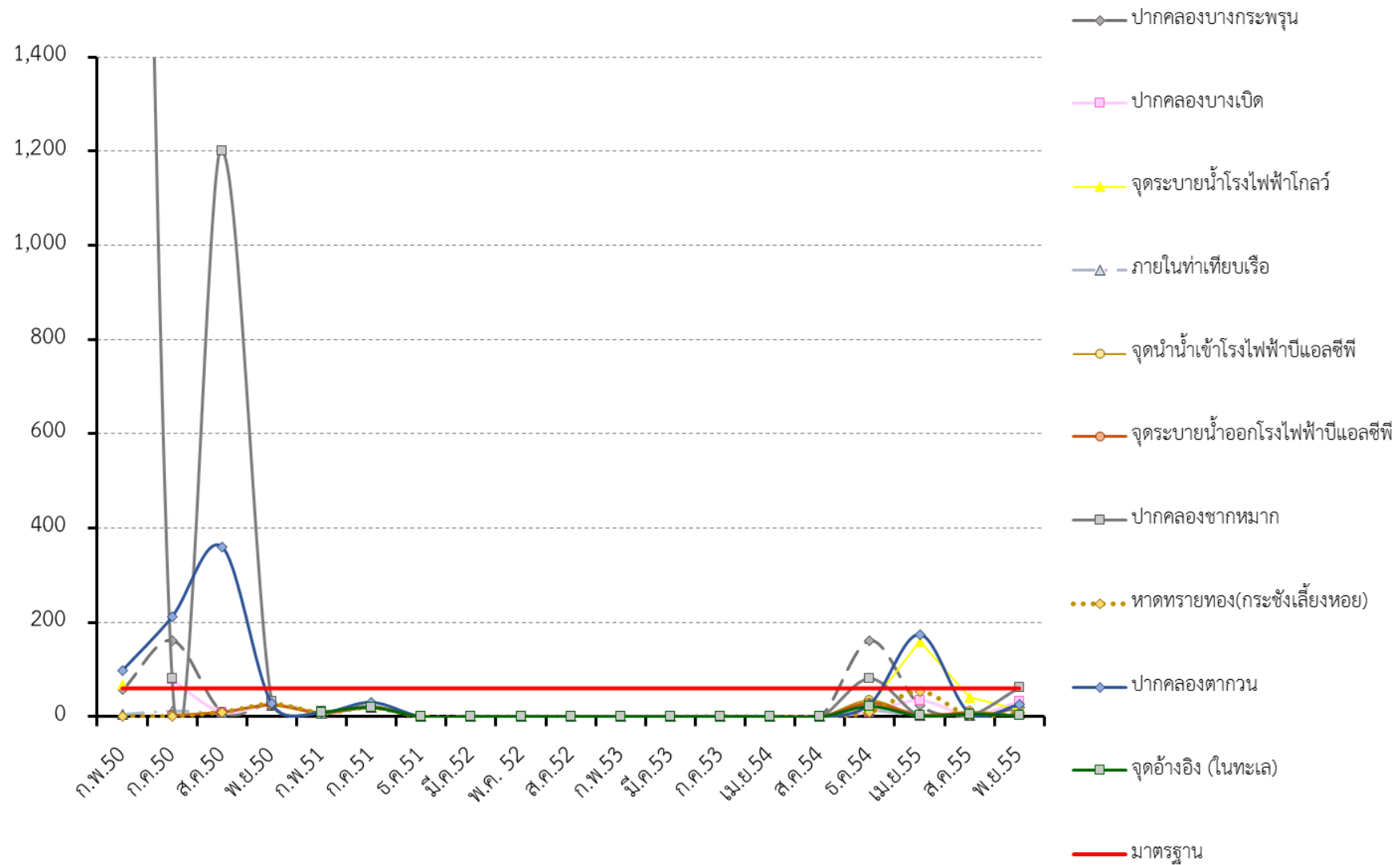
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) (เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.)



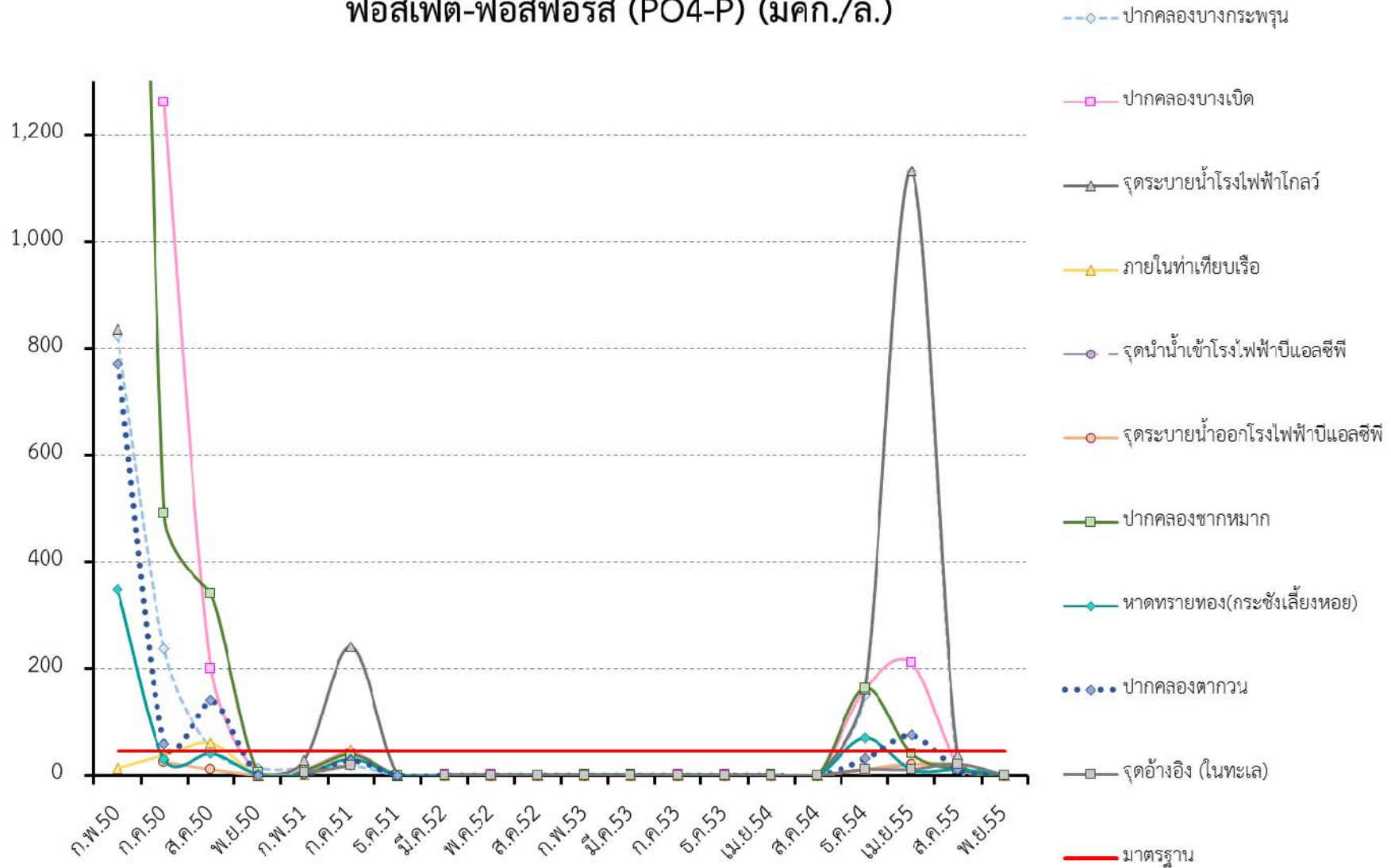
แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไซยานิน (FCB) (ซี.เอฟ.ยู./100 มล.)



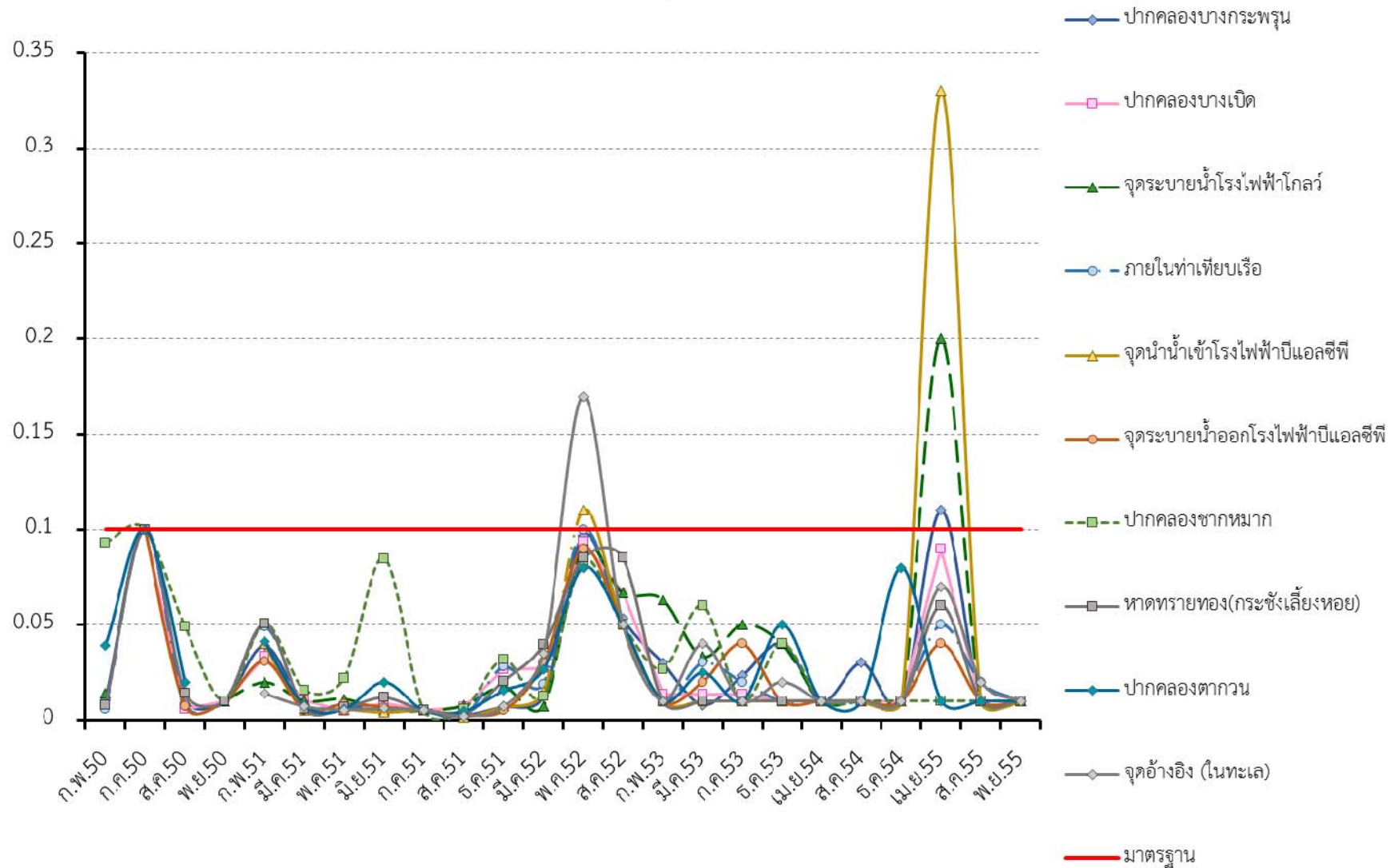
ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO₃-N) (มกก./ล.)



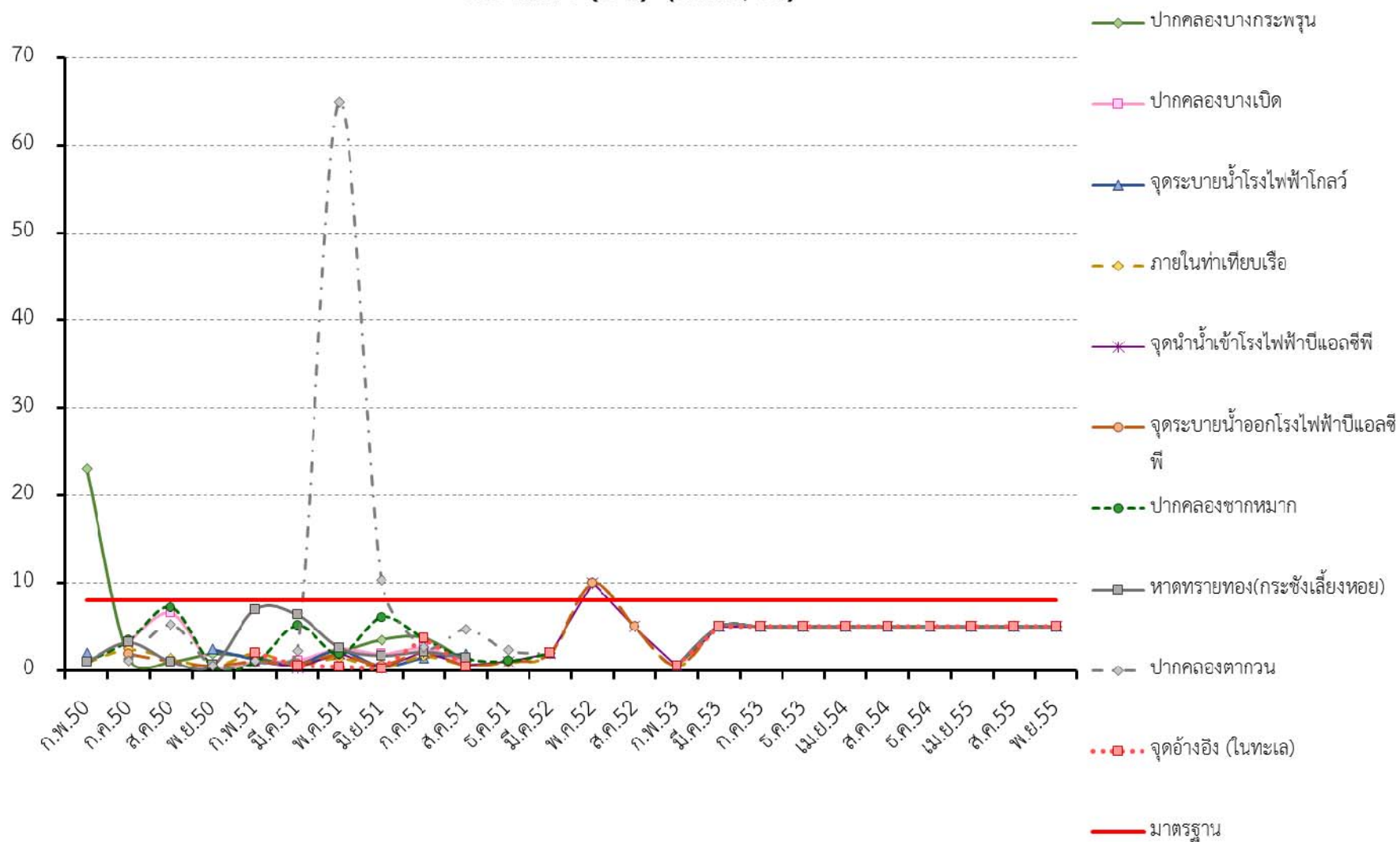
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (PO₄-P) (มกก./ล.)



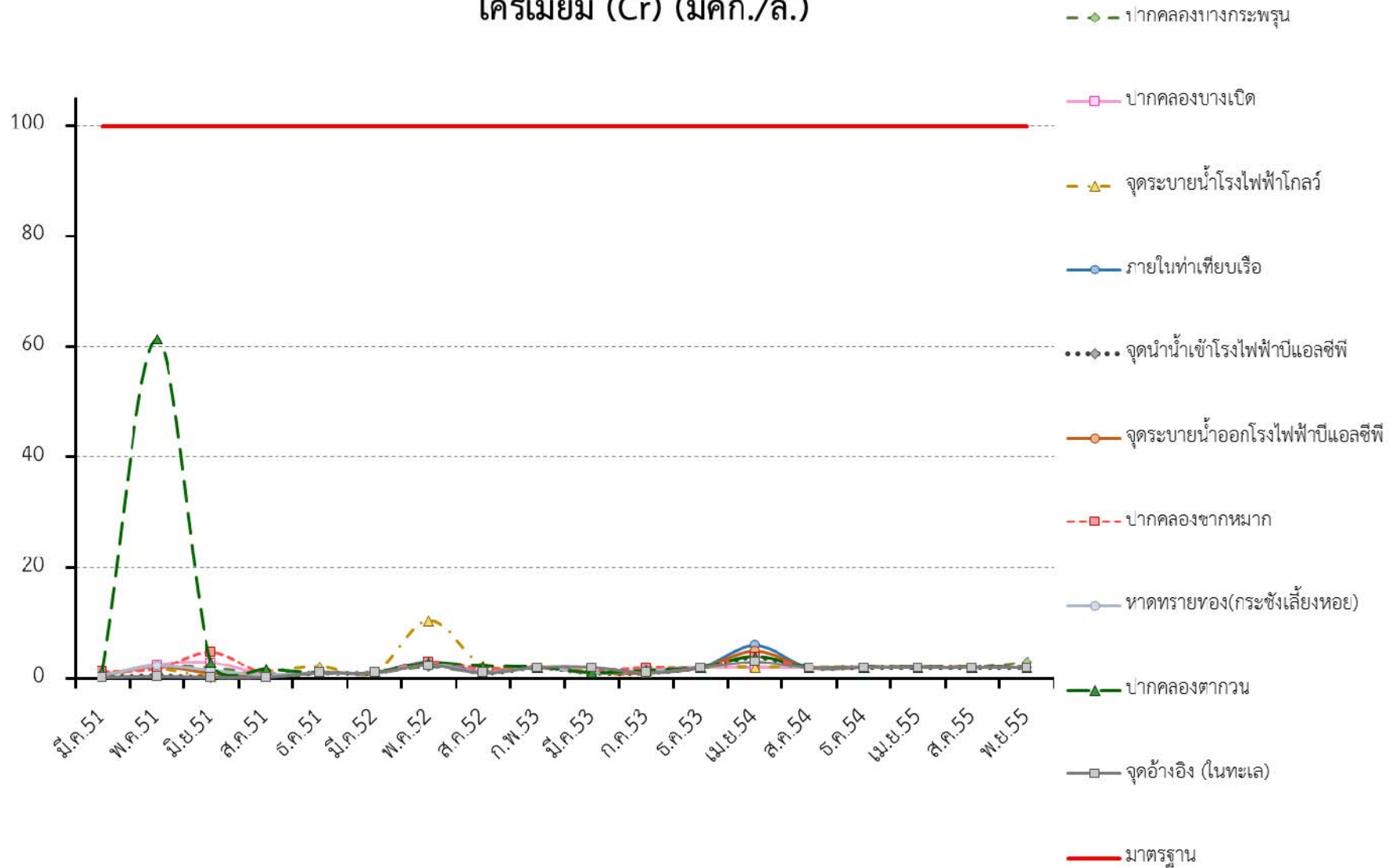
ปรอท (Hg) (มคก./ล.)



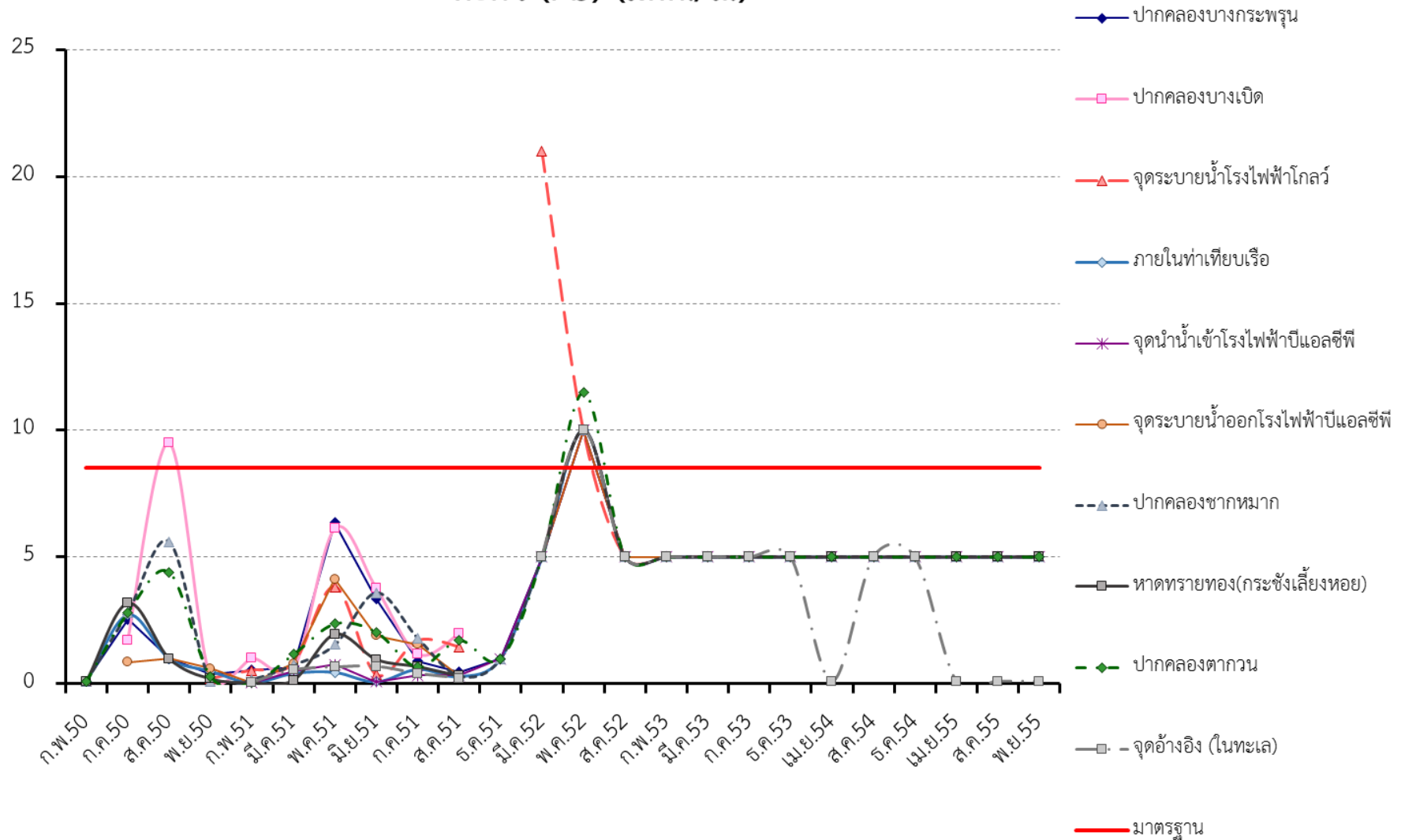
ทองแดง (Cu) (มคก./ล.)



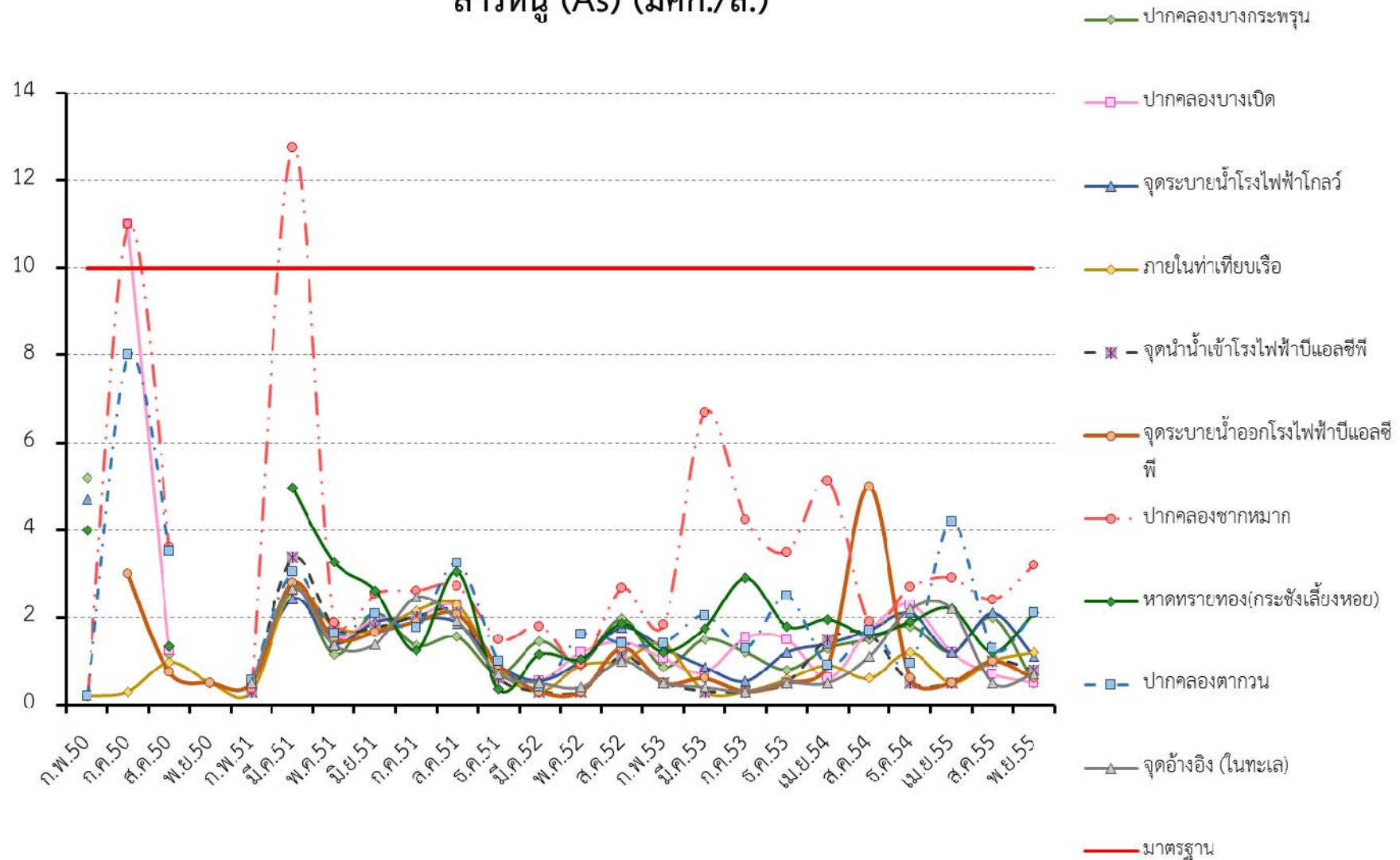
โครเมียม (Cr) (มก./ล.)



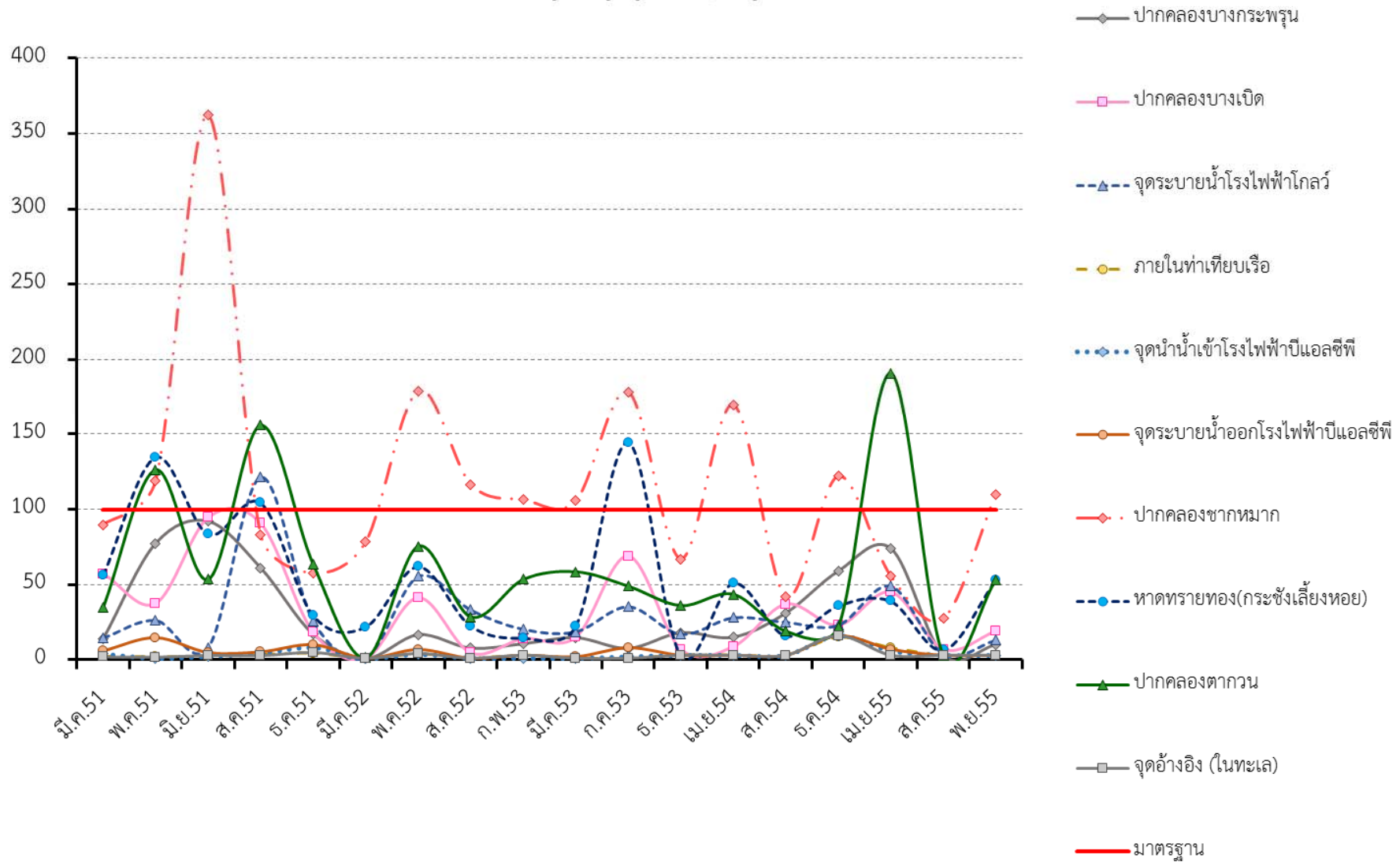
ตะกั่ว (Pb) (มคก./ล.)



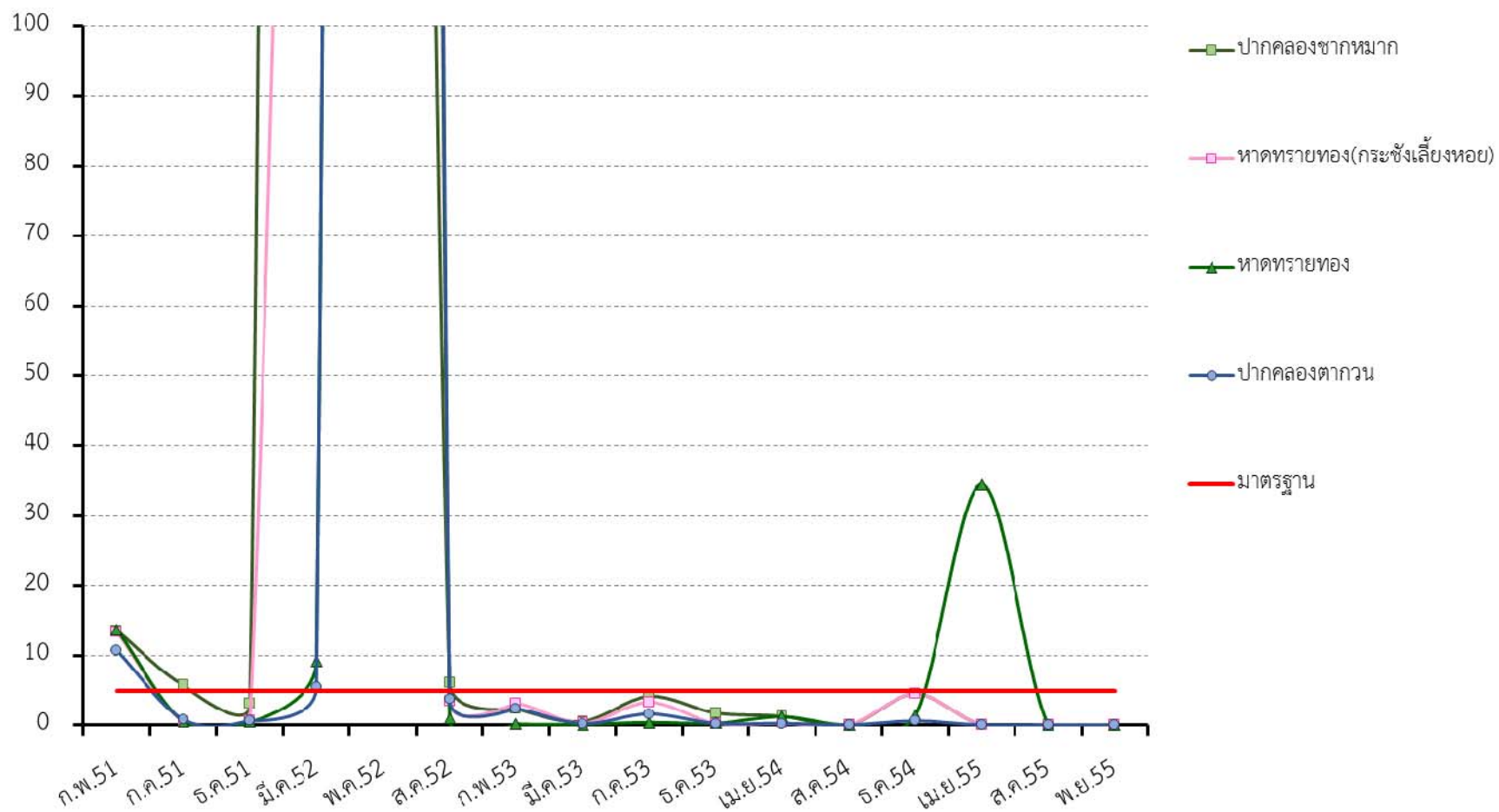
สารหนู (As) (มกก./ล.)



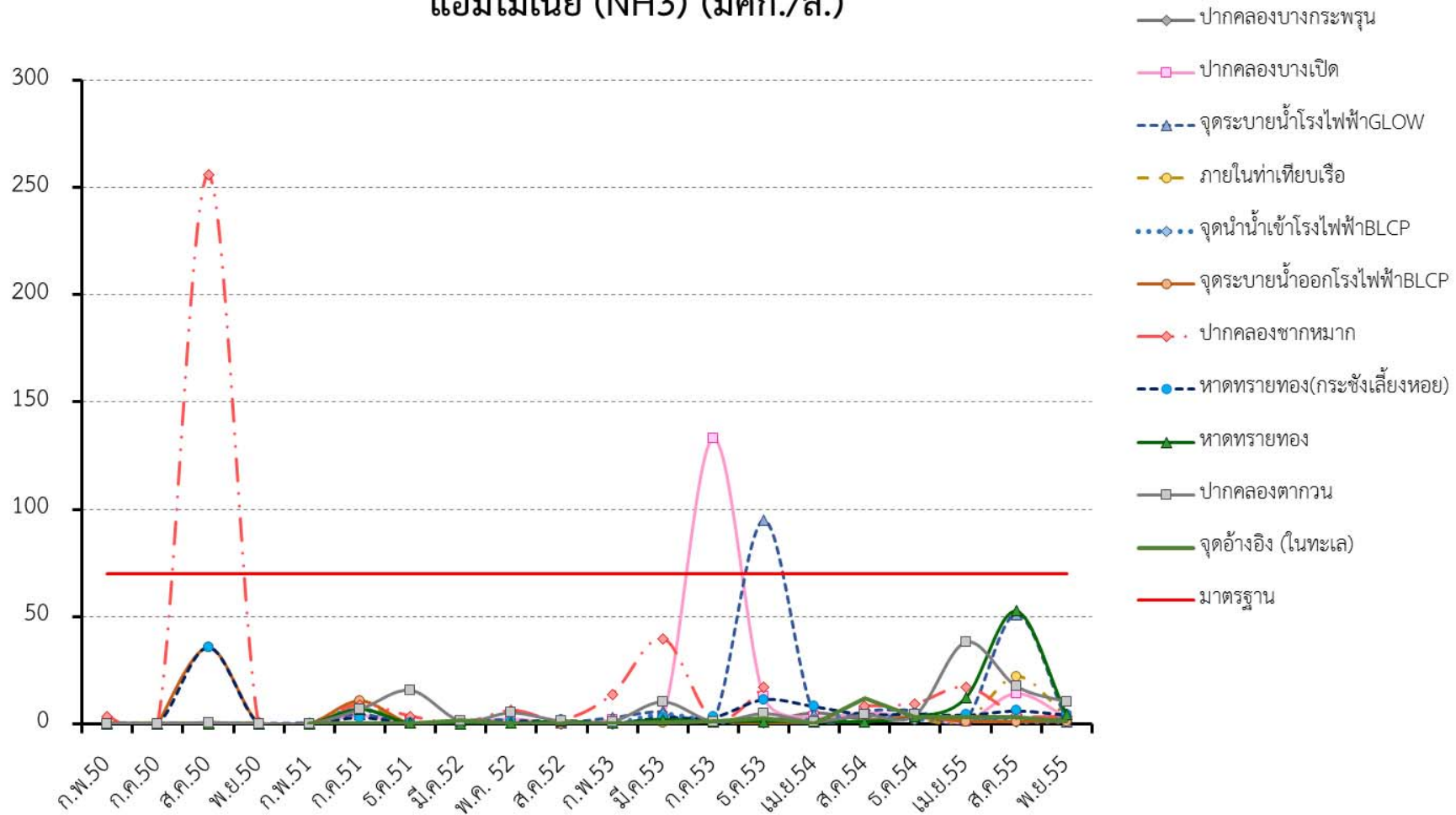
แมงกานีส (Mn) (มคก./ล.)



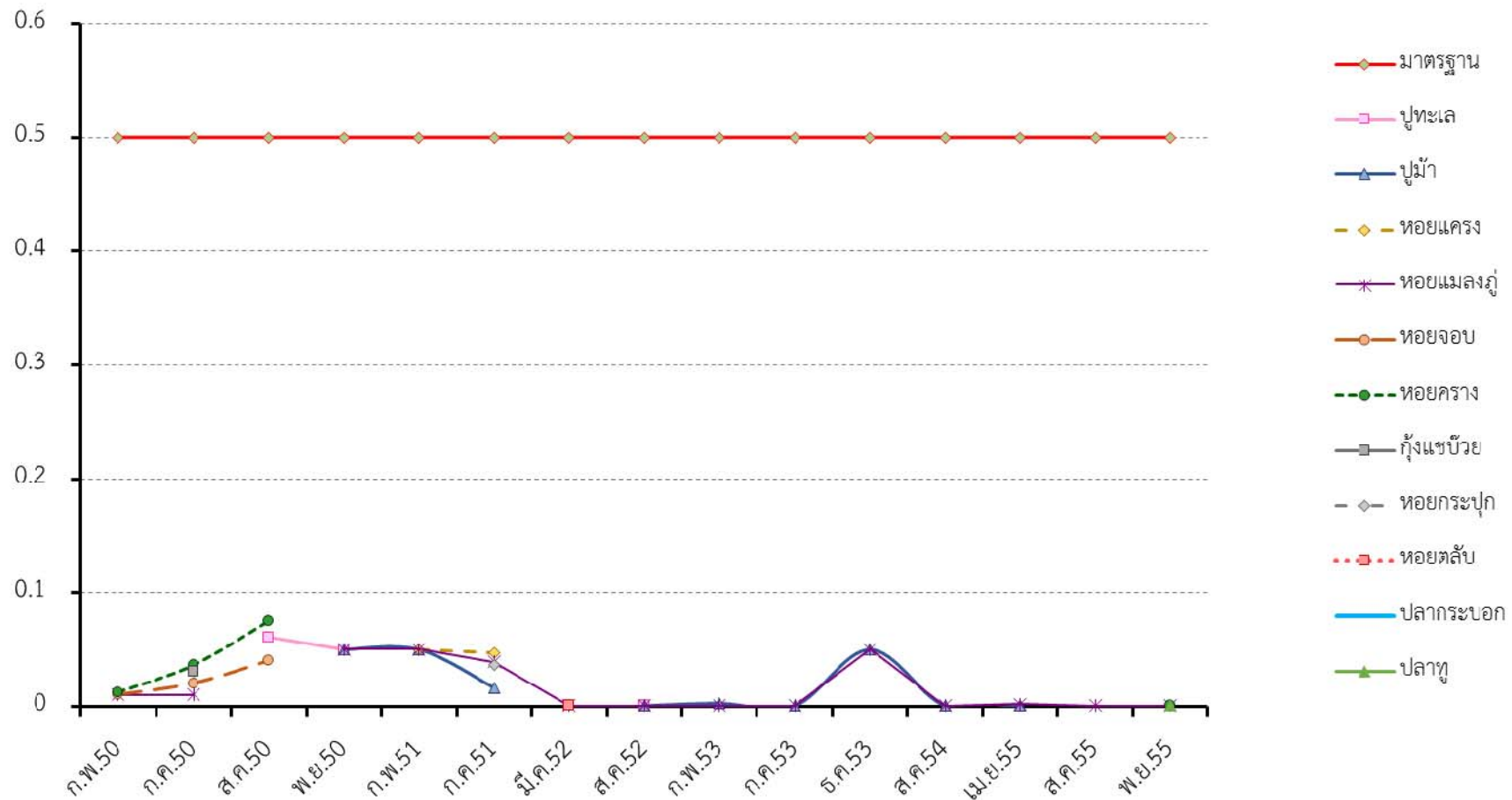
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) (มคก./ล.)



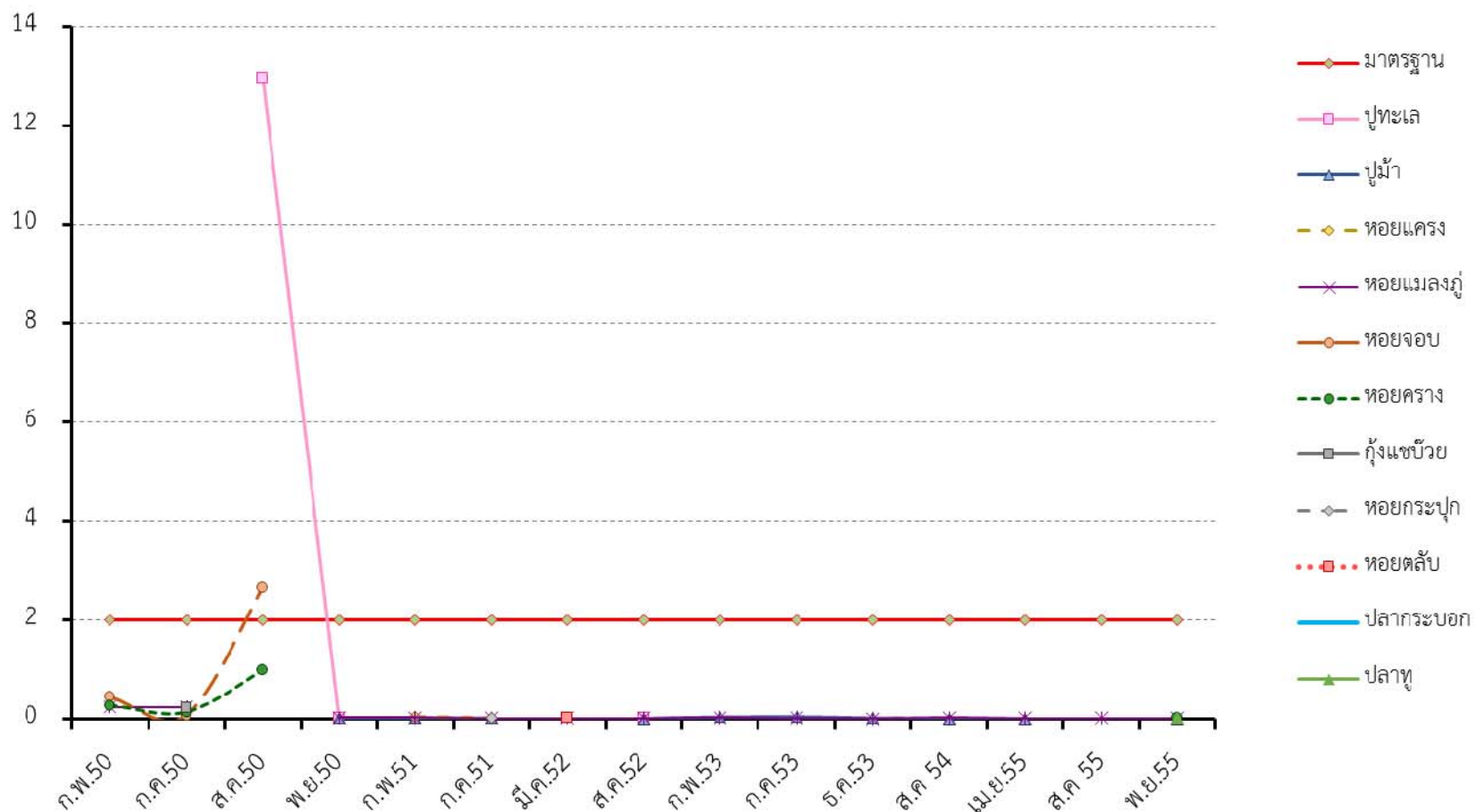
แอมโมเนีย (NH₃) (มกก./ล.)



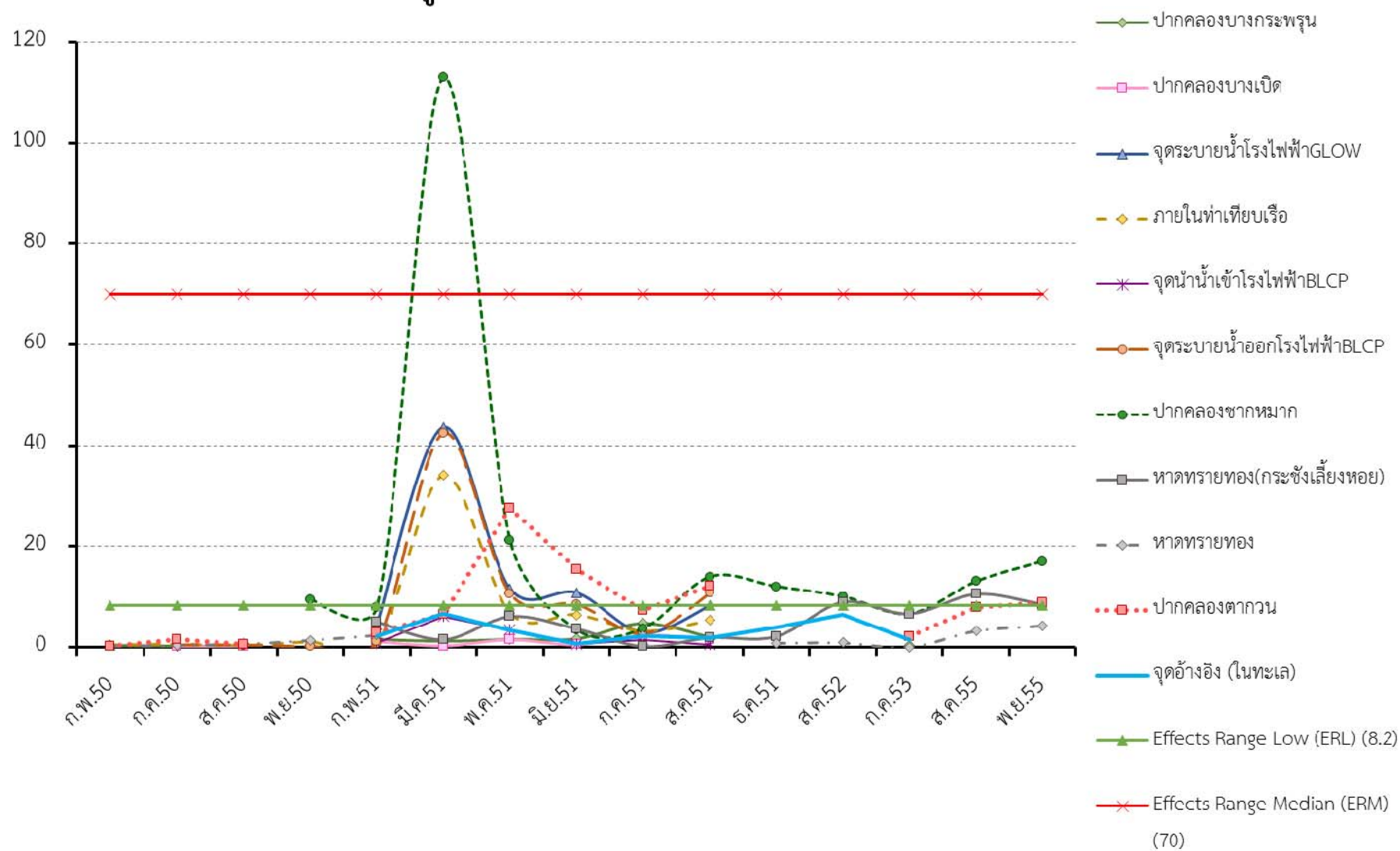
ปรอท (Hg) ในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ (มก./กก.น้ำหนักเปียก)



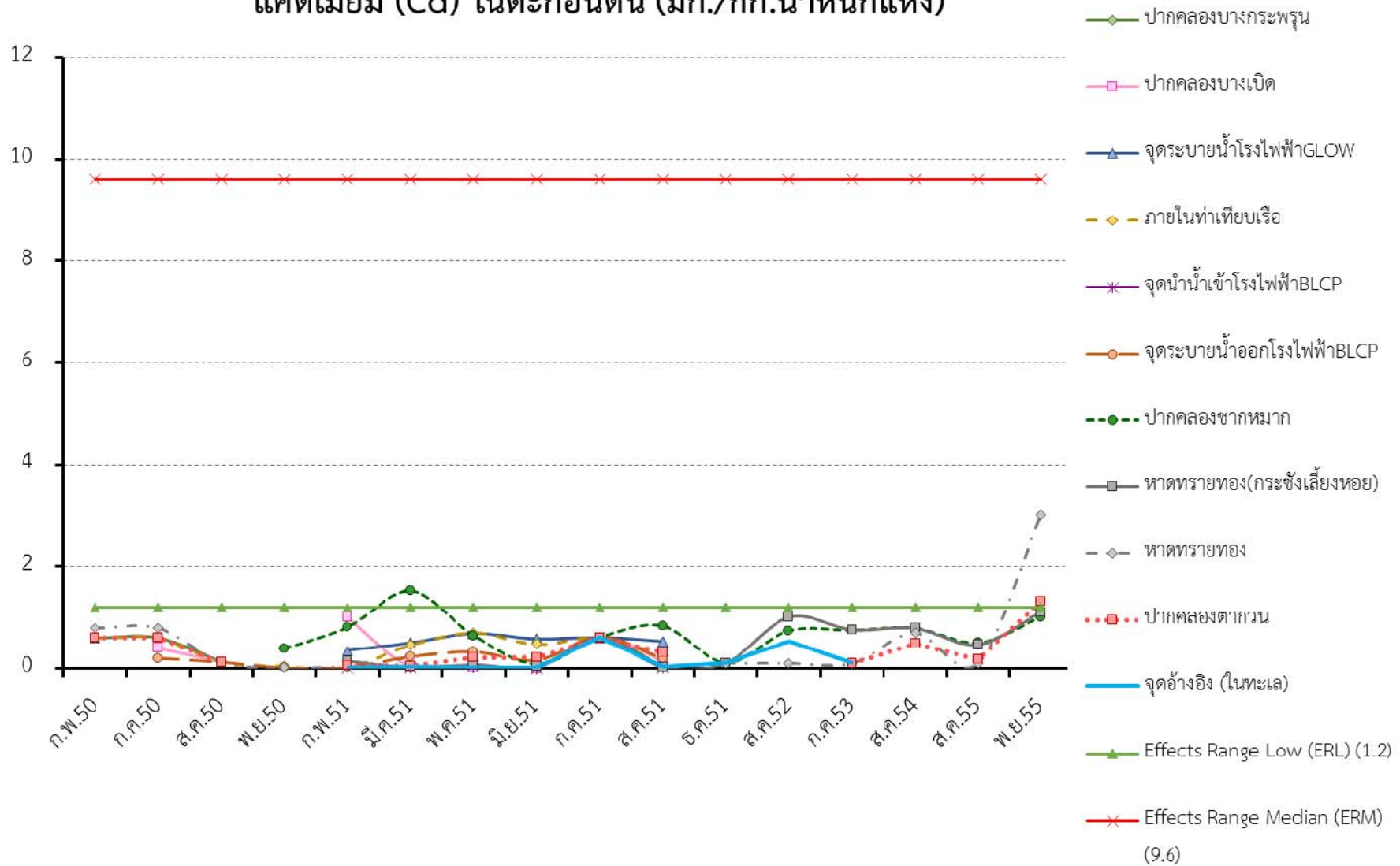
สารหนู (As) ในเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ (มก./กก.น้ำหนักเปียก)



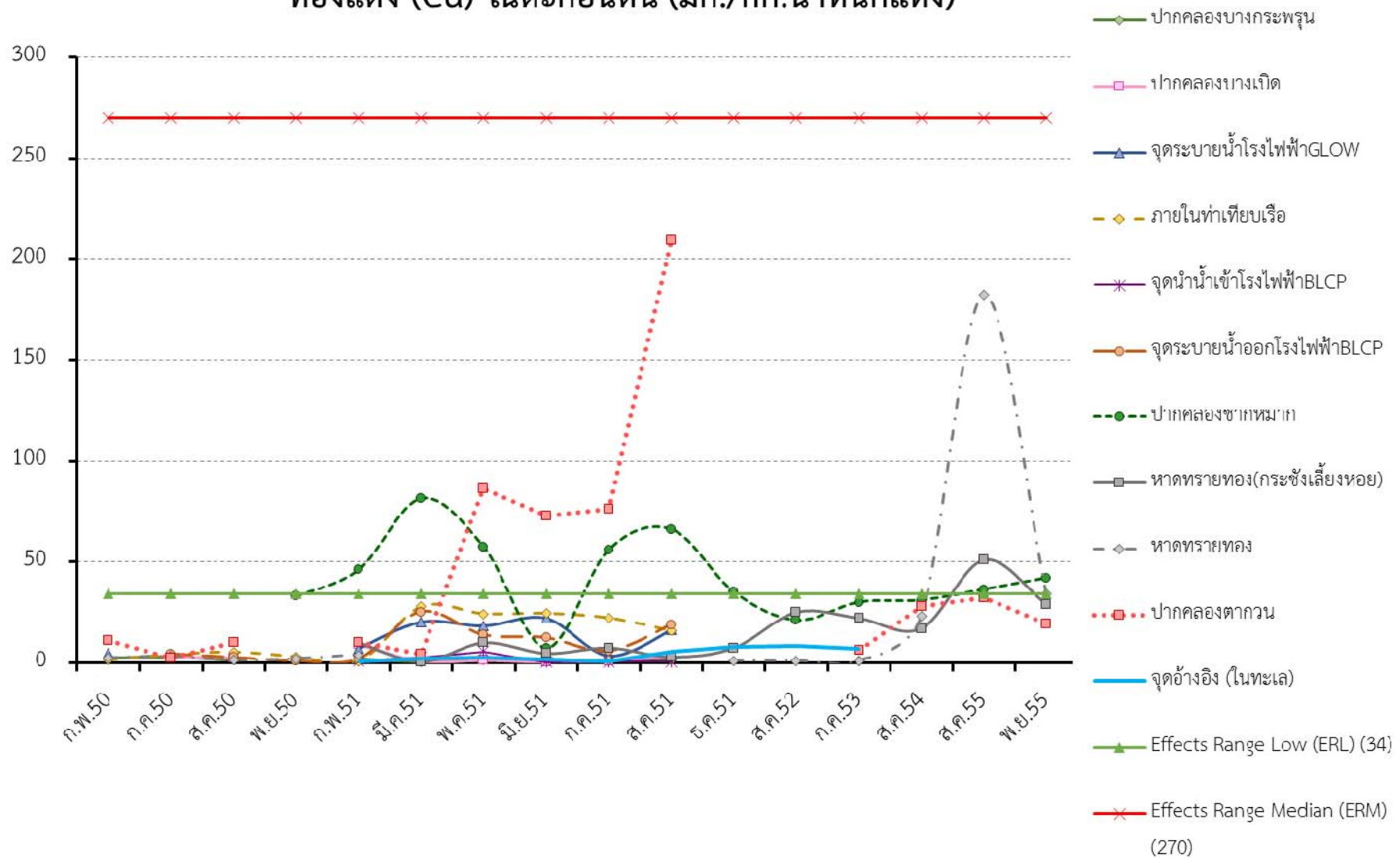
สารหนู (As) ในตะกอนดิน (มก./กก.น้ำหนักแห้ง)



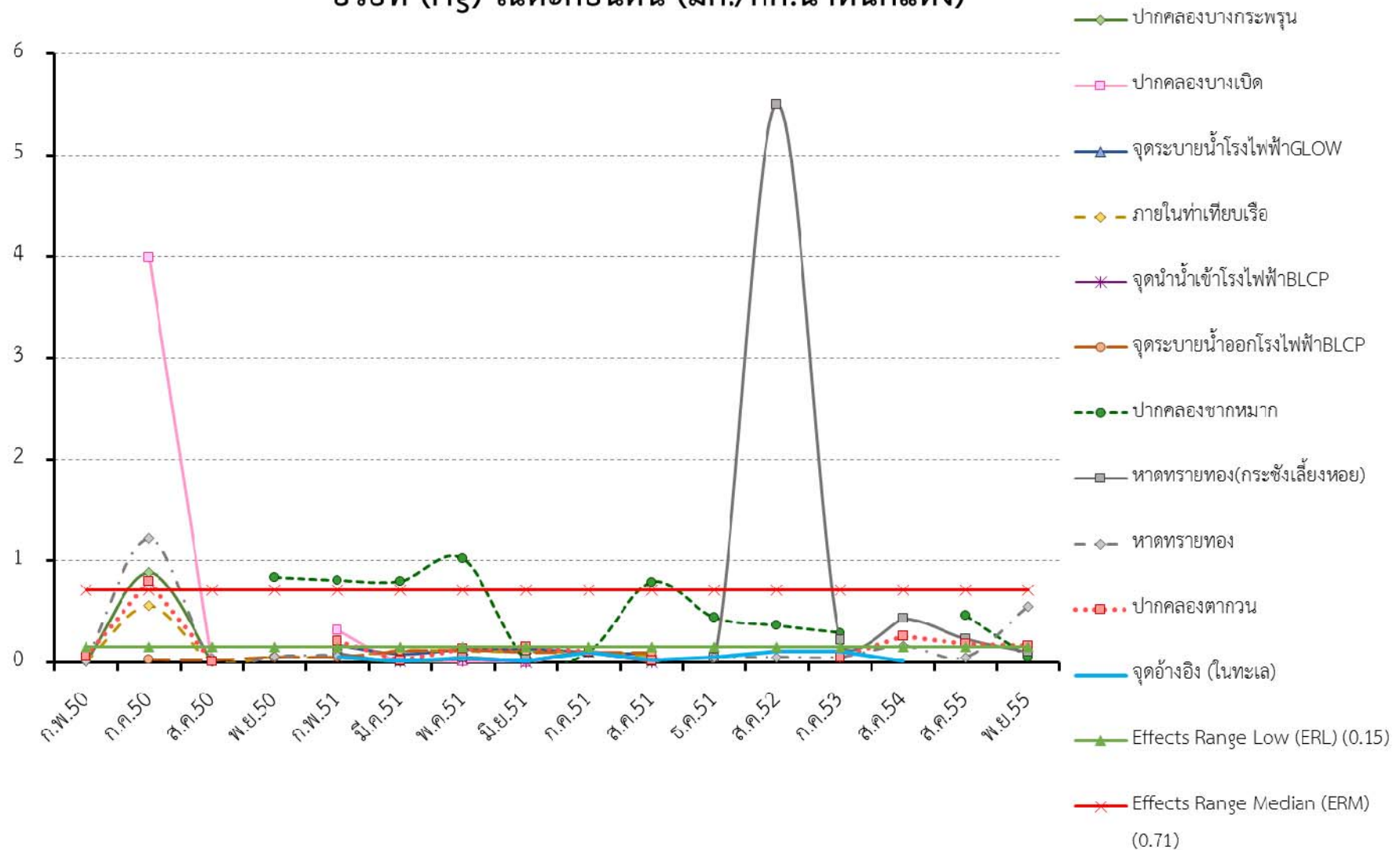
แคดเมียม (Cd) ในตะกอนดิน (มก./กก.น้ำหนักแห้ง)



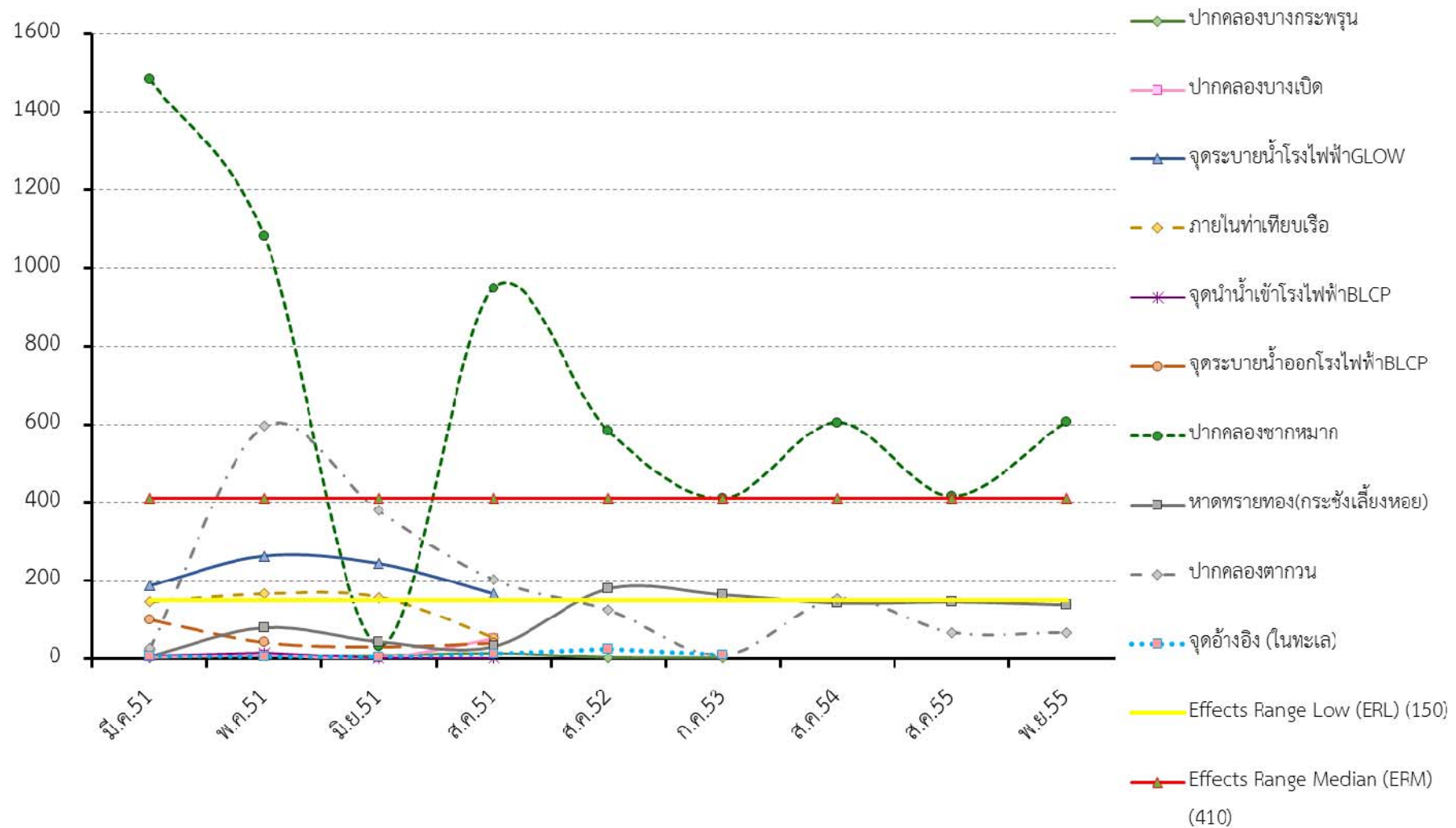
ทองแดง (Cu) ในตะกอนดิน (มก./กก.น้ำหนักแห้ง)



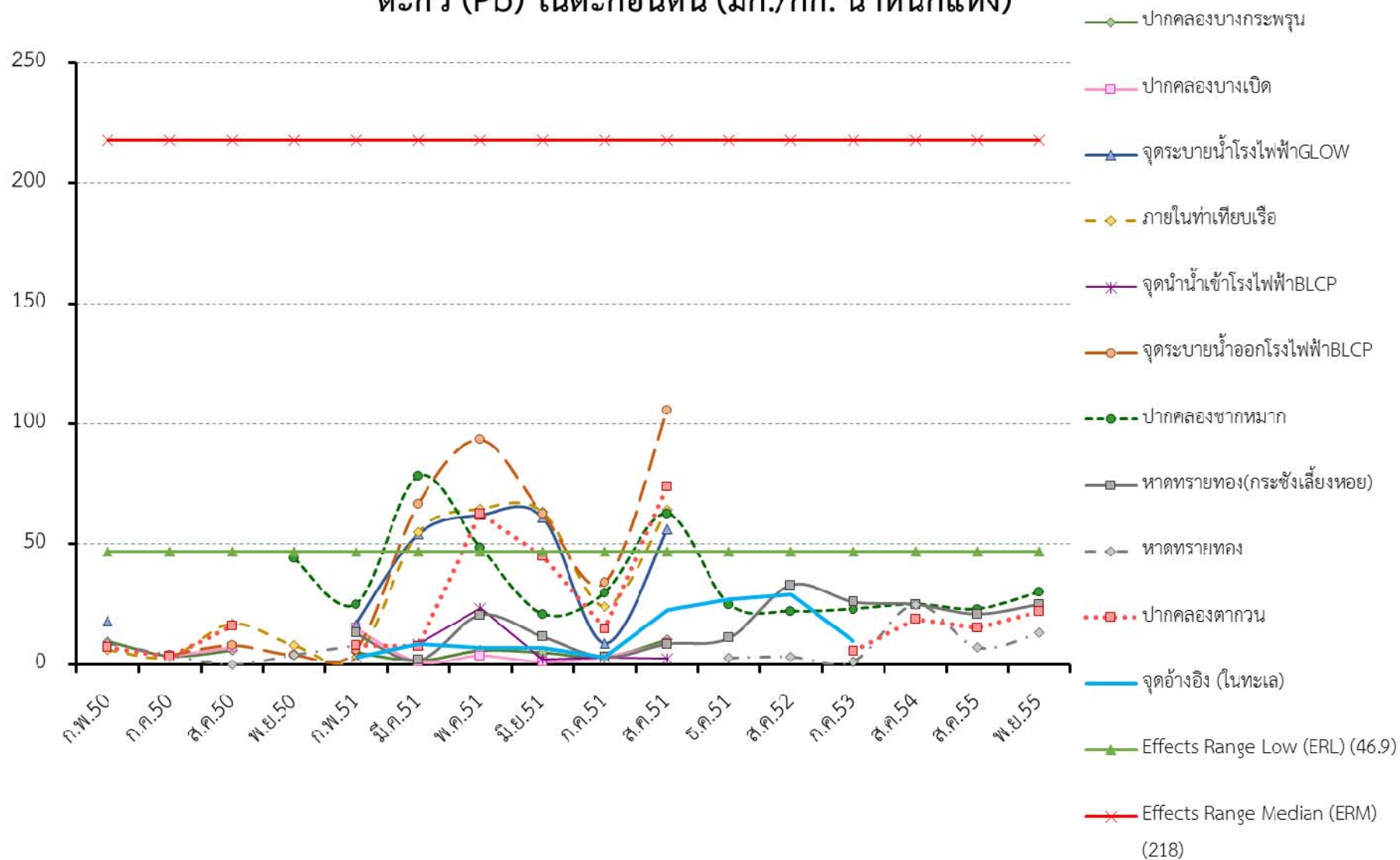
ปรอท (Hg) ในตะกอนดิน (มก./กก.น้ำหนักแห้ง)



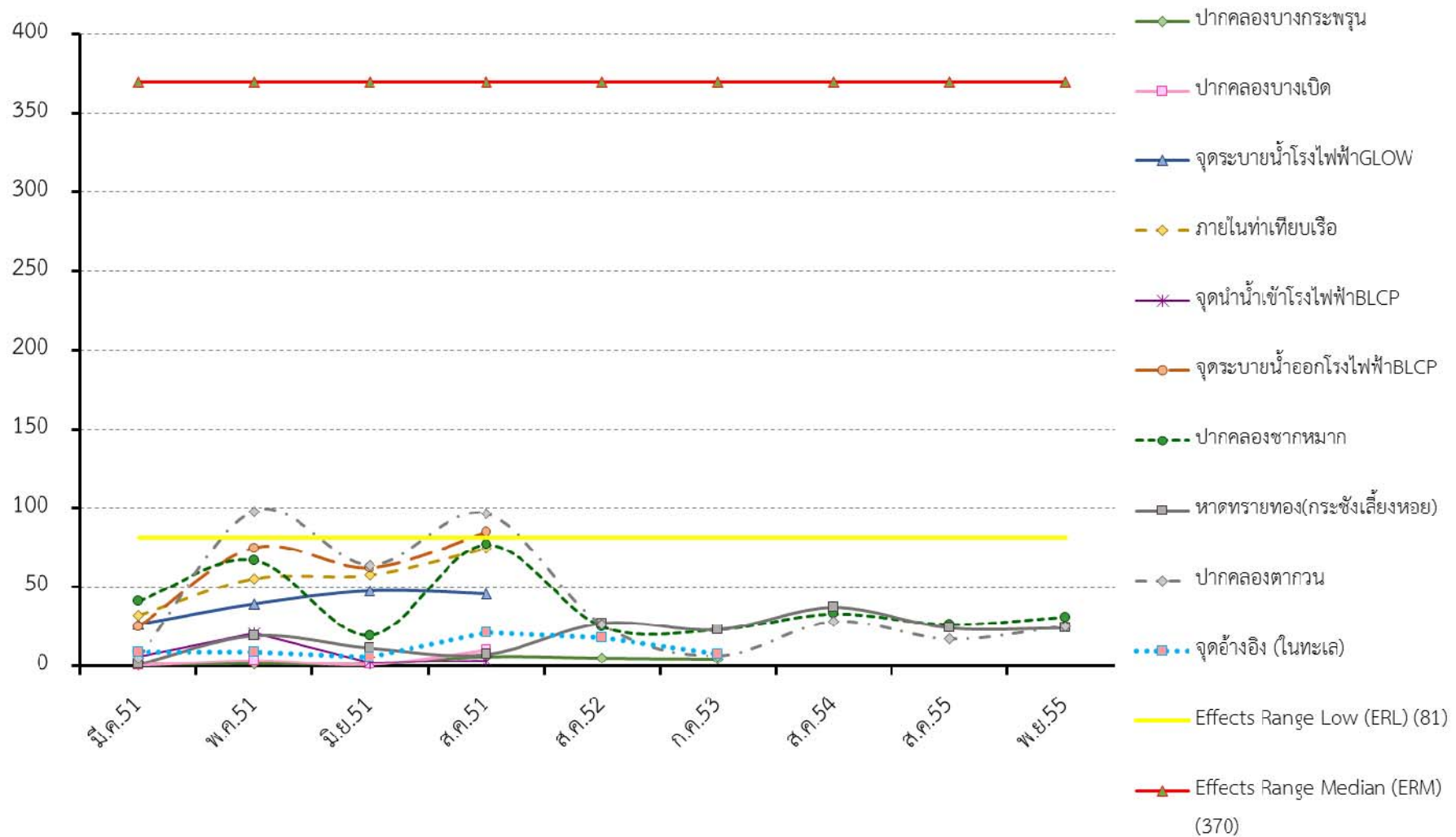
สังกะสี (Zn) ในตะกอนดิน (มก./กก.น้ำหนักแห้ง)



ตะกั่ว (Pb) ในตะกอนดิน (มก./กก. น้ำหนักแห้ง)



โครเมียม (Cr) ในตะกอนดิน (มก./กก.น้ำหนักแห้ง)

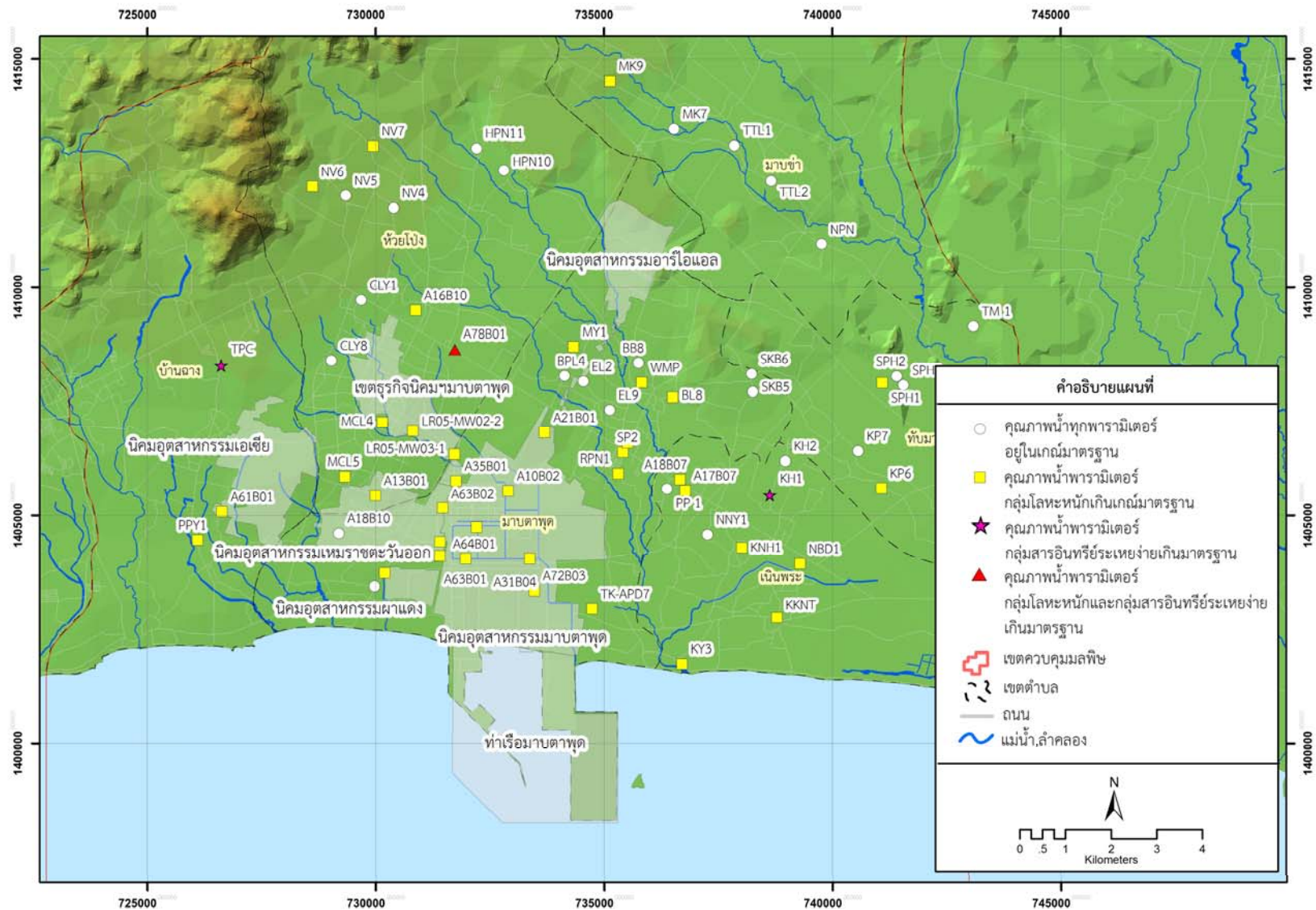


ค. คุณภาพน้ำใต้ดิน

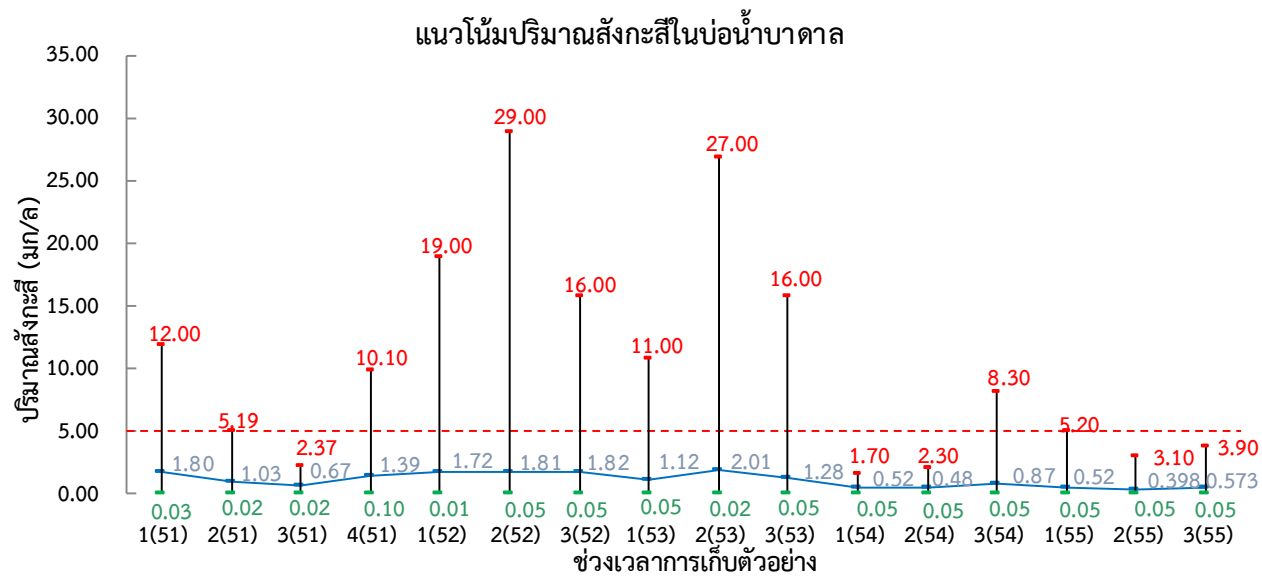
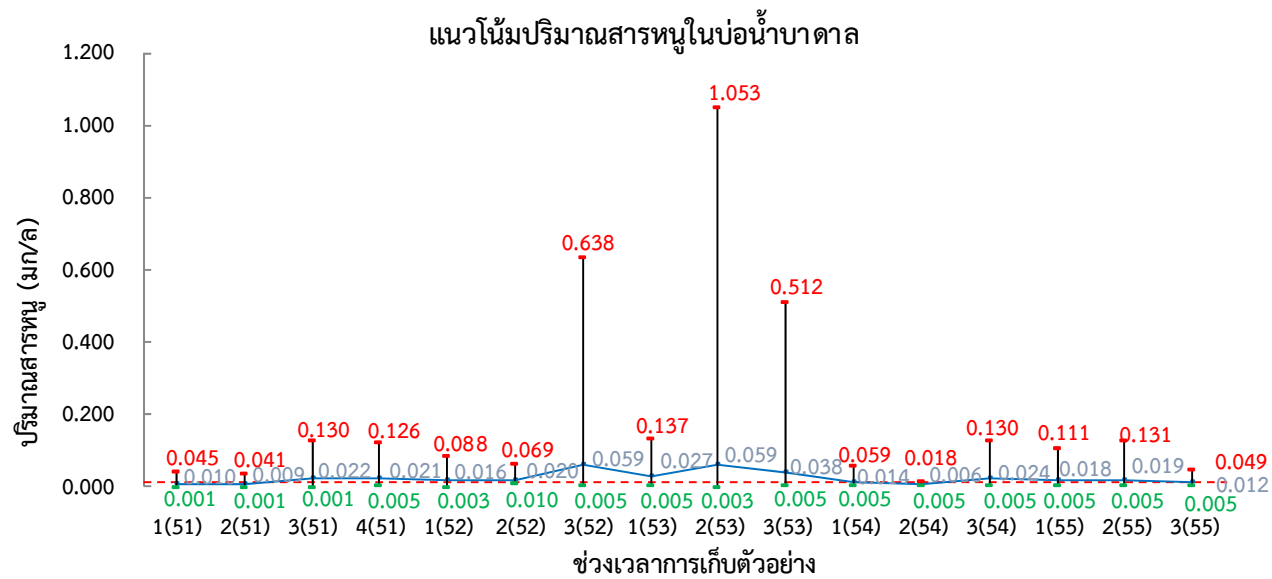
ในปี 2555 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการตรวจวัดพารามิเตอร์ในน้ำใต้ดินของเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่

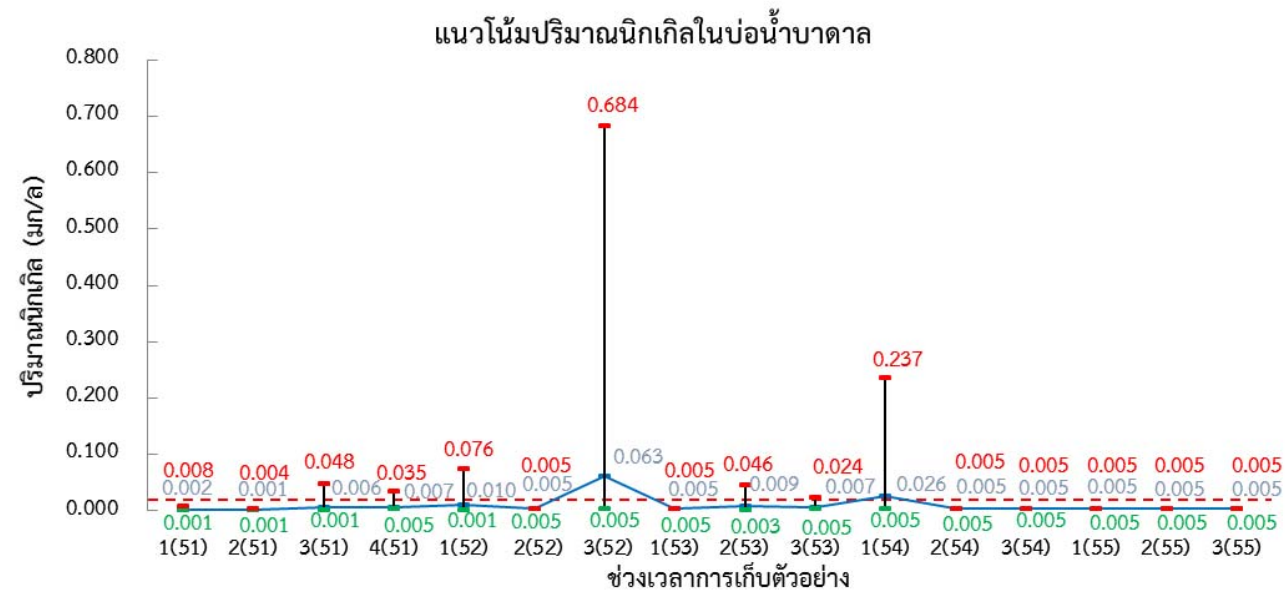
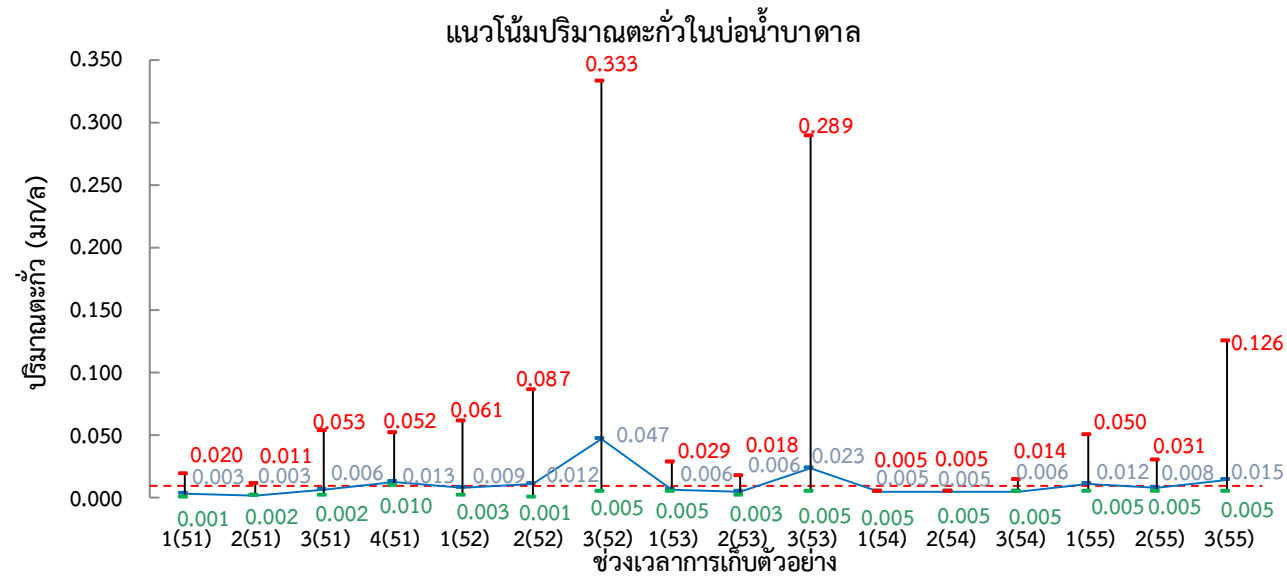
- 1) พารามิเตอร์พื้นฐาน ได้แก่ ค่าความเป็นกรดด่าง อุณหภูมิ ค่าความนำไฟฟ้า ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ความเค็ม และความกระด้าง
- 2) โลหะหนัก 11 ชนิด ได้แก่ แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ ทองแดง ตะกั่ว แมงกานีส นิกเกิล สังกะสี สารหนู ซีลีเนียม พรอท และ เหล็ก
- 3) สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย 16 ชนิด ได้แก่ เบนซีน คาร์บอนเตตระคลอไรด์ 1,2-ไดคลอโรอีเทน 1,1-ไดคลอโรเอทิลีน ซีส-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน ทรานส์-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน ไดคลอโรมีเทน เอทิลเบนซีน สไตรีน เตตระคลอโรเอทิลีน โทลูอีน ไตรคลอโรเอทิลีน 1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน 1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน ไซลีนทั้งหมด และไวนิลคลอไรด์

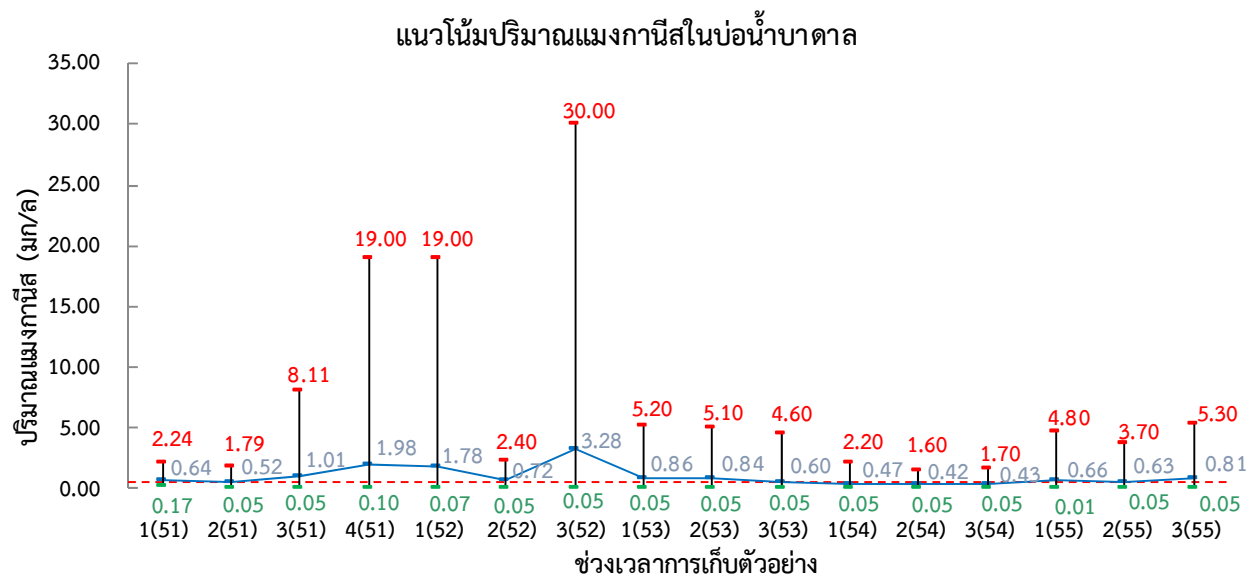
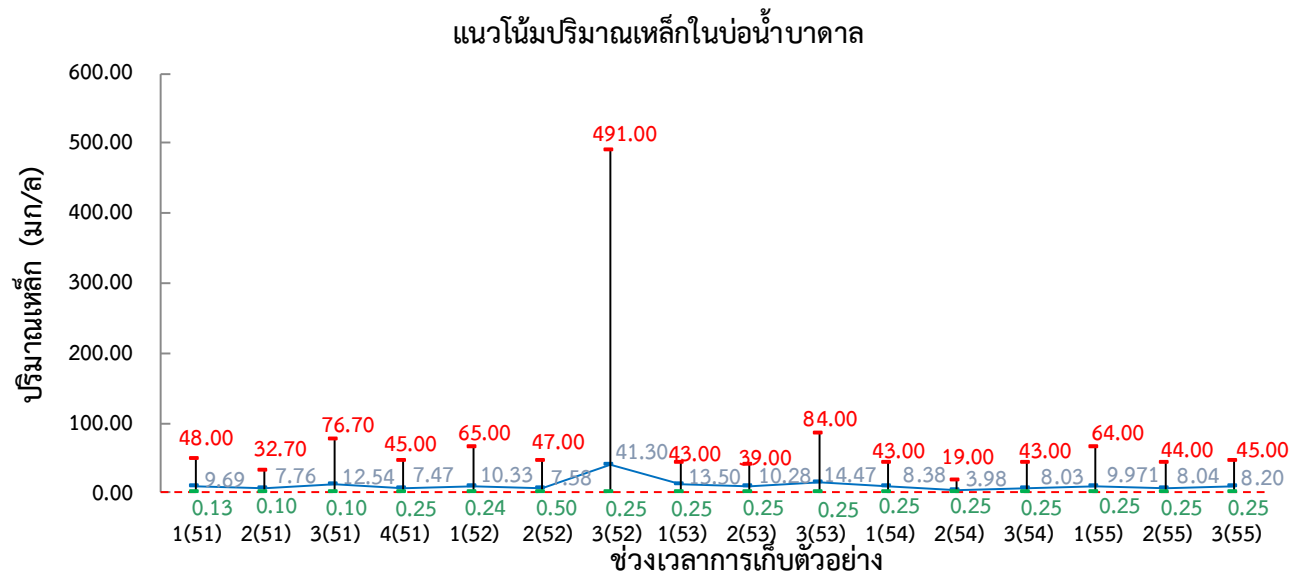
ทั้งนี้ ตำแหน่งของบ่อน้ำใต้ดินที่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างและผลการวิเคราะห์สามารถแสดงได้ในรูปของกราฟแนวนอนได้ ดังนี้

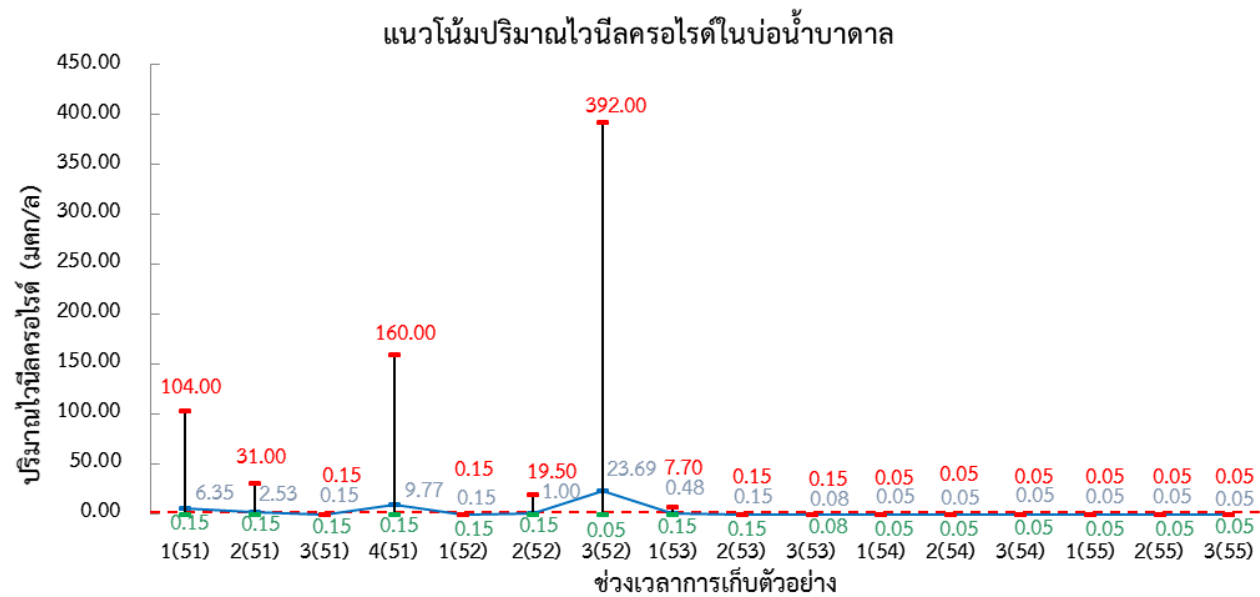
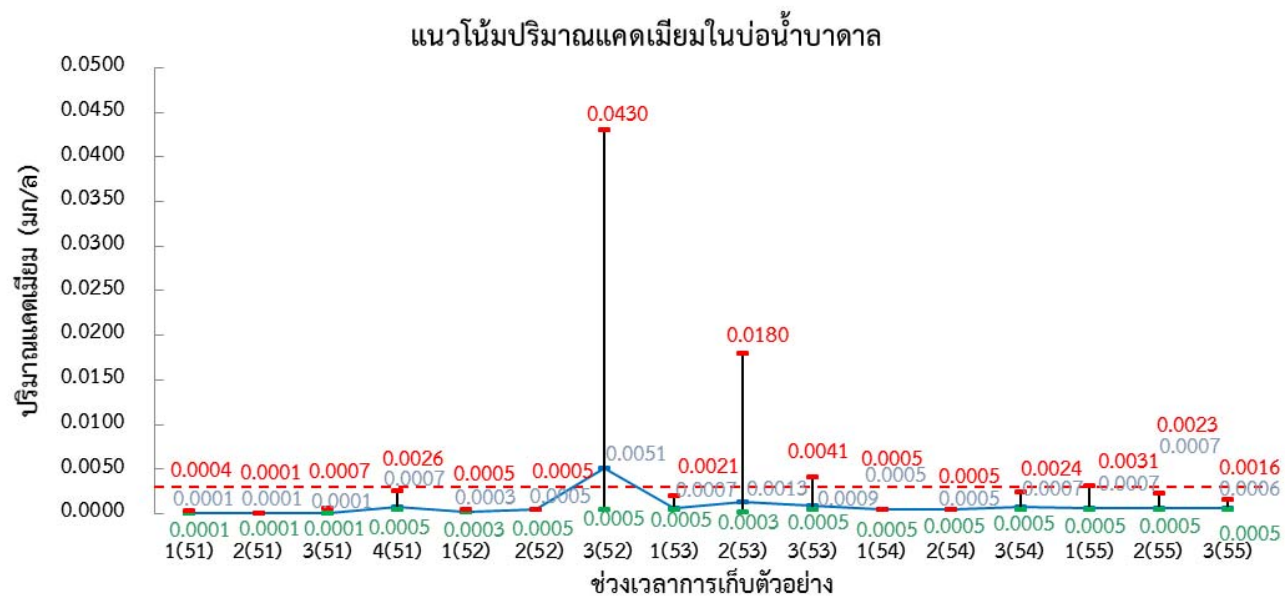


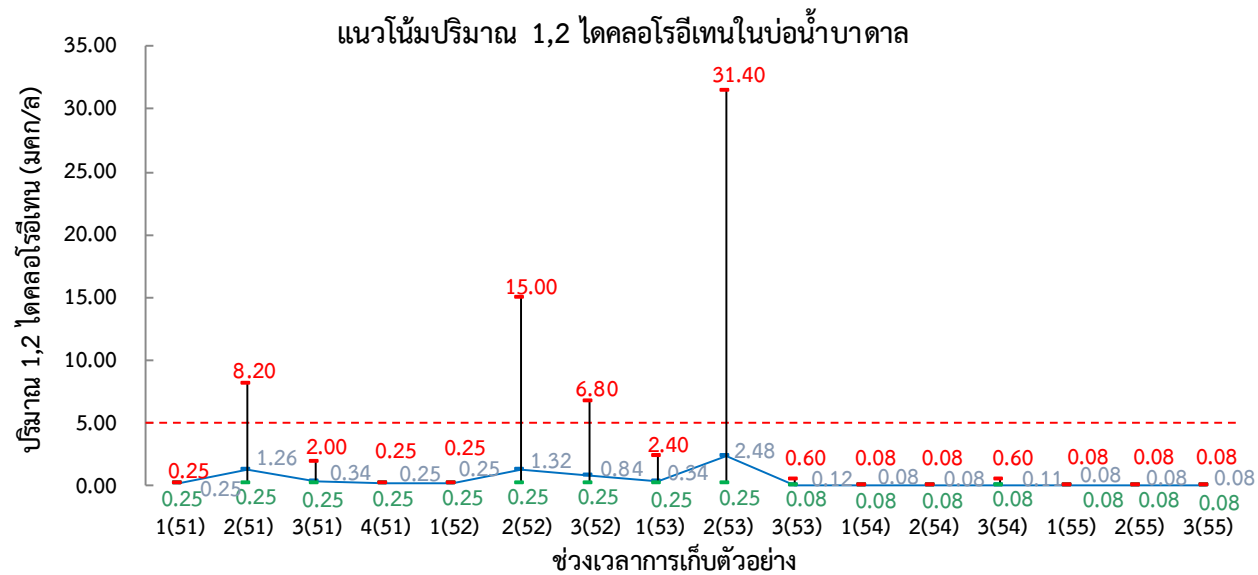
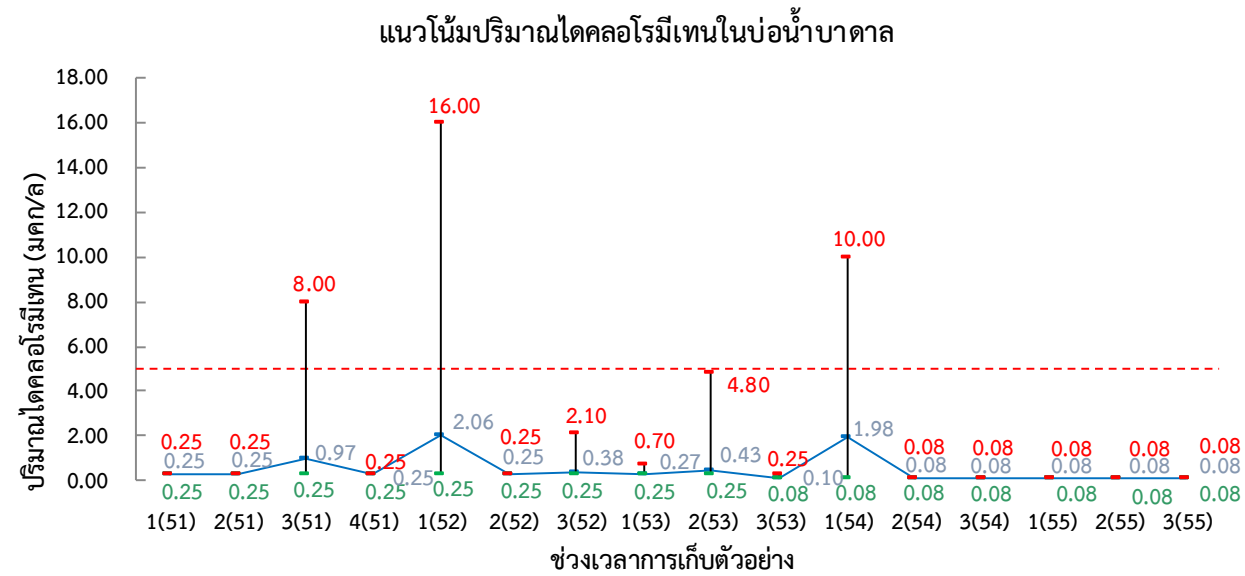
จุดเก็บตัวอย่างเพื่อระวางคุณภาพน้ำใต้ดินของกรมควบคุมมลพิษในปี 2555 (จุดสามเหลี่ยมสีแดงคือจุดเก็บน้ำในบ่อน้ำบาดาล
จุดวงกลมสีขาวคือจุดเก็บตัวอย่างบ่อสังเกตการณ์ที่มีทั้งหมดในพื้นที่และจุดสี่เหลี่ยมสีแดงคือจุดเก็บน้ำในบ่อน้ำตื้น)

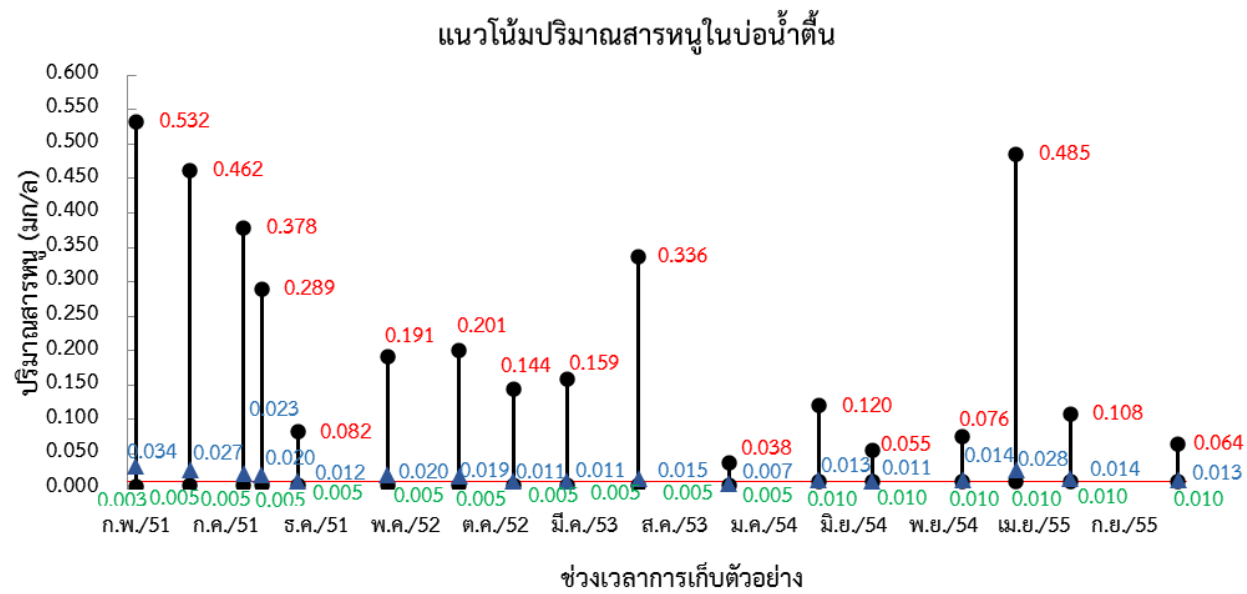
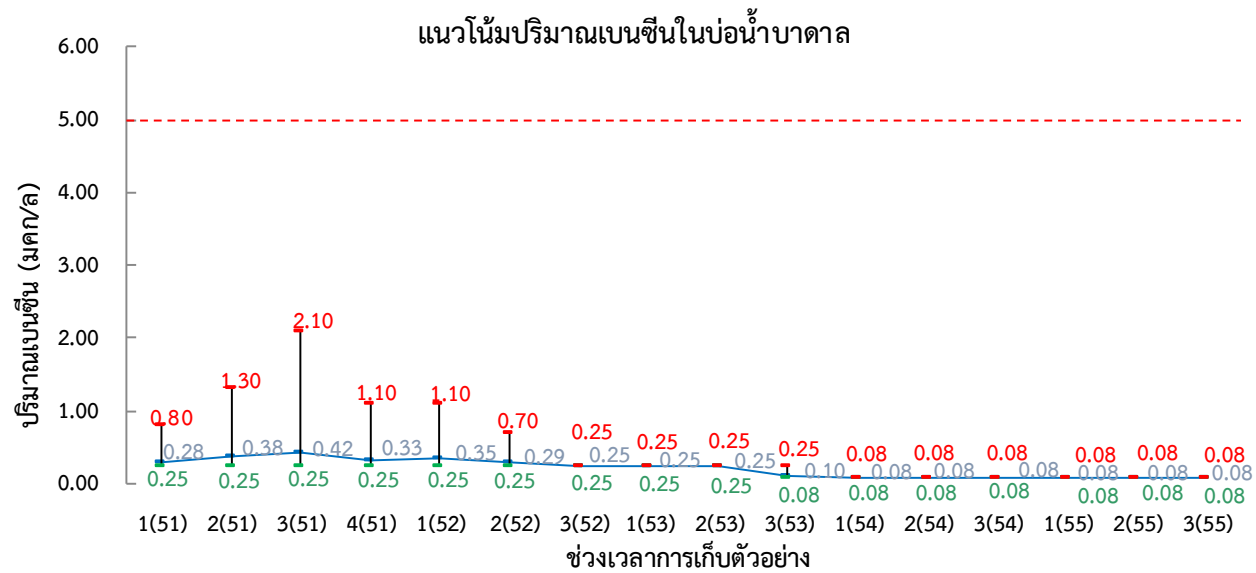


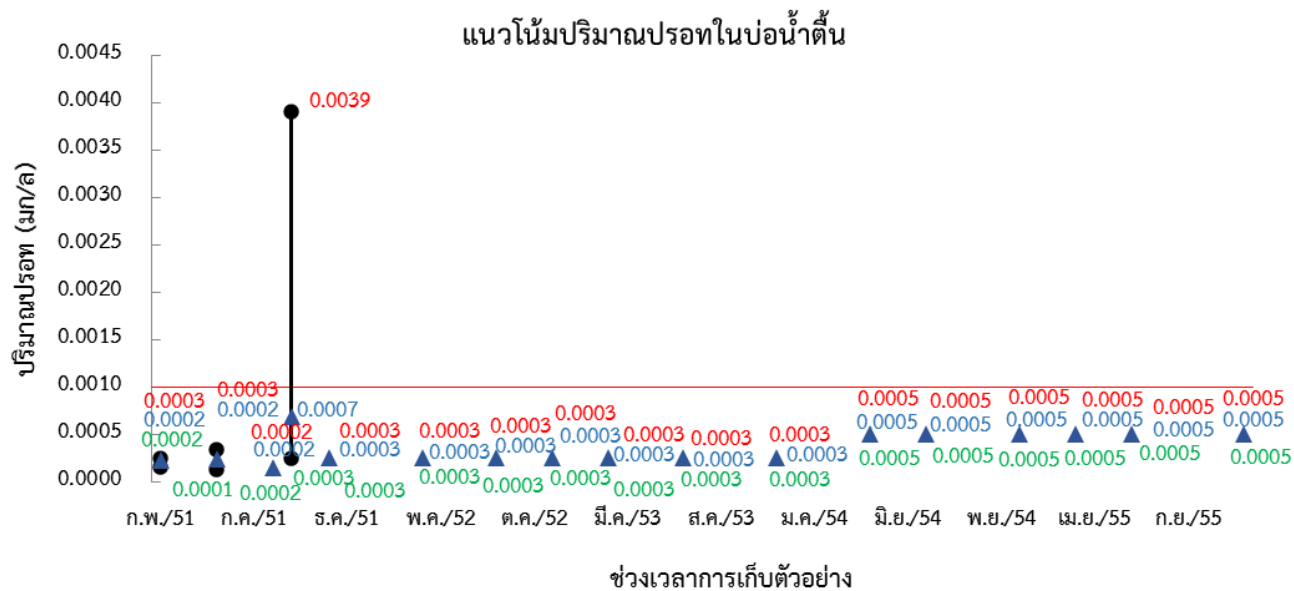
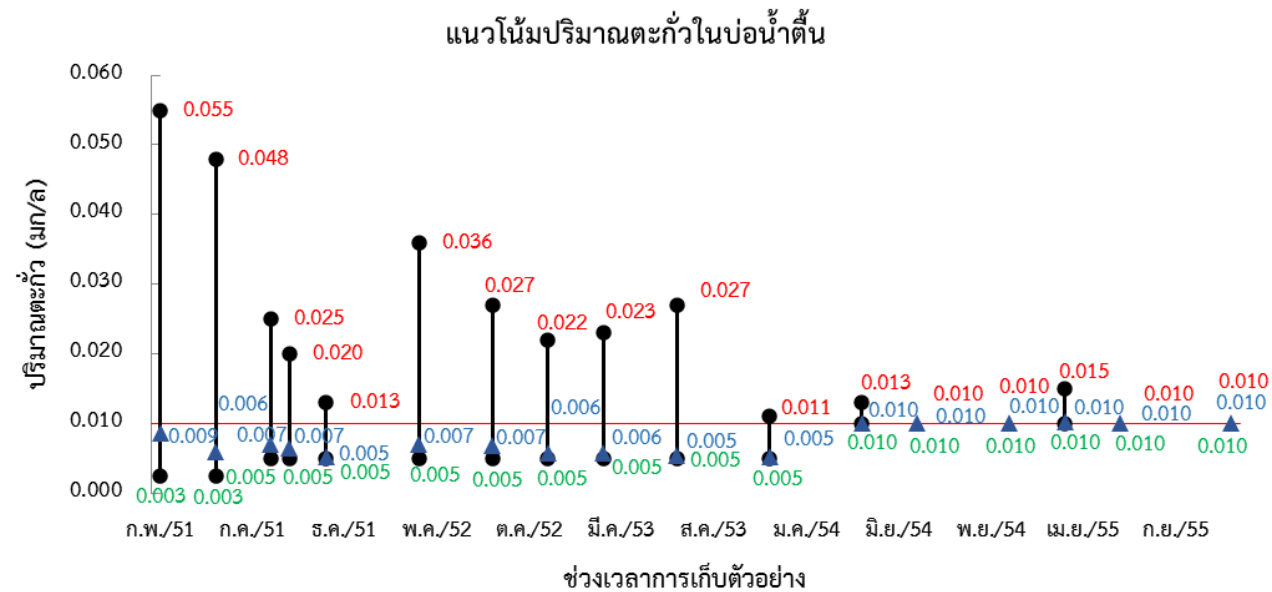


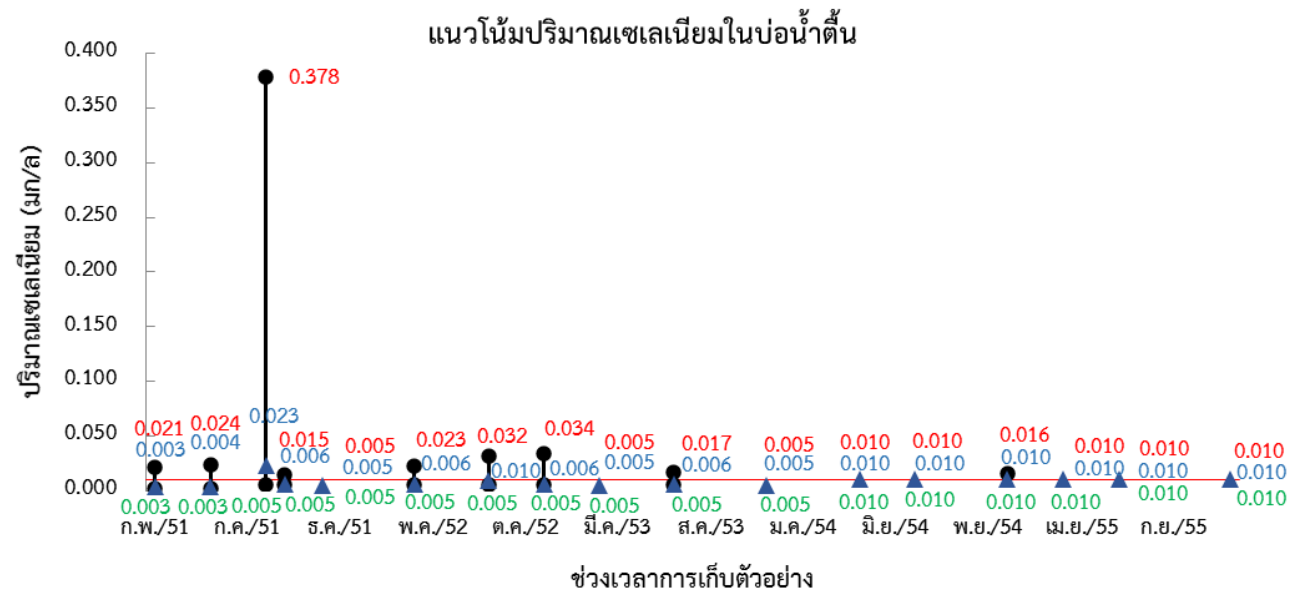
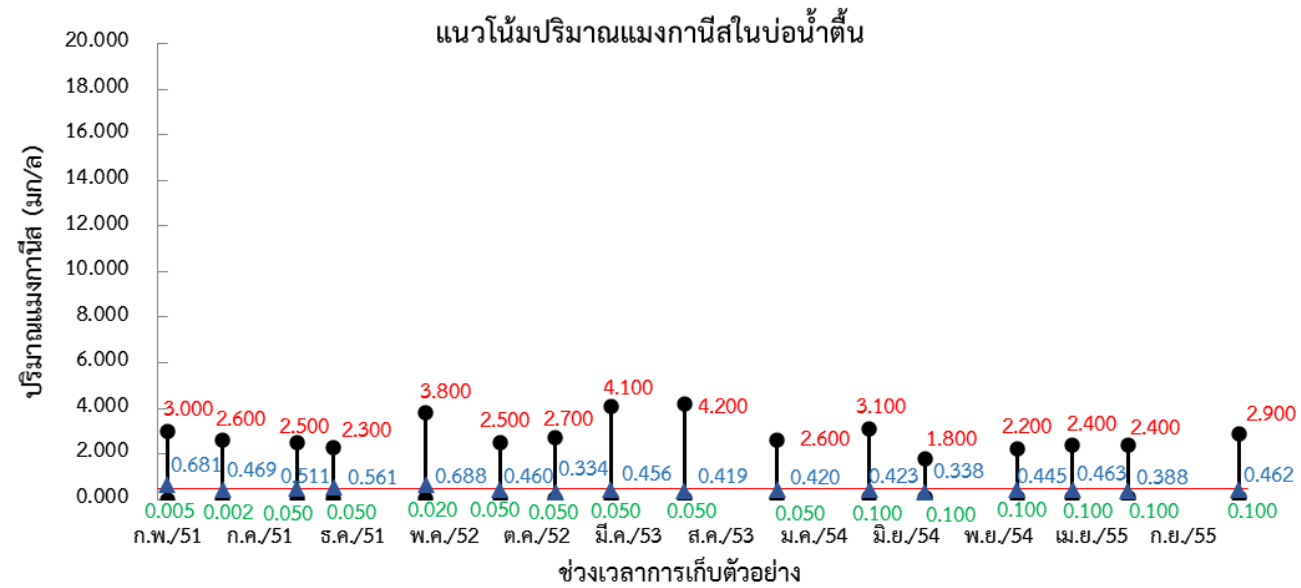


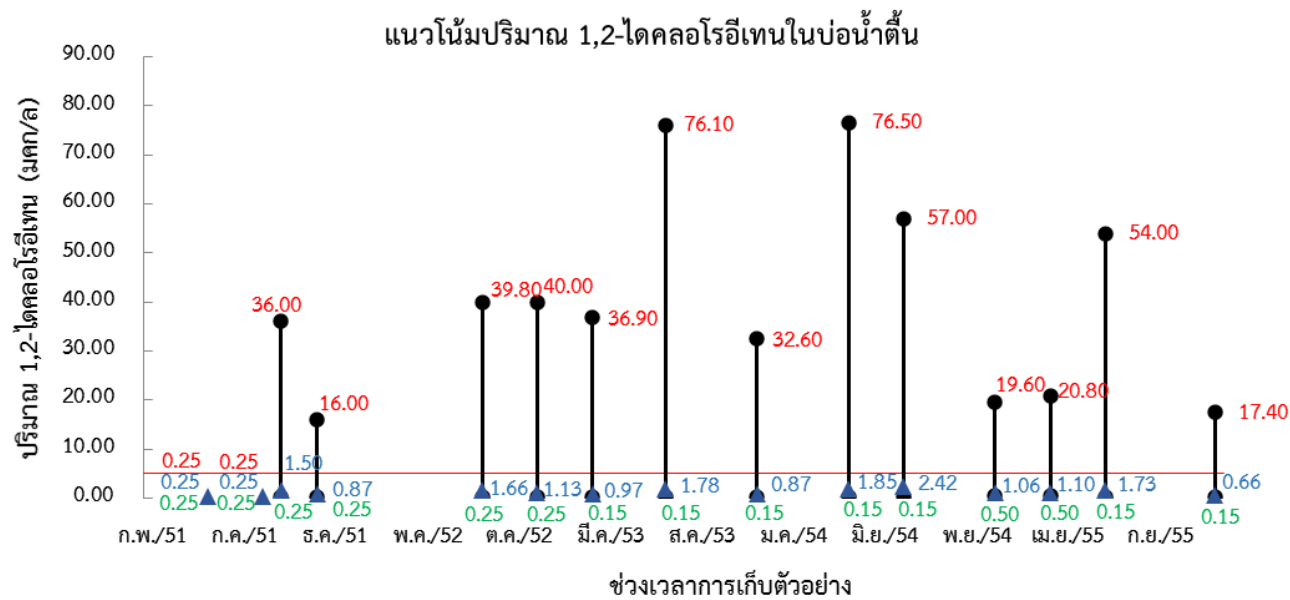
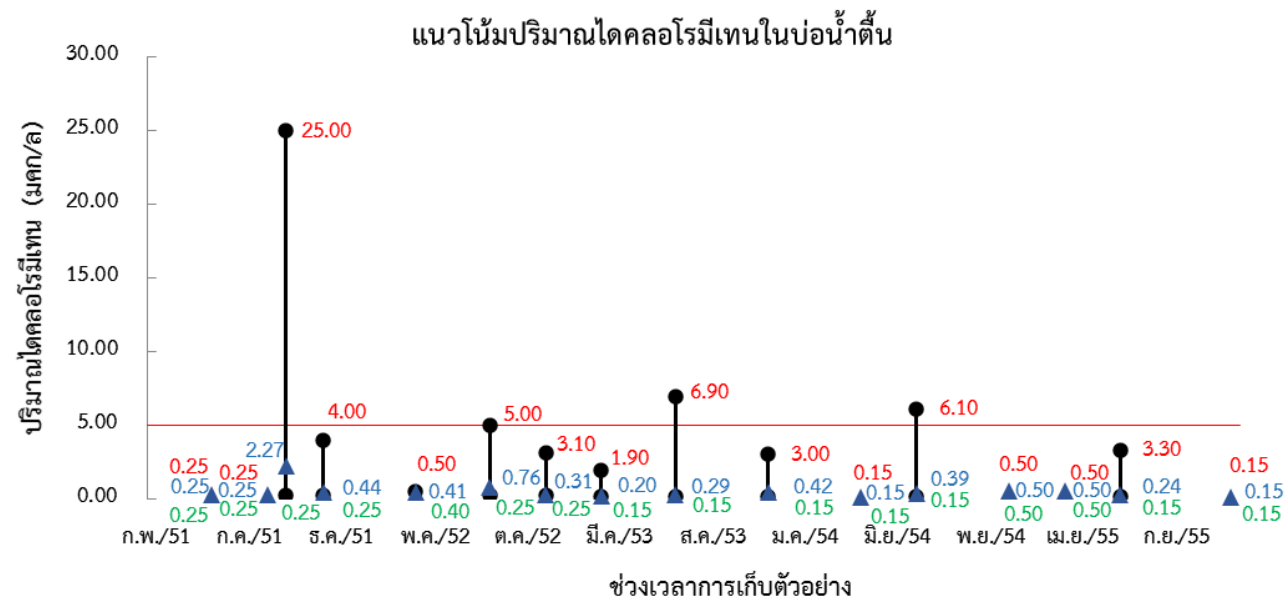


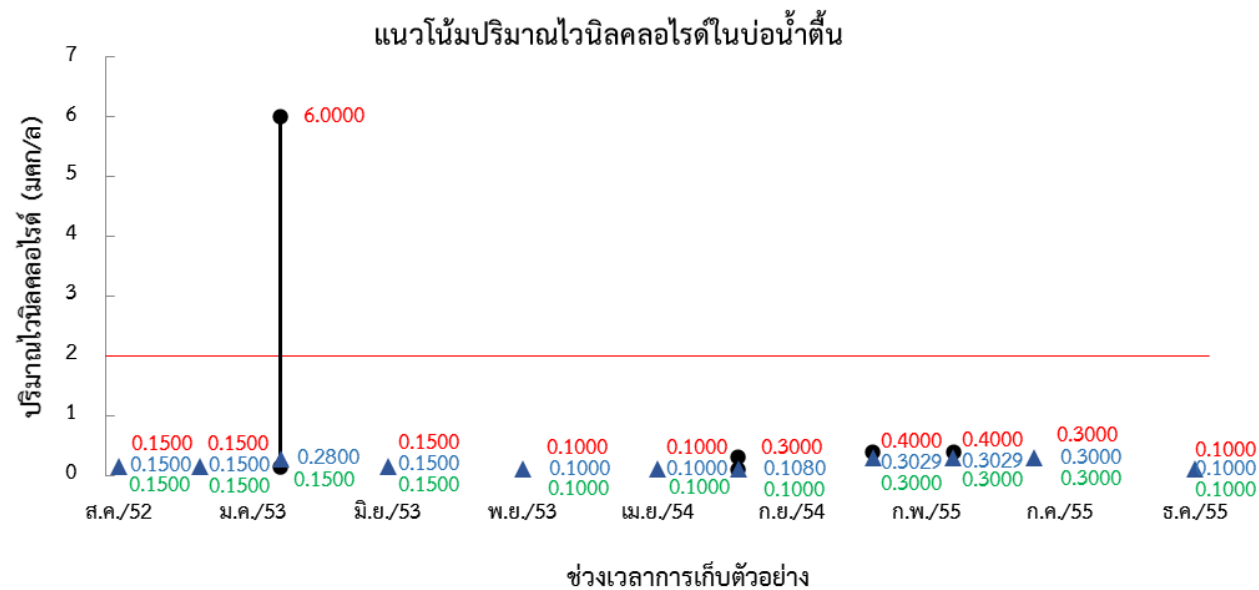
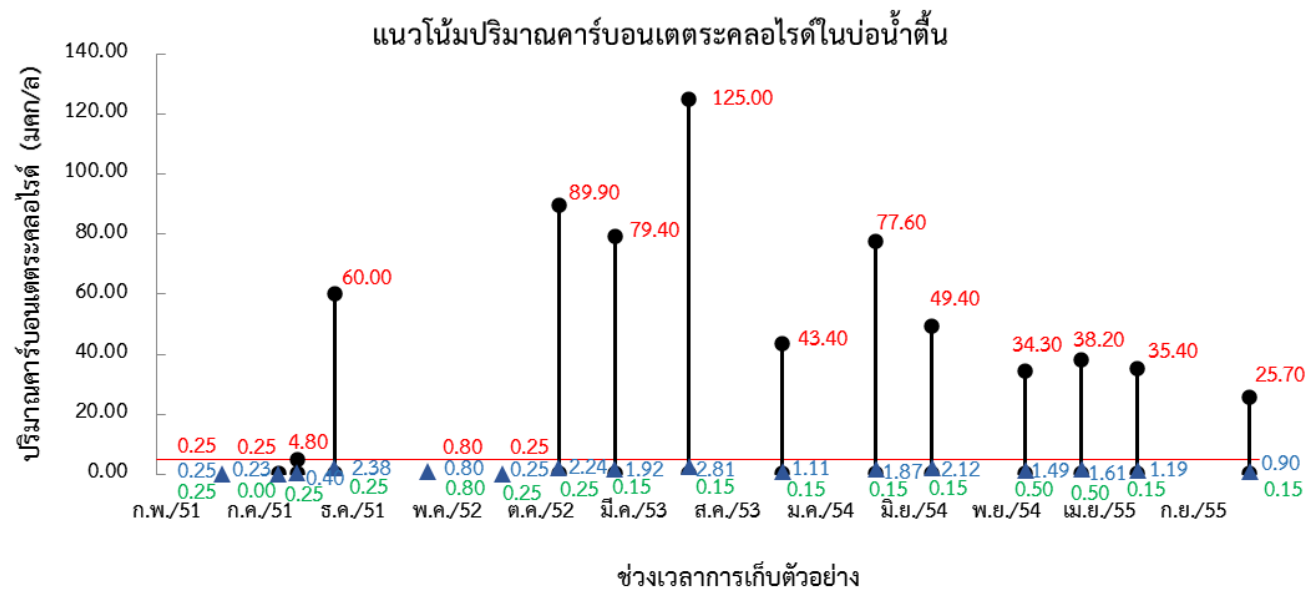












รายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำและการดำเนินงานแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ

ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง ประจำปี พ.ศ. 2555

ที่ปรึกษา

นายวิเชียร	จูงรุ่งเรือง	อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
นางสุณี	ปิยะพันธุ์พงศ์	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
นายรังสรรค์	ปิ่นทอง	ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ

ผู้จัดทำ

นายสมชาย	ทรงประกอบ	ผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม
นายเชาว์	นกออยู่	ผู้อำนวยการส่วนแหล่งน้ำจืด
นางสาวจิระนันท์	เหมพูลเสรีฐ	ผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียชุมชน
นางจุฑามาศ	รัตติกาลสุขะ	รักษาการผู้อำนวยการส่วนแหล่งน้ำทะเล
นายบุญฤทธิ์	คงช่วย	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนแหล่งน้ำจืด
นายไชโย	จ้วยศิริ	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนน้ำเสียชุมชน
นายชยาวิร์	หวังเจริญรุ่ง	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม
นางวิมลพร	ไวยนิภี	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ ส่วนแหล่งน้ำทะเล
นายอรุณกิจ	สิทธิไชย	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม
นางสาวนฤมล	บุญแสงเจริญ	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม
นายสมศักดิ์	กองคำ	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ส่วนแหล่งน้ำจืด
นายสายัณห์	จันมณี	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ส่วนแหล่งน้ำทะเล
นายจตุพล	ครสาย	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ส่วนแหล่งน้ำทะเล
นางสาวพิชญ์ศุภร	วิสุทธิ	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ส่วนแหล่งน้ำทะเล
นายเกรียงไกร	สีปานมัน	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม
นางสาวสินีนามู	บุญวิริยะ	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม
นางสาวสุชาดา	สังวรวงศ์พนา	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม
นางสาวพัชรินทร์	นาคหล่อ	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ส่วนน้ำเสียชุมชน
นายทัยพัฑ	ฉายากุล	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ส่วนน้ำเสียชุมชน