

ด่วนที่สุด

ที่ ปน ๐๐๒๓.๓/ว ๙๐๑๗



ศาลากลางจังหวัดปัตตานี
ถนนเดชา ปน ๙๔๐๐๐

๑๖ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความร่วมมือดูแลคุณภาพน้ำประปากรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19)

เรียน นายอำเภอ ทุกอำเภอ นายกเทศมนตรีเมืองปัตตานี และ นายกเทศมนตรีเมืองตะลุมพันธ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๑๐.๔/ว ๑๑๒๔

ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๓

จำนวน ๑ ชุด

ด้วยกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นแจ้งว่า ได้รับแจ้งจากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ว่า ปัจจุบันพบการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19) ภายในประเทศเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการป้องกันโรคในภาวะนี้ องค์การอนามัยโลกให้คำแนะนำเกี่ยวกับการฆ่าเชื้อโรคในน้ำประปาโดยกำหนดให้ระบบผลิตน้ำประปาเติมคลอรีนในระบบในระดับความเข้มข้นตั้งแต่ ๐.๕ ppm ขึ้นไป และใช้ระยะเวลาสัมผัสอย่างน้อย ๓๐ นาที กรมอนามัยโลกในฐานะหน่วยงานรับผิดชอบหลักเรื่องคุณภาพน้ำบริโภค ได้จัดทำแนวทางการดูแลคุณภาพน้ำประปากรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19) เพื่อให้ระบบผลิตประปาทั่วประเทศ นำไปใช้ควบคุมระบบผลิตประปาให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และคุ้มครองสุขภาพอนามัยของประชาชนในภาวะโรคระบาด ดังนั้น จังหวัดปัตตานีจึงขอให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ กำกับ ควบคุมดูแล และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19) ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลโดยดำเนินการตามคำแนะนำในการดูแลคุณภาพน้ำประปากรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19) รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ สามารถดาวน์โหลดสิ่งที่ส่งมาด้วยได้จากทางเว็บไซต์สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดปัตตานี www.pattanilocal.go.th หัวข้อ “หนังสือราชการ”

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป สำหรับอำเภอให้แจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพิจารณาดำเนินการด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรหมพิริยะ กิจนุสนธิ์)

รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดปัตตานี

สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดปัตตานี

กลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาท้องถิ่น

โทร. ๐ ๗๓๓๔ ๙๕๑๙ ต่อ ๑๐๙

โทรสาร ๐ ๗๓๓๓ ๖๕๘๑



ด่วนที่สุด

บันทึกข้อความ

สำนักงานเลขานุการ
รองผู้ว่าราชการจังหวัดปัตตานี
เลขรับ 1583
วันที่ 15 เม.ย. 2563
เวลา

ส่วนราชการ สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดปัตตานี (กลุ่มงานส่งเสริมฯ) โทร. ๐ ๗๓๓๓ ๖๐๕๕
ที่ ปน.๐๐๒๓.๓/ วันที่ ๑๕ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความร่วมมือดูแลคุณภาพน้ำประปากรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดปัตตานี

๑. ข้อเท็จจริง

ด้วย สก. ได้รับแจ้งจาก กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขว่า ปัจจุบันพบการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19) ภายในประเทศเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการป้องกันโรคในภาวะนี้ องค์การอนามัยโลกให้คำแนะนำเกี่ยวกับการฆ่าเชื้อโรคในน้ำประปาโดยกำหนดให้ระบบผลิตน้ำประปาเติมคลอรีนในระบบในระดับความเข้มข้นตั้งแต่ ๐.๕ ppm ขึ้นไป และใช้ระยะเวลาสัมผัสอย่างน้อย ๓๐ นาที กรมอนามัยโลกในฐานะหน่วยงานรับผิดชอบหลักเรื่องคุณภาพน้ำบริโภค ได้จัดทำแนวทางการดูแลคุณภาพน้ำประปากรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19) เพื่อให้ระบบผลิตประปาทั่วประเทศ นำไปใช้ควบคุมระบบผลิตประปาให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และคุ้มครองสุขภาพอนามัยของประชาชนในภาวะโรคระบาด ดังนั้น สก. จึงขอความร่วมมือจังหวัดแจ้ง อปท. ในพื้นที่ กำกับ ควบคุม ดูแล และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19) ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลโดยดำเนินการตามคำแนะนำในการดูแลคุณภาพน้ำประปากรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19) (เอกสาร ๑)

๒. ข้อพิจารณา

เพื่อให้การดำเนินเรื่องดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย เห็นควรแจ้งให้ อปท. ในพื้นที่ดำเนินการตามข้อ ๑

๓. ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบขอได้โปรดลงนามในหนังสือที่ได้เสนอมาพร้อมนี้

(นายพิม เพ็ชรพรม)
ท้องถิ่นจังหวัดปัตตานี

ลงนามแล้ว

(นายพรมพิริยะ กิจนุสนธิ์)

รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดปัตตานี

หน.ฝ่าย ๗/๓๗-๑๔ ๑๔๖๓
จนท./พิมพ์งาน ๗/๓๗ ๑๔/๔/๖๓

1012463



3423
10 MAR. 1956
10.17u

ถ้วนที่สุด

ที่ มท ๐๘๑๐.๔/ว ๑๑๒๔

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

ถนนนครราชสีมา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๑๕ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความร่วมมือดูแลคุณภาพน้ำประปากรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัด ทุกจังหวัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือกรมอนามัย ที่ สช ๐๙๐๘.๐๔/๒๓๒๖ ลงวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๓ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. คำแนะนำในการดูแลคุณภาพน้ำประปากรณีโรคติดต่อ

ไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19)

จำนวน ๑ ชุด

ด้วยกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นได้รับแจ้งจากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ว่า สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19) ที่ได้แพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว ซึ่งปัจจุบันพบการระบาด ภายในประเทศเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการป้องกันโรคในภาวะนี้ องค์การอนามัยโลกให้คำแนะนำเกี่ยวกับการฆ่าเชื้อโรค ในน้ำประปาโดยกำหนดให้ระบบผลิตน้ำประปาเติมคลอรีนในระบบในระดับความเข้มข้นตั้งแต่ ๐.๕ ppm ขึ้นไป และใช้ระยะเวลาสัมผัสอย่างน้อย ๓๐ นาที กรมอนามัยในฐานะหน่วยงานรับผิดชอบหลักเรื่องคุณภาพน้ำบริโภค ได้จัดทำแนวทางการดูแลคุณภาพน้ำประปากรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19) เพื่อให้ระบบ ผลิตประปาทั่วประเทศ นำไปใช้ควบคุมระบบผลิตประปาให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และคุ้มครองสุขภาพ ของประชาชนในภาวะโรคระบาด

ในการนี้ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น จึงขอความร่วมมือจังหวัดแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ กำกับ ควบคุม ดูแล และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19) ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล โดยดำเนินการตามคำแนะนำในการดูแลคุณภาพน้ำประปากรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19) รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

Hennel

(continued on next page)

อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

กองพัฒนาและส่งเสริมการบริหารงานท้องถิ่น

กลุ่มงานส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

โทร. ๐-๒๒๔๑-๙๐๐๐ ต่อ ๔๑๑๒ โทรสาร ๐-๒๒๔๑-๖๙๓๔

ผู้ประสานงาน นายประเสริฐ รวยป้อม ๐๘-๑๗๕๓-๑๐๖๐



ที่ สธ ๐๙๐๘.๐๔/๒๓๒๖

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น	
เลขรับ.....	18536
วันที่	- 8 มี.ค. 2563
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข	
ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐	

๓/ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความร่วมมือดูแลคุณภาพน้ำประปากรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

เรียน อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย แนวทางการดูแลคุณภาพน้ำประปากรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ได้แพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว ซึ่งองค์การอนามัยโลกประกาศให้เป็นโรคระบาดทั่วโลก ปัจจุบันพบการระบาดภายในประเทศเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการป้องกันโรคในภาวะนี้ โดยองค์การอนามัยโลกให้คำแนะนำเกี่ยวกับการฆ่าเชื้อโรคในน้ำประปา กำหนดให้ระบบผลิตน้ำประปาเติมคลอรีนในระบบในระดับความเข้มข้นตั้งแต่ ๐.๕ ppm ขึ้นไป และใช้ระยะเวลาสัมผัสอย่างน้อย ๓๐ นาที กรมอนามัยในฐานะหน่วยงานรับผิดชอบหลักเรื่องคุณภาพน้ำบริโภค ได้จัดทำแนวทางการดูแลคุณภาพน้ำประปากรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เพื่อให้ระบบผลิตประปาทั่วประเทศนำไปใช้ควบคุมระบบผลิตประปาให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และคุ้มครองสุขภาพอนามัยของประชาชนในภาวะโรคระบาด

กรมอนามัย ขอความร่วมมือดูแลคุณภาพน้ำประปากรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในการกำกับ ควบคุม ดูแล และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปาในช่วงการระบาดของโรค ทั้งนี้ กรุณาแจ้งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งดำเนินการตามแนวทางดังกล่าว รายละเอียดดังที่สิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย จะเป็นพระคุณ

ขอแสดงความนับถือ

๑๙/๔/๖๓

(นายดาวิชัย อธิ์วันดา)

รองอธิบดีกรมอนามัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมอนามัย

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ

โทร. ๐ ๒๕๕๐ ๔๖๐๖

โทรสาร ๐ ๒๕๕๐ ๔๑๘๘

กองพัฒนาและส่งเสริมการบริหารราชการท้องถิ่น	
เลขรับ.....	4702
วันที่	๐๘ เม.ย. ๒๕๖๓
เวลา	15.55 น.

สพค.	
เลขรับ.....	1432
วันที่	๐๘ เม.ย. ๒๕๖๓
เวลา	17.07 น.

คำแนะนำในการดูแลคุณภาพน้ำประปา กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19)

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

30 มีนาคม 2563

COVID - 19 หรือโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่อในระบบทางเดินหายใจเกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนา ที่มีขนาดใหญ่ประมาณ 120 นาโนเมตรหรือ 0.12 ไมโครเมตร แพร่กระจายโดยละอองฝอย (Droplet) ของสารคัดหลั่งจากผู้ติดเชื้อ เช่น น้ำมูก น้ำลายผ่านการไอและจาม ยังไม่ปรากฏว่ามีการพบเชื้อดังกล่าวในน้ำผิวดิน น้ำบาดาล น้ำประปาหรือน้ำบริโภค แม้เชื้อไวรัสโคโรนาดังกล่าวจะสามารถปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำได้แต่ถือว่าเป็นความเสี่ยงในระดับต่ำ ซึ่งองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้แนะนำในการจัดการน้ำสะอาดเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อไวรัสโคโรนาโดยเฉพาะระบบการผลิตน้ำประปาให้มีการควบคุมกำกับ ดูแลและเฝ้าระวังตามปกติอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะระบบกำจัดเชื้อโรคในกระบวนการผลิตน้ำประปาต้องเพิ่มความเข้มงวดในการดูแล ควบคุมกำกับและเฝ้าระวังให้มากกว่าเดิม ทั้งนี้ได้แนะนำว่าการเติมคลอรีนจนมีระดับความเข้มข้นของคลอรีนอิสระคงเหลือตั้งแต่ 0.5 ppm. ในระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 30 นาทีสามารถกำจัดเชื้อไวรัสโคโรนาได้ โดยจะมีประสิทธิภาพดีเมื่อน้ำมีความขุ่นน้อยที่สุดและความเป็นกรด-ด่าง(pH) ไม่เกิน 8.0

ดังนั้นเพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีแนวทางในการควบคุม กำกับ ดูแลและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในระบบการผลิตน้ำประปาในช่วงการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ COVID 19 กรมอนามัยจึงให้คำแนะนำในการดูแลคุณภาพน้ำประปากกรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19) ดังนี้

1. แหล่งน้ำดิบ

- 1.1 ดูแลรักษาความสะอาดของแหล่งน้ำดิบไม่ให้มีสิ่งสกปรกลงไปปนเปื้อนตามปกติ
- 1.2 เพิ่มความเข้มงวดไม่ให้ผู้ใดนำเอาขยะติดเชื้อ โดยเฉพาะหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้วมาทิ้งใกล้บริเวณแหล่งน้ำดิบที่ใช้สำหรับผลิตประปา หากพบต้องดำเนินการกำจัดอย่างถูกต้อง
สุขาภิบาลทันที

2. ระบบผลิตน้ำประปา

- 2.1 ควบคุมกระบวนการผลิตตามแนวทางปกติทั่วไปเพื่อให้ได้คุณภาพน้ำตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และเข้มงวดในการควบคุมค่าความขุ่นและค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำประปาโดยให้มีค่าความขุ่นต่ำกว่า 1 NTU (ค่ามาตรฐานต่ำกว่า 5 NTU) และควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ให้ได้ตามมาตรฐานแต่ค่าสูงสุดต้องไม่เกิน 8.0 เพื่อให้คลอรีนสามารถฆ่าเชื้อโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.2 การฆ่าเชื้อโรคเพิ่มความเข้มงวดในการเติมคลอรีนให้ได้ระดับความเข้มข้นประมาณ 1 มิลลิกรัม/ลิตร (ppm.) เพื่อให้มีคลอรีนอิสระคงเหลือไม่ต่ำกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร (ppm.) ในระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 30 นาทีในระบบการผลิตจนถึงบ้านผู้ใช้น้ำ

3. ระบบการจ่ายน้ำ

3.1 ดูแล ระบบท่อจ่ายน้ำไม่ให้แตก รั่ว หากพบดำเนินการซ่อมแซมตามปกติ และเข้มงวดการระบาย น้ำทิ้งหลังจากการซ่อมแซมท่อแตก รั่ว เพื่อรักษาคุณภาพน้ำในระบบจ่ายให้มีคุณภาพคงที่อยู่เสมอ

3.2 เพิ่มความเข้มงวดในการเฝ้าระวังปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในระบบจ่ายน้ำจนถึงบ้านผู้ใช้น้ำให้มีไม่ต่ำกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (ppm.)

4. เจ้าหน้าที่ดูแลกระบวนการผลิตน้ำประปา

4.1 ปฏิบัติตัวตามคำแนะนำในการป้องกันตนเองจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ของกระทรวงสาธารณสุข เช่น กินอาหารร้อน ใช้ช้อนกลาง หมั่นล้างมือ สวมหน้ากากอนามัย และเว้นระยะห่างในการติดต่อประสานงานกันอย่างน้อย 1 เมตร

4.2 ดำเนินการคัดกรองและเฝ้าระวังอาการป่วยของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตน้ำประปา โดยการวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนเวลาปฏิบัติงานและสังเกตอาการ หากมีอุณหภูมิร่างกาย 37.5 องศาเซลเซียสขึ้นไป หรือพบอาการผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ มีไข้ ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ หายใจลำบาก ครั่นเนื้อตัว ให้พบแพทย์หรือแจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่

5. อาคารสถานที่ผลิตน้ำประปา

5.1 ดูแลรักษาความสะอาดของอาคารสถานที่ผลิตน้ำประปาให้สะอาดอยู่เสมอตามมาตรการ 5 ส. และเข้มงวดการทำความสะอาดตามจุดเสี่ยงที่สำคัญที่ใช้ร่วมกัน ได้แก่ ลูกบิดประตู ราวบันได ห้องน้ำ โต๊ะ เก้าอี้ ในอาคารสถานที่ดังกล่าว

ทั้งนี้ ระบบประปาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือระบบประปาหมู่บ้าน สามารถใช้ชุดทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ (อ 31) ของกรมอนามัย ในการเฝ้าระวังปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำประปาทั้งจากระบบการผลิตน้ำประปาและระบบการจ่ายน้ำประปา

เอกสารอ้างอิง

WHO. (2020). Water, sanitation, hygiene and waste management for the COVID -19 virus. [Internet].
Access : <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>. (23 March 2020).

Water, sanitation, hygiene and waste management for COVID-19

Technical Brief

03 March 2020

1.0 Introduction and background

In late 2019, an acute respiratory disease, known as COVID-19, emerged. The pathogen responsible for COVID-19 is severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2, also referred to as the COVID-19 virus), a member of the coronavirus family. In response to the growing spread of COVID-19, WHO has published a number of technical guidance documents on specific topics, including infection prevention and control (IPC). These recent documents are available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>.

This Technical Brief supplement these IPC documents by referring to and summarizing WHO guidance on water, sanitation and health care waste which is relevant for viruses (including coronaviruses). This Technical Brief is written in particular for water and sanitation practitioners and providers. It is also for health care providers who want to know more about water, sanitation and hygiene (WASH) risks and practices.

Provision of safe water, sanitation and hygienic conditions play an essential role in protecting human health during all infectious disease outbreaks, including the current COVID-19 outbreak. Good and consistently applied WASH and waste management practices, in communities, homes, schools, marketplaces and health care facilities will further help to prevent human-to-human transmission of COVID-19.

The most important information concerning WASH and COVID-19 are:

- **Frequent and proper hand hygiene is one of the most important prevention measures for COVID-19.** WASH practitioners should work to enable more frequent and regular hand hygiene through improved facilities and proven behaviour change techniques.
- **Existing WHO guidance on safe management of drinking-water and sanitation apply to COVID-19.** Extra measures are not needed. Disinfection, in particular, will facilitate more rapid die-off of COVID-19 virus.
- **Many co-benefits will be realized by safely managing water and sanitation services and applying good hygiene practices.** Such efforts will prevent many other infectious diseases, which cause millions of deaths each year.

1.3 Keeping water supplies safe

The presence of the COVID-19 virus has not been detected in drinking-water supplies and based on current evidence the risk to water supplies is low¹³. While laboratory studies of surrogate coronaviruses taking place in well controlled environments indicate that the virus can remain infectious in fecally contaminated water for days to weeks¹⁴. A number of measures can be taken to improve water safety starting with source water protection, treatment of water (at point of distribution, collection, or consumption), and safe storage of treated water in regularly cleaned covered containers at home. Furthermore, conventional, centralized water treatment methods which utilize filtration and disinfection should inactivate COVID-19 virus. Other human coronaviruses have been shown to be sensitive to chlorination and UV disinfection¹⁵. As enveloped viruses are surrounded by a lipid host cell membrane, which is not very robust, COVID-19 virus is likely to be more sensitive to chlorine and other oxidant disinfection processes than many other viruses such as coxsackieviruses, which have a protein coat. For effective centralized disinfection there should be a residual concentration of free chlorine of ≥ 0.5 mg/l after at least 30 min contact time at pH < 8.0 ¹⁶. A chlorine residual should be maintained throughout the distribution system.

In places where centralized treatment and safe piped water supplies are not available, a number of household water treatment technologies are effective in removing or destroying viruses, including boiling, high performing ultra- and nano-membrane filters, solar irradiation, and in non-turbid waters, UV irradiation and appropriately dosed, free chlorine¹⁷.

1.4 Safely managing wastewater and/or fecal waste

There is no evidence to date that COVID-19 virus has been transmitted via sewerage systems, with or without wastewater treatment. Furthermore, there is no evidence that sewage and wastewater treatment workers contracted SARS, another type of coronavirus that caused a large outbreak of acute respiratory illness in 2003. As part of an integrated public health policy, wastewater carried in sewerage systems should ideally be treated in well-designed and well-managed centralised

¹⁰ Gundy, P et al., 2009. Survival of coronaviruses in water and wastewater. *Food Environ Virol* (2019) 1:10.

¹¹ Casanova, L et al., 2009. Survival of surrogate coronaviruses in water. *Water Research* 43:1893-1898.

¹² Kampf, et al., 2020. Persistence of Coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect.* DOI: [10.1016/j.jhin.2020.01.022](https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022).

¹³ WHO, 2011. Guidelines on drinking-water quality: 4th edition.

<https://www.who.int/water-sanitation-health/publications/drinking-water-quality-guidelines-4-including-addendum/en/>.

¹⁴ Casanova, L, et al. 2009. Survival of surrogate coronaviruses in water. *Water research* 43: 1893-1898.

¹⁵ Water research Australia. 2020. Fact sheet. Novel Coronavirus (COVID-19) water and sanitation. <https://www.waterra.com.au/publications/factsheets/>.

¹⁶ WHO, 2011. Guidelines on drinking-water quality: 4th edition.

<https://www.who.int/water-sanitation-health/publications/drinking-water-quality-guidelines-4-including-addendum/en/>.

¹⁷ Generally, these listed types technologies are effective in inactivating viruses, but performance can vary widely depending on the manufacturing process, type of materials, design and use. It is important to verify performance of the specific technology.