



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ต.ร่องเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 12 / 25

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปกฯ 07-0001/65 วันที่ออกรายงาน 25 ตุลาคม 2564

รหัสตัวอย่าง 07065-0001-005 วันที่รับตัวอย่าง 4 ตุลาคม 2564 วันที่ทดสอบ 4 - 25 ตุลาคม 2564

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อยู่นักอุปกรณ์ความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 4 ตุลาคม 2564 เวลา 08:30 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำคืน เชื่อมต่อหัวยหดว

ผลการทดสอบนี้ขึ้นอยู่ผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานคุณภาพตัวอย่างทดสอบ และ/หรือ ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางกายภาพ				
สีปราภูมิ *	Part 2120 B. b	Pt-Co unit	5	ไม่เกิน 15
รส *	In-house method based on Part 2160 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
กลิ่น *	In-house method based on Part 2150 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
ความชื้น *	Part 2130 B. b	NTU	1.2	ไม่เกิน 4
ความเป็นกรด-ค้าง (pH) ที่ 25 °C	Part 4500-H+. b	-	7.3	6.5 - 8.5
การนำไฟฟ้า *	Part 2510 B. b	µS/cm	216	-
คุณลักษณะทางเคมี				
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด *	Part 2540 C. b	mg/L	112	ไม่เกิน 600
ความกระด้างทั้งหมด as CaCO ₃ *	Part 2340 C. b	mg/L	52	ไม่เกิน 300
ความกระด้างชั่วคราว as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. b	mg/L	32	-
ความกระด้างถาวร as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. b	mg/L	20	-
แคลเซียม *	Part 3500-Ca B. b	mg/L	15	-
แมกนีเซียม *	Part 3500-Mg B. b	mg/L	3	-

หมายเหตุ: * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. ถูกอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ถนนเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 13 / 25

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปกฯ07-0001/65 วันที่ออกรายงาน 25 ตุลาคม 2564

รหัสตัวอย่าง 07065-0001-005 วันที่รับตัวอย่าง 4 ตุลาคม 2564 วันที่ทดสอบ 4 - 25 ตุลาคม 2564

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อุญญอกเห็นความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 4 ตุลาคม 2564 เวลา 08:30 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำดิน เชื่อมห้วยหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้ยาน้ำดื่ม ผลการทดสอบ และหรือ ห้ามนำเข้ามาในรายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางเคมี				
ความเป็นด่างทั้งหมด *	Part 2320 B. ^b	mg/L	32	-
คลอไรด์ *	Part 4500-Cl B. ^b	mg/L	13.0	ไม่เกิน 250
เหล็ก *	FerroVer Method	mg/L	0.03	ไม่เกิน 0.3
แมงกานีส *	Part 3500-Mn B. ^b	mg/L	< 0.02	ไม่เกิน 0.3
เหล็กและแมงกานีส *	Calculation	mg/L	0.03	ไม่เกิน 0.5
ทองแดง *	Bicinchoninate	mg/L	0.07	ไม่เกิน 2.0
สังกะสี *	Zincon Method	mg/L	< 0.03	ไม่เกิน 3.0
ซัลเฟต *	Part 4500-SO ₄ ²⁻ E. ^b	mg/L	20	ไม่เกิน 250
ไนเตรทในรูปไนเตรท *	Cadmium Reduction Method	mg/L	<7.37	ไม่เกิน 50
ไนโตรทในรูปไนโตรท *	Diazotization Method	mg/L	0.04	ไม่เกิน 3
ฟลูออไรด์ *	Part 4500-F D. ^b	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 0.7

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ การประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017

รายงานผลการทดสอบ

หน้า 14 / 25

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปกฯ07-00001/65 วันที่ออกรายงาน 25 ตุลาคม 2564

รหัสตัวอย่าง 07065-0001-005 วันที่รับตัวอย่าง 4 ตุลาคม 2564 วันที่ทดสอบ 4 - 25 ตุลาคม 2564

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อยู่นอกเหนือความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 4 ตุลาคม 2564 เวลา 08:30 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำดิบ เรือนหัวขะหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปโดยไม่ได้รับอนุญาตค้าขายทดสอบ
 และห้าม ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน
			07065-0001-005	น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางชลชีววิทยา				
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ
อิ โค ໄ ල * 	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ต.รอดเมือง ท.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 10 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปกฯ07-00022/65 วันที่ออกรายงาน 18 พฤศจิกายน 2564

รหัสตัวอย่าง 07065-0018-005 วันที่รับตัวอย่าง 1 พฤศจิกายน 2564 วันที่ทดสอบ 1 - 17 พฤศจิกายน 2564

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อยู่นอกเหนือความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 1 พฤศจิกายน 2564 เวลา 09:30 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำคิบ เชื่อมหัวยห่วง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้ขยายคุณภาพตัวอย่างทดสอบ และหรือ ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางกายภาพ				
สีปราภูมิ *	Part 2120 B. ^b	Pt-Co unit	3	ไม่เกิน 15
รส *	In-house method based on Part 2160 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
กลิ่น *	In-house method based on Part 2150 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
ความกรุ่น *	Part 2130 B. ^b	NTU	0.77	ไม่เกิน 4
ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่ 25 °C	Part 4500-H ⁺ B. ^b	-	7.2	6.5 - 8.5
การนำไฟฟ้า *	Part 2510 B. ^b	µS/cm	208	-
คุณลักษณะทางเคมี				
ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด *	Part 2540 C. ^b	mg/L	107	ไม่เกิน 600
ความกระด้างทั้งหมด as CaCO ₃ *	Part 2340 C. ^b	mg/L	50	ไม่เกิน 300
ความกระด้างชั่วคราว as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	32	-
ความกระด้างถาวร as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	18	-
แคลเซียม *	Part 3500-Ca B. ^b	mg/L	14	-
แมกนีเซียม *	Part 3500-Mg B. ^b	mg/L	3	-

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. ถูกอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบถูกอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ต.ร่อนเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุตรธานี จ.อุตรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 11 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปภ.07-00022/65 วันที่ออกรายงาน 18 พฤศจิกายน 2564

รหัสตัวอย่าง 07065-0018-005 วันที่รับตัวอย่าง 1 พฤศจิกายน 2564 วันที่ทดสอบ 1 - 17 พฤศจิกายน 2564

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อยู่นอกเหนือความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 1 พฤศจิกายน 2564 เวลา 09:30 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำดิบ เชื่อมหัวยห่วง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานคุณภาพตัวอย่างทดสอบ
และหรือ ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปภ. 07065-0018-005
คุณลักษณะทางเคมี				
ความเป็นต่างหักหมด *	Part 2320 B. ^b	mg/L	32	-
คลอไรด์ *	Part 4500-Cl B. ^b	mg/L	12.0	ไม่เกิน 250
เหล็ก *	FerroVer Method	mg/L	0.03	ไม่เกิน 0.3
แมงกานีส *	Part 3500-Mn B. ^b	mg/L	0.02	ไม่เกิน 0.3
เหล็กและแมงกานีส *	Calculation	mg/L	0.05	ไม่เกิน 0.5
ทองแดง *	Bicinchoninate	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 2.0
สังกะสี *	Zincon Method	mg/L	< 0.03	ไม่เกิน 3.0
ซัลเฟต *	Part 4500-SO ₄ ²⁻ E ^b	mg/L	20	ไม่เกิน 250
ในเครทในรูปในเครท *	Cadmium Reduction Method	mg/L	<7.37	ไม่เกิน 50
ในไครทในรูปในไครท *	Diazotization Method	mg/L	0.02	ไม่เกิน 3
ฟลูออไรด์ *	Part 4500-F D. ^b	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 0.7
คุณลักษณะทางชลีชีววิทยา				
โคลิฟอร์มเบคทีเรียหักหมด *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ
อีโคไอล *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ: * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปภ. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ การประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ถนนเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



กมธ.-สมด.-มตค.17025
หกสบ 0443

รายงานผลการทดสอบ

หน้า 10 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปภ07-00044/65 วันที่ออกรายงาน 23 ธันวาคม 2564

รหัสตัวอย่าง 07065-0042-005 วันที่รับตัวอย่าง 7 ธันวาคม 2564 วันที่ทดสอบ 7 - 22 ธันวาคม 2564

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อยู่นอกเหนือความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 7 ธันวาคม 2564 เวลา 09:20 น.

จุดที่เก็บ จังห์น้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำดิน อ่างเก็บน้ำห้วยหลัง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานคุณภาพหัวอย่างทดสอบ
และหรือ ห้ามนำสำเนารายงานผลการทดสอบเดพะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน
			07065-0042-005	น้ำประปา กปภ.
คุณลักษณะทางกายภาพ				
ตีปรากรถ *	Part 2120 B. ^b	Pt-Co unit	3	ไม่เกิน 15
รด *	In-house method based on Part 2160 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
กลิ่น *	In-house method based on Part 2150 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
ความชื้น *	Part 2130 B. ^b	NTU	1.3	ไม่เกิน 4
ความเป็นกรด-ค้าง (pH) ที่ 25 °C	Part 4500-H ⁺ B. ^b	-	6.8	6.5 - 8.5
การนำไฟฟ้า *	Part 2510 B. ^b	µS/cm	229	-
คุณลักษณะทางเคมี				
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด *	Part 2540 C. ^b	mg/L	121	ไม่เกิน 600
ความกระด้างทั้งหมด as CaCO ₃ *	Part 2340 C. ^b	mg/L	56	ไม่เกิน 300
ความกระด้างชั่วคราว as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	50	-
ความกระด้างถาวร as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	6	-
แคลเซียม *	Part 3500-Ca B. ^b	mg/L	13	-
แมกนีเซียม *	Part 3500-Mg B. ^b	mg/L	6	-

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปภ. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ต.ร่อนเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



กนช.-สมอ.-พอท.17025
ทดสอบ 0443

รายงานผลการทดสอบ

หน้า 11 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปภ07-00044/65 วันที่ออกรายงาน 23 ธันวาคม 2564

รหัสตัวอย่าง 07065-0042-005 วันที่รับตัวอย่าง 7 ธันวาคม 2564 วันที่ทดสอบ 7 - 22 ธันวาคม 2564

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อุปนิสัยความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 7 ธันวาคม 2564 เวลา 09:20 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านด่อน แหล่งน้ำคิน อ่างเก็บน้ำหัวหอยหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานคุณภาพตัวอย่างทดสอบ
และหรือ ห้ามนำสืบเนื่องรายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน ให้เชื่อมโยงเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปภ.
คุณลักษณะทางเคมี				
ความเป็นค่าทั้งหมด *	Part 2320 B. ^b	mg/L	50	-
คลอไรด์ *	Part 4500-Cl B. ^b	mg/L	37.0	ไม่เกิน 250
เหล็ก *	FerroVer Method	mg/L	0.04	ไม่เกิน 0.3
แมงกานีส *	Part 3500-Mn B. ^b	mg/L	< 0.02	ไม่เกิน 0.3
เหล็กและแมงกานีส *	Calculation	mg/L	0.04	ไม่เกิน 0.5
ทองแดง *	Bicinchoninate	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 2.0
ซิงค์ *	Zincon Method	mg/L	0.03	ไม่เกิน 3.0
ซัลเฟต *	Part 4500-SO ₄ ²⁻ E. ^b	mg/L	15	ไม่เกิน 250
ไนเตรทในรูปป์ไนเตรท *	Cadmium Reduction Method	mg/L	< 7.37	ไม่เกิน 50
ไนโตรทินรูปป์ไนโตรท *	Diazotization Method	mg/L	0.02	ไม่เกิน 3
ฟลูออไรด์ *	Part 4500-F D. ^b	mg/L	0.25	ไม่เกิน 0.7
คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา				
โคดิฟอร์มนเบคทีเรียทั้งหมด *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ
อิโคไก *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปภ. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ถ.รอบเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุตรธานี จ.อุตรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 10 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปกฯ07-00085/65 วันที่ออกรายงาน 21 มกราคม 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0086-005 วันที่รับตัวอย่าง 4 มกราคม 2565 วันที่ทดสอบ 4 - 20 มกราคม 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อยู่นอกเหนือความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 4 มกราคม 2565 เวลา 09:20 น.

ชุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำคืน อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้พยากรณ์ตัวอย่างทดสอบ และ/หรือ ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางกายภาพ				
สีป่ากฏ *	Part 2120 B. ^b	Pt-Co unit	3	ไม่เกิน 15
รส *	In-house method based on Part 2160 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
กลิ่น *	In-house method based on Part 2150 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
ความชื้น *	Part 2130 B. ^b	NTU	2.6	ไม่เกิน 4
ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่ 25 °C	Part 4500-H ⁺ B. ^b	-	7.2	6.5 - 8.5
การนำไฟฟ้า *	Part 2510 B. ^b	µS/cm	208	-
คุณลักษณะทางเคมี				
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด *	Part 2540 C. ^b	mg/L	146	ไม่เกิน 600
ความกระด้างทั้งหมด as CaCO ₃ *	Part 2340 C. ^b	mg/L	52	ไม่เกิน 300
ความกระด้างชั่วคราว as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	48	-
ความกระด้างถาวร as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	4	-
แคลเซียม *	Part 3500-Ca B. ^b	mg/L	17	-
แมกนีเซียม *	Part 3500-Mg B. ^b	mg/L	13	-

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ต.รอดเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



หน้า 11 / 19

รายงานผลการทดสอบ

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปภ.07-00085/65 วันที่ออกรายงาน 21 มกราคม 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0086-005 วันที่รับตัวอย่าง 4 มกราคม 2565 วันที่ทดสอบ 4 - 20 มกราคม 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อญุ่นออกเห็นอความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 4 มกราคม 2565 เวลา 09:20 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านด่อน แหล่งน้ำดิน อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานภาพตัวอย่างทดสอบ และห้าม ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปภ.
คุณลักษณะทางเคมี				
ความเป็นค่าทึ้งหมุด *	Part 2320 B. ^b	mg/L	48	-
คลอไรด์ *	Part 4500-Cl B. ^b	mg/L	32.0	ไม่เกิน 250
เหล็ก *	FerroVer Method	mg/L	< 0.03	ไม่เกิน 0.3
แมงกานีส *	Part 3500-Mn B. ^b	mg/L	0.02	ไม่เกิน 0.3
เหล็กและแมงกานีส *	Calculation	mg/L	0.03	ไม่เกิน 0.5
ทองแดง *	Bicinchoninate	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 2.0
สังกะสี *	Zincon Method	mg/L	0.22	ไม่เกิน 3.0
ซัลเฟต *	Part 4500-SO ₄ ²⁻ E. ^b	mg/L	16	ไม่เกิน 250
ไนเตรตในรูปไนเตรท *	Cadmium Reduction Method	mg/L	<7.37	ไม่เกิน 50
ไนโตรทีนรูปในไนโตรท *	Diazotization Method	mg/L	0.02	ไม่เกิน 3
ฟลูออไรด์ *	Part 4500-F D. ^b	mg/L	0.22	ไม่เกิน 0.7
คุณลักษณะทางชลชีววิทยา				
โคคิฟอร์มเบคทีเรียทึ้งหมุด *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ
อีโคไล *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปภ. ข้างต่อไป มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ถนนเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 10 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปก.07-00126/65 วันที่ออกรายงาน 25 กุมภาพันธ์ 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0124-005 วันที่รับตัวอย่าง 7 กุมภาพันธ์ 2565 วันที่ทดสอบ 7 - 25 กุมภาพันธ์ 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วน้ำดื่ม 300 มล.

ข้อมูลจากอุปกรณ์ อยู่นอกเหนือความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 7 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 08:20 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำดิน อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้ยาดูแลตัวอย่างทดสอบ

และหรือ ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ 07065-0124-005	มาตรฐาน น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางกายภาพ				
สีปรารภณ์ *	Part 2120 B. ^b	Pt-Co unit	3	ไม่เกิน 15
รส *	In-house method based on Part 2160 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
กลิ่น *	In-house method based on Part 2150 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
ความชุ่ม *	Part 2130 B. ^b	NTU	1.0	ไม่เกิน 4
ความเป็นกรด-ค้าง (pH) ที่ 25 °C	Part 4500-H ⁺ B. ^b	-	7.7	6.5 - 8.5
การนำไฟฟ้า *	Part 2510 B. ^b	µS/cm	176	-
คุณลักษณะทางเคมี				
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด *	Part 2540 C. ^b	mg/L	88	ไม่เกิน 600
ความกรดค้างทั้งหมด as CaCO ₃ *	Part 2340 C. ^b	mg/L	62	ไม่เกิน 300
ความกรดค้างชั่วคราว as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	42	-
ความกรดค้างถาวร as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	20	-
แคลเซียม *	Part 3500-Ca B. ^b	mg/L	14	-
แมกนีเซียม *	Part 3500-Mg B. ^b	mg/L	6	-

หมายเหตุ: * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาองค์การประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ตำบลป่าสัก อำเภออุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 11 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปภ.07-00126/65 วันที่ออกรายงาน 25 กุมภาพันธ์ 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0124-005 วันที่รับตัวอย่าง 7 กุมภาพันธ์ 2565 วันที่ทดสอบ 7 - 25 กุมภาพันธ์ 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วข้นน้ำด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อุญญากาศเรื่องความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 7 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 08:20 น.

จุดที่เก็บ ดังนี้ สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำดิบ อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานคุณภาพตัวอย่างทดสอบ
และ/or ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน ให้ไม่ได้รับความบินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ 07065-0124-005	มาตรฐาน น้ำประปา กปภ.
คุณลักษณะทางเคมี				
ความเป็นด่างทั้งหมด *	Part 2320 B. b	mg/L	42	-
คลอไรด์ *	Part 4500-Cl B. b	mg/L	26.0	ไม่เกิน 250
เหล็ก *	FerroVer Method	mg/L	< 0.03	ไม่เกิน 0.3
แมงกานีส *	Part 3500-Mn B. b	mg/L	0.03	ไม่เกิน 0.3
เหล็กและแมงกานีส *	Calculation	mg/L	0.03	ไม่เกิน 0.5
ทองแดง *	Bicinchoninate	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 2.0
สังกะสี *	Zincon Method	mg/L	0.09	ไม่เกิน 3.0
ชัลไฟต์ *	Part 4500-SO ₄ ²⁻ E. b	mg/L	18	ไม่เกิน 250
ในเครทในรูปในเครท *	Cadmium Reduction Method	mg/L	<7.37	ไม่เกิน 50
ในไครทในรูปในไครท *	Diazotization Method	mg/L	0.01	ไม่เกิน 3
ฟลูออโรเจด *	Part 4500-F D. b	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 0.7
คุณลักษณะทางชลีวิทยา				
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด *	Part 9221 B., C. and 9223 B. b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ
อิ โค ໄ ไล *	Part 9221 B., C. and 9223 B. b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปภ. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ถนนเมือง ท.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 10 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปก.07-00164/65 วันที่ออกรายงาน 24 มีนาคม 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0156-005 วันที่รับตัวอย่าง 7 มีนาคม 2565 วันที่ทดสอบ 7 - 23 มีนาคม 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 กิโล และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อุญจาระเนื้อความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 7 มีนาคม 2565 เวลา 09:20 น.

ชุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำดิน อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานพัฒนาตัวอย่างทดสอบ และห้าม ห้ามดำเนินรายการงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางกายภาพ				
สีสีประกาย *	Part 2120 B. ^b	Pt-Co unit	5	ไม่เกิน 15
รส *	In-house method based on Part 2160 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
กลิ่น *	In-house method based on Part 2150 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
ความชุ่ม *	Part 2130 B. ^b	NTU	2.0	ไม่เกิน 4
ความเป็นกรด-ค้าง (pH) ที่ 25 °C	Part 4500-H ⁺ B. ^b	-	7.4	6.5 - 8.5
การนำไฟฟ้า *	Part 2510 B. ^b	µS/cm	195	-
คุณลักษณะทางเคมี				
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด *	Part 2540 C. ^b	mg/L	134	ไม่เกิน 600
ความกระด้างทั้งหมด as CaCO ₃ *	Part 2340 C. ^b	mg/L	66	ไม่เกิน 300
ความกระด้างชั่วคราว as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	62	-
ความกระด้างถาวร as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	4	-
แคลเซียม *	Part 3500-Ca B. ^b	mg/L	6	-
แมกนีเซียม *	Part 3500-Mg B. ^b	mg/L	12	-

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ต.ร่อนเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 11 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปกท.07-00164/65 วันที่ออกรายงาน 24 มีนาคม 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0156-005 วันที่รับตัวอย่าง 7 มีนาคม 2565 วันที่ทดสอบ 7 - 23 มีนาคม 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อุญญากาศความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 7 มีนาคม 2565 เวลา 09:20 น.

จุดที่เก็บ ตั้งน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านด่อน แหล่งน้ำดิน อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานคุณภาพตัวอย่างทดสอบ และห้าม ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเก tahle เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางเคมี				
ความเป็นกรด-ด่างทั้งหมด *	Part 2320 B. b	mg/L	62	-
คลอร์ไรด์ *	Part 4500-Cl B. b	mg/L	30.0	ไม่เกิน 250
ไฮเดร็ก *	FerroVer Method	mg/L	0.04	ไม่เกิน 0.3
แมงกานีส *	Part 3500-Mn B. b	mg/L	< 0.02	ไม่เกิน 0.3
ไฮเดร็กและแมงกานีส *	Calculation	mg/L	0.04	ไม่เกิน 0.5
ทองแดง *	Bicinchoninate	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 2.0
สังกะสี *	Zincon Method	mg/L	< 0.03	ไม่เกิน 3.0
ชัลไฟต์ *	Part 4500-SO ₄ ²⁻ E. b	mg/L	12	ไม่เกิน 250
ในเครื่องในรูปในเครื่อง *	Cadmium Reduction Method	mg/L	< 7.37	ไม่เกิน 50
ในไครท์ในรูปในไครท์ *	Diazotization Method	mg/L	0.02	ไม่เกิน 3
ฟลูออไรด์ *	Part 4500-F D. b	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 0.7
คุณลักษณะทางชลชีววิทยา				
โคดิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด *	Part 9221 B., C. and 9223 B. b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ
อี.โค.ໄ.ໄ. *	Part 9221 B., C. and 9223 B. b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ: * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. ถังอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

b หมายถึง วิธีทดสอบถังอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ถนนเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 10 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปก.07-00183/65 วันที่ออกรายงาน 28 เมษายน 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0175-005 วันที่รับตัวอย่าง 4 เมษายน 2565 วันที่ทดสอบ 4 - 26 เมษายน 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วน้ำคั่ม 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อยู่นักอุทิศความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 4 เมษายน 2565 เวลา 06:30 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านด่อน แหล่งน้ำคิบ อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานพัฒนาตัวอย่างทดสอบ และหรือ ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางกายภาพ				
ตีปรากร * รส *กลิ่น *ความกรุ่น *ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่ 25 °C การนำไฟฟ้า *คุณลักษณะทางเคมี	Part 2120 B. ^b In-house method based on Part 2160 B.b In-house method based on Part 2150 B.b Part 2130 B. ^b Part 4500-H ⁺ B. ^b Part 2510 B. ^b Part 2540 C. ^b Part 2340 C. ^b Part 2320 B. and 2340 C. ^b Part 2320 B. and 2340 C. ^b แคลเซียม * แมกนีเซียม *	Pt-Co unit - - NTU - $\mu\text{S}/\text{cm}$ mg/L mg/L mg/L mg/L mg/L mg/L	5 ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ 1.0 7.5 185 109 56 32 24 20 2	ไม่เกิน 15 - - ไม่เกิน 4 6.5 - 8.5 - ไม่เกิน 600 ไม่เกิน 300 - - - -

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ การประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1

กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ต.รอบเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 11 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปกท07-00183/65 วันที่ออกรายงาน 28 เมษายน 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0175-005 วันที่รับตัวอย่าง 4 เมษายน 2565 วันที่ทดสอบ 4 - 26 เมษายน 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วน้ำค 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อุ่นออกเห็นความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 4 เมษายน 2565 เวลา 06:30 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำดิน อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานคุณภาพตัวอย่างทดสอบ และหรือ ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเดพะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางเคมี				
ความเป็นด่างทั้งหมด *	Part 2320 B. ^b	mg/L	32	-
คลอไรด์ *	Part 4500-Cl B. ^b	mg/L	26.0	ไม่เกิน 250
เหล็ก *	FerroVer Method	mg/L	< 0.03	ไม่เกิน 0.3
แมงกานีส *	1-(2-Pyridylazo)-2-Naphthol PAN	mg/L	0.06	ไม่เกิน 0.3
เหล็กและแมงกานีส *	Calculation	mg/L	0.08	ไม่เกิน 0.5
ทองแดง *	Bicinchoninate	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 2.0
สังกะสี *	Zincon Method	mg/L	< 0.03	ไม่เกิน 3.0
ซัลเฟต *	Part 4500-SO ₄ ²⁻ E. ^b	mg/L	13	ไม่เกิน 250
ในเครื่องในรูปในเครื่อง *	Cadmium Reduction Method	mg/L	<7.37	ไม่เกิน 50
ในไครท์ในรูปในไครท์ *	Diazotization Method	mg/L	0.01	ไม่เกิน 3
ฟลูออไรด์ *	Part 4500-F D. ^b	mg/L	0.30	ไม่เกิน 0.7
คุณลักษณะทางชลีชีววิทยา				
โคลิฟอร์มเบคทีเรียทั้งหมด *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ
อี.โค.ໄ.ໄ. *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ: * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ การประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ถนนเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



กมช.-สมอ.-มอ.17025
ทดสอบ 0443

รายงานผลการทดสอบ

หน้า 10 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปภ.07-00199/65 วันที่ออกรายงาน 24 พฤษภาคม 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0191-005 วันที่รับตัวอย่าง 3 พฤษภาคม 2565 วันที่ทดสอบ 3 - 24 พฤษภาคม 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วน้ำดื่ม 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อุบัติเหตุความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 3 พฤษภาคม 2565 เวลา 09:10 น.

จุดที่เก็บ ตั้งน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านล่อน แหล่งน้ำดิน อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไป misuse ค่าคุณภาพตัวอย่างทดสอบ
และ/or ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ 07065-0191-005	มาตรฐาน น้ำประปา กปภ.
คุณลักษณะทางกายภาพ				
สีปรกฏ *	Part 2120 B. ^b	Pt-Co unit	5	ไม่เกิน 15
รส *	In-house method based on Part 2160 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
กลิ่น *	In-house method based on Part 2150 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
ความทึบ *	Part 2130 B. ^b	NTU	1.8	ไม่เกิน 4
ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่ 25 °C	Part 4500-H ⁺ B. ^b	-	7.2	6.5 - 8.5
การนำไฟฟ้า *	Part 2510 B. ^b	µS/cm	177	-
คุณลักษณะทางเคมี				
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด *	Part 2540 C. ^b	mg/L	105	ไม่เกิน 600
ความกระด้างทั้งหมด as CaCO ₃ *	Part 2340 C. ^b	mg/L	86	ไม่เกิน 300
ความกระด้างชั่วคราว as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	62	-
ความกระด้างถาวร as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	24	-
แคลเซียม *	Part 3500-Ca B. ^b	mg/L	20	-
แมgnีเซียม *	Part 3500-Mg B. ^b	mg/L	9	-

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปภ. 依據 ตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ต.รอบเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



กมช.-สมอ.-มอท.17025
ทดสอบ 0443

รายงานผลการทดสอบ

หน้า 11 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปก.07-00199/65 วันที่ออกรายงาน 24 พฤษภาคม 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0191-005 วันที่รับตัวอย่าง 3 พฤษภาคม 2565 วันที่ทดสอบ 3 - 24 พฤษภาคม 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อุญณ์อกเห็นความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 3 พฤษภาคม 2565 เวลา 09:10 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำดิน อ่างเก็บน้ำหัวหยกหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานคุณภาพตัวอย่างทดสอบ และหรือ ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ 07065-0191-005	มาตรฐาน น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางเคมี				
ความเป็นด่างทั้งหมด *	Part 2320 B. b	mg/L	62	-
คลอไรด์ *	Part 4500-Cl B. b	mg/L	18.0	ไม่เกิน 250
เหล็ก *	FerroVer Method	mg/L	0.03	ไม่เกิน 0.3
แมงกานีส *	1-(2-Pyridylazo)-2-Naphthol PAN	mg/L	0.02	ไม่เกิน 0.3
เหล็กและแมงกานีส *	Calculation	mg/L	0.05	ไม่เกิน 0.5
ทองแดง *	Bicinchoninate	mg/L	0.08	ไม่เกิน 2.0
ตังกะตี *	Zincon Method	mg/L	0.06	ไม่เกิน 3.0
ซัลเฟต *	Part 4500-SO ₄ ²⁻ E. b	mg/L	13	ไม่เกิน 250
ในเครื่องในรูปในเครื่อง *	Cadmium Reduction Method	mg/L	<7.37	ไม่เกิน 50
ในไครท์ในรูปในไครท์ *	Diazotization Method	mg/L	0.02	ไม่เกิน 3
ฟลูออไรด์ *	Part 4500-F D. b	mg/L	0.12	ไม่เกิน 0.7
คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา				
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด *	Part 9221 B., C. and 9223 B. b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ
อี.โค.ໄ.ด *	Part 9221 B., C. and 9223 B. b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ การประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

b) หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ถนนเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 10 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปกข07-00223/65 วันที่ออกรายงาน 24 มิถุนายน 2565
รหัสตัวอย่าง 07065-0215-005 วันที่รับตัวอย่าง 6 มิถุนายน 2565 วันที่ทดสอบ 6 - 23 มิถุนายน 2565
ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วน้ำ hac 300 มล.
ข้อมูลจากลูกค้า
ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 6 มิถุนายน 2565 เวลา 09:00 น.
จุดที่เก็บ ดังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำดิน อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง
ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานกดตัวอย่างทดสอบ
และ/or ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปก. 07065-0215-005
คุณลักษณะทางกายภาพ				
สีปราภูมิ *	Part 2120 B. ^b	Pt-Co unit	5	ไม่เกิน 15
รส *	In-house method based on Part 2160 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
กลิ่น *	In-house method based on Part 2150 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
ความชื้น *	Part 2130 B. ^b	NTU	2.4	ไม่เกิน 4
ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่ 25 °C	Part 4500-H ⁺ B. ^b	-	7.0	6.5 - 8.5
การนำไฟฟ้า *	Part 2510 B. ^b	µS/cm	197	-
คุณลักษณะทางเคมี				
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด *	Part 2540 C. ^b	mg/L	103	ไม่เกิน 600
ความกรดด่างทั้งหมด as CaCO ₃ *	Part 2340 C. ^b	mg/L	80	ไม่เกิน 300
ความกรดด่างชั่วคราว as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	56	-
ความกรดด่างถาวร as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	24	-
แคลเซียม *	Part 3500-Ca B. ^b	mg/L	20	-
แมกนีเซียม *	Part 3500-Mg B. ^b	mg/L	7	-
ความเป็นด่างทั้งหมด *	Part 2320 B. ^b	mg/L	56	-

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ต.รอบเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



หน้า 11 / 19

รายงานผลการทดสอบ

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปกท.07-00223/65 วันที่ออกรายงาน 24 มิถุนายน 2565
รหัสตัวอย่าง 07065-0215-005 วันที่รับตัวอย่าง 6 มิถุนายน 2565 วันที่ทดสอบ 6 - 23 มิถุนายน 2565
ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.
ข้อมูลจากลูกค้า อยู่นอกเหนือความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ
ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 6 มิถุนายน 2565 เวลา 09:00 น.
จุดที่เก็บ จังหวัด สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำดิบ อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง
ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานคุณภาพตัวอย่างทดสอบ
และ/หรือ ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ 07065-0215-005	มาตรฐาน น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางเคมี				
คลอร์ * เหล็ก *	Part 4500-Cl B. ^b FerroVer Method	mg/L	25.0 0.19	ไม่เกิน 250 ไม่เกิน 0.3
แมงกานีส *	1-(2-Pyridylazo)-2-Naphthol PAN	mg/L	0.30	ไม่เกิน 0.3
เหล็กและแมงกานีส *	Calculation	mg/L	0.49	ไม่เกิน 0.5
ทองแดง *	Bicinchoninate	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 2.0
สังกะสี *	Zincon Method	mg/L	0.08	ไม่เกิน 3.0
ซัลเฟต *	Part 4500-SO ₄ ²⁻ E ^b	mg/L	11	ไม่เกิน 250
cadmium ในคราฟในรูปปั๊นเตรา *	Cadmium Reduction Method	mg/L	<7.37	ไม่เกิน 50
cadmium ในไครท์ในรูปปั๊นเตรา *	Diazotization Method	mg/L	< 0.01	ไม่เกิน 3
ฟลูออไรด์ *	Part 4500-F D. ^b	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 0.7
คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา				
โคดิฟอร์มแบคทีเรียทึ้งหมวด *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ
อิโคไซ *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. ข้างต่อไป ถูกต้องตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ถนนเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 10 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปกฯ07-00255/65 วันที่ออกรายงาน 26 กรกฎาคม 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0245-005 วันที่รับตัวอย่าง 4 กรกฎาคม 2565 วันที่ทดสอบ 4 - 25 กรกฎาคม 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อุญญากาศเรื่องความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 4 กรกฎาคม 2565 เวลา 08:20 น.

ชุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านอ่อน แหล่งน้ำดิน อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานคุณภาพทั่วไปของทดสอบ และ/หรือ ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน 07065-0245-005	มาตรฐาน น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางกายภาพ					
สีประกาย *	Part 2120 B. ^b	Pt-Co unit	3	ไม่เกิน 15	
รส *	In-house method based on Part 2160 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-	
กลิ่น *	In-house method based on Part 2150 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-	
ความชุ่ม *	Part 2130 B. ^b	NTU	1.4	ไม่เกิน 4	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่ 25 °C	Part 4500-H ⁺ B. ^b	-	6.9	6.5 - 8.5	
การนำไฟฟ้า *	Part 2510 B. ^b	µS/cm	211	-	
คุณลักษณะทางเคมี					
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด *	Part 2540 C. ^b	mg/L	127	ไม่เกิน 600	
ความกระด้างทั้งหมด as CaCO ₃ *	Part 2340 C. ^b	mg/L	72	ไม่เกิน 300	
ความกระด้างชั่วคราว as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	48	-	
ความกระด้างถาวร as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	24	-	
แคลเซียม *	Part 3500-Ca B. ^b	mg/L	15	-	
แมกนีเซียม *	Part 3500-Mg B. ^b	mg/L	8	-	

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017

ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1

กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7

140 หมู่ 4 ถนนบ้านเมือง อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000

โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 11 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปกท.0-00255/65 วันที่ออกรายงาน 26 กรกฎาคม 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0245-005 วันที่รับตัวอย่าง 4 กรกฎาคม 2565 วันที่ทดสอบ 4 - 25 กรกฎาคม 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขันวัว 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อยู่นักเรียนความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 4 กรกฎาคม 2565 เวลา 08:20 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำดิน อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานคุณภาพตัวอย่างทดสอบ

และหรือ ห้ามนำมาเป็นรายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางเคมี				
ความเป็นค่าคงที่หนด *	Part 2320 B. ^b	mg/L	48	-
คลอไรด์ *	Part 4500-Cl B. ^b	mg/L	30.0	ไม่เกิน 250
เหล็ก *	FerroVer Method	mg/L	0.11	ไม่เกิน 0.3
แมงกานีส *	1-(2-Pyridylazo)-2-Naphthol PAN	mg/L	0.22	ไม่เกิน 0.3
เหล็กและแมงกานีส *	Calculation	mg/L	0.33	ไม่เกิน 0.5
ทองแดง *	Bicinchoninate	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 2.0
ตั้งตะ士 *	Zincon Method	mg/L	< 0.03	ไม่เกิน 3.0
ซัลเฟต *	Part 4500-SO ₄ ²⁻ E. ^b	mg/L	19	ไม่เกิน 250
ไนเตรทในรูปไนเตรท *	Cadmium Reduction Method	mg/L	< 7.37	ไม่เกิน 50
ไนโตรทีนในรูปไนโตรทีน *	Diazotization Method	mg/L	< 0.01	ไม่เกิน 3
ฟลูออไรด์ *	Part 4500-F D. ^b	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 0.7
คุณลักษณะทางชุลเชื้อวิทยา				
โคดิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ
อี.โค.ໄ.ໄ. *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ต.รอบเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



กมช.-สมอ.-มอท.17025
หมายเลข 0443

รายงานผลการทดสอบ

หน้า 10 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปก07-00294/65 วันที่ออกรายงาน 18 สิงหาคม 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0282-005 วันที่รับตัวอย่าง 1 สิงหาคม 2565 วันที่ทดสอบ 1 - 18 สิงหาคม 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อุญญอกเห็นอความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 1 สิงหาคม 2565 เวลา 08:20 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำดิบ อ่างเก็บน้ำหัวยหลว

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานคุณภาพด้วยทุกกรณี

และ/or ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางกายภาพ				
สีปูรากภู *	Part 2120 B. ^b	Pt-Co unit	3	ไม่เกิน 15
รส *	In-house method based on Part 2160 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
กลิ่น *	In-house method based on Part 2150 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
ความชื้น *	Part 2130 B. ^b	NTU	1.5	ไม่เกิน 4
ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่ 25 °C	Part 4500-H ⁺ B. ^b	-	7.2	6.5 - 8.5
การนำไฟฟ้า *	Part 2510 B. ^b	µS/cm	218	-
คุณลักษณะทางเคมี				
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด *	Part 2540 C. ^b	mg/L	117	ไม่เกิน 600
ความกระด้างทั้งหมด as CaCO ₃ *	Part 2340 C. ^b	mg/L	58	ไม่เกิน 300
ความกระด้างชั่วคราว as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	46	-
ความกระด้างถาวร as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	12	-
แคลเซียม *	Part 3500-Ca B. ^b	mg/L	18	-
แมกนีเซียม *	Part 3500-Mg B. ^b	mg/L	3	-

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 11 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปกข07-00294/65 วันที่ออกรายงาน 18 สิงหาคม 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0282-005 วันที่รับตัวอย่าง 1 สิงหาคม 2565 วันที่ทดสอบ 1 - 18 สิงหาคม 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อุญณอกเห็นความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 1 สิงหาคม 2565 เวลา 08:20 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านฉ่อม แหล่งน้ำดิบ อ่างเก็บน้ำหัวยหувง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไป misuse ค่าคุณภาพตัวอย่างทดสอบ

และ/หรือ ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปก.
คุณลักษณะทางเคมี				
ความเป็นด่างทั้งหมด *	Part 2320 B. ^b	mg/L	46	-
คลอไรด์ *	Part 4500-Cl B. ^b	mg/L	33.0	ไม่เกิน 250
ไฮเด็ก *	FerroVer Method	mg/L	< 0.03	ไม่เกิน 0.3
แมงกานีส *	1-(2-Pyridylazo)-2-Naphthol PAN	mg/L	< 0.02	ไม่เกิน 0.3
ไฮเด็กและแมงกานีส *	Calculation	mg/L	< 0.03	ไม่เกิน 0.5
ทองแดง *	Bicinchoninate	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 2.0
สังกะสี *	Zincon Method	mg/L	0.04	ไม่เกิน 3.0
ซัลเฟต *	Part 4500-SO ₄ ²⁻ E ^b	mg/L	18	ไม่เกิน 250
ไนเตรตนิรภัย/ไนเตรท *	Cadmium Reduction Method	mg/L	< 7.37	ไม่เกิน 50
ไนโตรทิโนรูป/ไนโตรท *	Diazotization Method	mg/L	< 0.01	ไม่เกิน 3
ฟลูออไรด์ *	Part 4500-F D. ^b	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 0.7
คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา				
โคเลฟอร์มเบคทีเรียทั้งหมด *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ
อี.โค.ໄลด *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปก. 依據 ตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ถ.รอบเมือง ต.หนองบัว อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



รายงานผลการทดสอบ

หน้า 10 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปภา07-00320/65 วันที่ออกรายงาน 23 กันยายน 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0310-005 วันที่รับตัวอย่าง 5 กันยายน 2565 วันที่ทดสอบ 5 - 22 กันยายน 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วขนาด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อุญญอกเห็นอความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 5 กันยายน 2565 เวลา 09:20 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำดิน อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบท่านนี้ ห้ามนำไปใช้มาตรฐานคุณภาพตัวอย่างทดสอบ และหรือ ห้ามนำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ 07065-0310-005	มาตรฐาน น้ำประปา กปภ.
คุณลักษณะทางกายภาพ				
สีปรากญ *	Part 2120 B. ^b	Pt-Co unit	5	ไม่เกิน 15
รส *	In-house method based on Part 2160 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
กลิ่น *	In-house method based on Part 2150 B.b	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	-
ความชื้น *	Part 2130 B. ^b	NTU	1.7	ไม่เกิน 4
ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่ 25 °C	Part 4500-H ^a B. ^b	-	6.9	6.5 - 8.5
การนำไฟฟ้า *	Part 2510 B. ^b	µS/cm	185	-
คุณลักษณะทางเคมี				
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด *	Part 2540 C. ^b	mg/L	111	ไม่เกิน 600
ความกระด้างทั้งหมด as CaCO ₃ *	Part 2340 C. ^b	mg/L	54	ไม่เกิน 300
ความกระด้างชั่วคราว as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	50	-
ความกระด้างถาวร as CaCO ₃ *	Part 2320 B. and 2340 C. ^b	mg/L	4	-
แคลเซียม *	Part 3500-Ca B. ^b	mg/L	15	-
แมกนีเซียม *	Part 3500-Mg B. ^b	mg/L	4	-

หมายเหตุ: * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปภ. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของ การประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^a หมายถึง วิธีทดสอบ อ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017



ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 1
กองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7
140 หมู่ 4 ต.ร่องเมือง ท.หนองบัว อ.เมืองอุตรธานี จ.อุตรธานี 41000
โทรศัพท์ 0-4232-3001 โทรสาร 0-4224-4260



กมช.-สมอ.-มอค.17025
ทดสอบ 0443

รายงานผลการทดสอบ

หน้า 11 / 19

ข้อมูลห้องปฏิบัติการ รายงานผลเลขที่ กปภ07-00320/65 วันที่ออกรายงาน 23 กันยายน 2565

รหัสตัวอย่าง 07065-0310-005 วันที่รับตัวอย่าง 5 กันยายน 2565 วันที่ทดสอบ 5 - 22 กันยายน 2565

ลักษณะตัวอย่าง ของเหลวใส บรรจุในภาชนะพลาสติกปิดสนิท ขนาด 2 ลิตร และขวดแก้วข้นน้ำด 300 มล.

ข้อมูลจากลูกค้า อยู่นอกเหนือความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่าง น้ำประปา วันที่เก็บตัวอย่าง 5 กันยายน 2565 เวลา 09:20 น.

จุดที่เก็บ ถังน้ำใส สถานีผลิตน้ำบ้านถ่อน แหล่งน้ำดิน อ่างเก็บน้ำหัววายหลวง

ผลการทดสอบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ห้ามนำไปใช้มาตรฐานคุณภาพตัวอย่างทดสอบ
และ/หรือ ห้ามทำสำเนารายงานผลการทดสอบเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน น้ำประปา กปภ. 07065-0310-005
คุณลักษณะทางเคมี				
ความเป็นค่าคงที่คงด * คลอไรด์ *	Part 2320 B. ^b	mg/L	50	-
เหล็ก *	Part 4500-Cl B. ^b	mg/L	27.0	ไม่เกิน 250
แมงกานีส *	FerroVer Method	mg/L	< 0.03	ไม่เกิน 0.3
เหล็กและแมงกานีส *	1-(2-Pyridylazo)-2-Naphthol PAN	mg/L	< 0.02	ไม่เกิน 0.3
ทองแดง *	Calculation	mg/L	< 0.03	ไม่เกิน 0.5
สังกะสี *	Bicinchoninate	mg/L	< 0.07	ไม่เกิน 2.0
ซัลเฟต *	Zincon Method	mg/L	< 0.03	ไม่เกิน 3.0
ไนเตรตในรูปไนเตรท *	Part 4500-SO ₄ ²⁻ E. ^b	mg/L	17	ไม่เกิน 250
ไนโตรทในรูปไนโตรท *	Cadmium Reduction Method	mg/L	< 7.37	ไม่เกิน 50
ฟลูออไรด์ *	Diazotization Method	mg/L	< 0.01	ไม่เกิน 3
คุณลักษณะทางชลีวิทยา				
โคลิฟอร์มแบคทีเรียคงที่ *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ
อี.โคลิ *	Part 9221 B., C. and 9223 B. ^b	per 100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ : * = รายการทดสอบนอกขอบข่ายที่ได้รับการรับรองจาก สมอ.

มาตรฐานน้ำประปา กปภ. อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2562

^b หมายถึง วิธีทดสอบอ้างอิงตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,

WEF, 23rd Edition, 2017