

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่ : 30/130 หมู่ 12 ถนนพุทธมณฑลสาย 5 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 3300 5863 อีเมล : jiraphon@ttwplc.com
สถานที่เก็บตัวอย่าง : สถานีจ่ายน้ำพุทธมณฑล
ชนิดตัวอย่าง : น้ำประปา
วันที่เก็บ : 30 กันยายน 2564
เวลาเก็บ : 10:00 น.
วิธีเก็บ : -
ผู้เก็บตัวอย่าง : ลูกค้า
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเกวลี สุขวีร์

วันที่รับตัวอย่าง : 30 กันยายน 2564
วันที่วิเคราะห์ : 30 กันยายน - 8 ตุลาคม 2564
เลขที่ใบรายงานผล : 2021-U74121
เลขที่งาน : 2020-008025
หมายเลขปฏิบัติการ : T21AS500-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน		ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด
			สถานีจ่ายน้ำพุทธมณฑล T21AS500-0002	เกณฑ์ที่กำหนด สูงสุด	เกณฑ์ที่อนุโลม ให้สูงสุด	
ความเป็นกรด-ด่าง ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (SM:4500-H ⁺ B)	7.0 (25°C)	6.5-8.5	9.2	-
ความขุ่น ^c	ซีลิกา	NEPHELOMETRIC METHOD (SM:2130 B)	< 0.1	≤ 5	≤ 20	0.1
สี ^c	ปลาตินัม-โคบอลต์	SINGLE-WAVELENGTH METHOD (PROPOSED) (SM:2120 C)	1.85	≤ 5	≤ 15	1.00
ปริมาณสารทั้งหมด ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SOLIDS DRIED AT 103-105°C (SM:2540 B)	295	≤ 500	≤ 1,500	25
กลิ่นและรส ^c	-	OBSERVATION METHOD	ไม่เป็นที่รังเกียจ	ไม่เป็นที่รังเกียจ	ไม่เป็นที่รังเกียจ	-
คลอไรด์ ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร Cl ⁻	ARGENTOMETRIC METHOD (SM:4500-Cl ⁻ B)	40.8	≤ 250	≤ 600	2.0
ซัลเฟต ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร SO ₄ ²⁻	TURBIDIMETRIC METHOD (SM:4500- SO ₄ ²⁻ E)	69.8	≤ 200	≤ 250*	0.3
ฟลูออไรด์ ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร F ⁻	SPADNS METHOD (SM:4500-F ⁻ D)	0.15	≤ 0.7	≤ 1.0	0.02
ไนเตรต ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร NO ₃ ⁻	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM:4500-NO ₃ ⁻ E)	1.11	≤ 45	≤ 45	0.09
อัลคิลเบนซิลซัลโฟเนต ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร MBAS	METHYLENE BLUE METHOD (SM:5540 C)	ตรวจไม่พบ	≤ 0.5	≤ 1.0	0.03
พีโนลิกซัลเฟต ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM:5530 C)	ตรวจไม่พบ	≤ 0.001	≤ 0.002	0.001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน		ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
			สถานีจ่ายน้ำพุทธมณฑล T21AS500-0002	เกณฑ์ที่กำหนด สูงสุด	เกณฑ์ที่อนุโลม ให้สูงสุด	
คลอรีน ^๑	มิลลิกรัมต่อลิตร Ca	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM:3120 B)	28.2	≤ 75**	≤ 200	0.005
ทองแดง ^๑	มิลลิกรัมต่อลิตร Cu	DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (SM:3111 B)	ตรวจไม่พบ	≤ 1.0	≤ 1.5	0.002
เหล็ก ^๑	มิลลิกรัมต่อลิตร Fe	DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (SM:3111 B)	ตรวจไม่พบ	≤ 0.5	≤ 1.0	0.005
มังกานีส ^๑	มิลลิกรัมต่อลิตร Mn	DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (SM:3111 B)	0.003	≤ 0.3	≤ 0.5	0.002
แมกนีเซียม ^๑	มิลลิกรัมต่อลิตร Mg	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM:3120 B)	7.35	≤ 50	≤ 150	0.005
สังกะสี ^๑	มิลลิกรัมต่อลิตร Zn	DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (SM:3111 B)	ตรวจไม่พบ	≤ 5.0	≤ 15	0.003
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ^๒	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์ เซนติเมตร	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM:9221 B)	< 1.1	≤ 2.2	-	1.1
อี.โคไล ^๒	ต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร	FLUOROGENIC SUBSTRATE TEST (SM:9221 D AND F)	ตรวจไม่พบ	ไม่มี	-	-

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน		ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด
			สถานีจ่ายน้ำพุทธมณฑล T21AS500-0002	เกณฑ์ที่กำหนด สูงสุด	เกณฑ์ที่อนุโลม ให้สูงสุด	
แอสแตนดาร์ดเพลตเคานต์ ^b	โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร	STANDARD PLATE COUNT (SM:9215 B)	< 1	< 500	-	1
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ไม่มีสี/ใส -			

a : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

b : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

c : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ มอก. 257 เล่ม1-2521

* : หากซัลเฟต มีปริมาณถึง 250 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร มักเนเซียมต้องมีปริมาณไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร

** : หากคลอรีนมีปริมาณสูงกว่าที่กำหนด และมักเนเซียม มีปริมาณต่ำกว่าที่กำหนดในมาตรฐานให้พิจารณาคลอรีน และมักเนเซียม ในเทอมของความกระด้างทั้งหมด (TOTAL HARDNESS)

ถ้าความกระด้างทั้งหมดเมื่อคำนวณคลอรีน คาร์บอเนต มีปริมาณต่ำกว่า 300 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร ให้ถือว่าน้ำนั้นเป็นไปตามมาตรฐาน

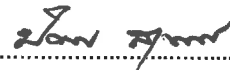
การแบ่งระดับความกระด้างของน้ำดังต่อไปนี้

0 ถึง 75 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร เรียก น้ำอ่อน

75 ถึง 100 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร เรียก น้ำกระด้างปานกลาง

150 ถึง 300 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร เรียก น้ำกระด้าง

300 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตรขึ้นไป เรียก น้ำกระด้างมาก



(นางปิยะพัชร สุทมนนสงษ์)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

11 ตุลาคม 2564

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่ : 30/130 หมู่ 12 ถนนพุทธมณฑลสาย 5 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08 7815 4880 อีเมล : pimrudee@ttwplc.com
สถานที่เก็บตัวอย่าง : สถานีจ่ายน้ำมหาชัย (จุด MAHACHAI PUMPING STATION)
ชนิดตัวอย่าง : น้ำประปา
วันที่เก็บ : 30 กันยายน 2564
เวลาเก็บ : 10:50 น.
วิธีเก็บ : -
ผู้เก็บตัวอย่าง : ลูกค้า
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเกวลี สุขวี

วันที่รับตัวอย่าง : 30 กันยายน 2564
วันที่วิเคราะห์ : 30 กันยายน – 8 ตุลาคม 2564
เลขที่ใบรายงานผล : 2021-U74215
เลขที่งาน : 2020-008026
หมายเลขปฏิบัติการ : T21AS499-0002

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน		ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
			สถานีจ่ายน้ำมหาชัย T21AS499-0002	เกณฑ์ที่กำหนด สูงสุด	เกณฑ์ที่อนุโลม ให้สูงสุด	
ความเป็นกรด-ด่าง ^a	-	ELECTROMETRIC METHOD (SM:4500-H ⁺ B)	6.8 (25°C)	6.5-8.5	9.2	-
ความขุ่น ^c	ซีลีกา	NEPHELOMETRIC METHOD (SM:2130 B)	< 0.1	≤ 5	≤ 20	0.1
สี ^c	ปลาตินัม-โคบอลต์	SINGLE-WAVELENGTH METHOD (PROPOSED) (SM:2120 C)	1.85	≤ 5	≤ 15	1.00
ปริมาณสารทั้งหมด ^b	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SOLIDS DRIED AT 103-105°C (SM:2540 B)	367	≤ 500	≤ 1,500	25
กลิ่นและรส ^c	-	OBSERVATION METHOD	ไม่เป็นที่รังเกียจ	ไม่เป็นที่รังเกียจ	ไม่เป็นที่รังเกียจ	-
คลอไรด์ ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร Cl ⁻	ARGENTOMETRIC METHOD (SM:4500-Cl ⁻ B)	60.2	≤ 250	≤ 600	2.0
ซัลเฟต ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร SO ₄ ²⁻	TURBIDIMETRIC METHOD (SM:4500- SO ₄ ²⁻ E)	85.3	≤ 200	≤ 250*	0.3
ฟลูออไรด์ ^a	มิลลิกรัมต่อลิตร F ⁻	SPADNS METHOD (SM:4500-F ⁻ D)	0.25	≤ 0.7	≤ 1.0	0.02
ไนเตรต ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร NO ₃ ⁻	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM:4500-NO ₃ ⁻ E)	1.15	≤ 45	≤ 45	0.09
อัลคิลเบนซิลซัลโฟเนต ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร MBAS	METHYLENE BLUE METHOD (SM:5540 C)	ตรวจไม่พบ	≤ 0.5	≤ 1.0	0.03
พีโนลิกซัลเฟต ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร	4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM:5530 C)	ตรวจไม่พบ	≤ 0.001	≤ 0.002	0.001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน		ขีดจำกัดต่ำสุด ของการวัด
			สถานีจ่ายน้ำมหารัชย T21AS499-0002	เกณฑ์ที่กำหนด สูงสุด	เกณฑ์ที่อนุโลม ให้สูงสุด	
คัลเซียม ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร Ca	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM:3120 B)	31.8	≤ 75**	≤ 200	0.005
ทองแดง ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร Cu	DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (SM:3111 B)	ตรวจไม่พบ	≤ 1.0	≤ 1.5	0.002
เหล็ก ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร Fe	DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (SM:3111 B)	ตรวจไม่พบ	≤ 0.5	≤ 1.0	0.005
แมกเนเซียม ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร Mg	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) METHOD (SM:3120 B)	9.78	≤ 50	≤ 150	0.005
มังกานีส ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร Mn	DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (SM:3111 B)	0.004	≤ 0.3	≤ 0.5	0.002
สังกะสี ^c	มิลลิกรัมต่อลิตร Zn	DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (SM:3111 B)	ตรวจไม่พบ	≤ 5.0	≤ 15	0.003
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ^b	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์ เซนติเมตร	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM:9221 B)	< 1.1	< 2.2	-	1.1
อี.โคไล ^b	ต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร	FLUOROGENIC SUBSTRATE TEST (SM:9221 D AND F)	ตรวจไม่พบ	ไม่มี	-	-

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน		ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
			สถานีจ่ายน้ำมาชาย T21AS499-0002	เกณฑ์ที่กำหนด สูงสุด	เกณฑ์ที่อนุโลมให้สูงสุด	
แสดนคาร์ดเพลดเคานต์ ^b	โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร	STANDARD PLATE COUNT (SM:9215 B)	< 1	< 500	-	1
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			ไม่มีสี/ใส -			

a : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

b : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

c : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ มอก. 257 เล่ม 1-2521

* : หากซัลเฟต มีปริมาณถึง 250 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร มักเนเซียมต้องมีปริมาณไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร

** : หากคลอรีนมีปริมาณสูงกว่าที่กำหนด และมักเนเซียม มีปริมาณต่ำกว่าที่กำหนดในมาตรฐานให้พิจารณาคลอรีน และมักเนเซียม ในเทอมของความกระด้างทั้งหมด (TOTAL HARDNESS)

ถ้าความกระด้างทั้งหมดเมื่อคำนวณคลอรีน คาร์บอเนต มีปริมาณต่ำกว่า 300 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร ให้ถือว่าน้ำนั้นเป็นไปตามมาตรฐาน

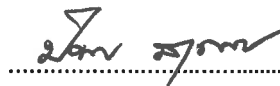
การแบ่งระดับความกระด้างของน้ำดังต่อไปนี้

0 ถึง 75 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร เรียก น้ำอ่อน

75 ถึง 100 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร เรียก น้ำกระด้างปานกลาง

150 ถึง 300 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร เรียก น้ำกระด้าง

300 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตรขึ้นไป เรียก น้ำกระด้างมาก



(นางปิยะพัชร สุธรรมนัสวงษ์)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

11 ตุลาคม 2564