وحدة الدعم الانشطه البحرية الامريكية في مملكة البحرين
(NSA I)
تقرير مياه الشرب لعام 2023 لثقة المستهلك

هل مياهنا صالحه للشرب؟

نعم، نظام الشرب في وحدة الدعم الأنشطة البحرية الأمريكية في مملكة البحرين (NSA I) يوفر مياه آمنه صالحه للشرب وصالحه للإستهلاك البشري (الشرب), بناء على قرار المسجل و المعتمد من الكابتن القاعدة الامريكيه . وكما يتم تأكيده بشكل روتيني من خلال نتائج العينات المختبرية (يتم استلامها بشكل شهري، ربع سنوي، و نصف سنوي). نحن فخورون بدعم وحدة الأنشطة البحرية الأمريكية في إلتزامها بتوفير مياه شرب آمنه وموثوق بها لأعضاء الخدمة لدينا ولأسرهم. هذا التقرير السنوي لثقة المستهلك يشمل معلومات عامه وإلزامية لتثقيف الجميع عن مصادرالمياه لدينا، ولعمليات المعالجه، والمعايير القياسيه، وتفاصيل أخرى للتأكيد بأن مياهنا صالحه للشرب.

معايير معايير مياه الشرب لدينا تتوافق بشكل تام مع المعايير الإدارية النهائية في مملكة البحرين التابعة لوزارة الدفاع (اف .جي. اس)، و المستمدة من الوثيقة الارشادية للقوانين البيئية الخارجية لوزارة الدفاع الأمريكية (او . اي . بي. جي .دي)، و وكالة حماية البيئة الأمريكية (اي . بي . ا)، و معايير مياه الشرب في مملكة البحرين. في حال وجود إختلاف بين المعايير لدى مملكة البحرين و المعايير لدى الولايات المتحدة الأمريكية، يتم اعتماد المعيار التي توفر حماية أكبر بالاستناد إلى المعايير الإدارية النهائية في مملكة البحرين (اف .ج. اس).

هذا التقرير يشتمل على قائمة مفصلة بالمكونات الموجودة في مياه الشرب لدينا، بالاضافة إلى مقارنة مع المستويات القصوى و التي تعتبر آمنة لعامة الناس بموجب هذه المعايير.

من أين تاتي المياه لنا, وكيف تتم معالجتها؟

تقوم وحدة دعم الأنشطة البحرية الأمريكية في مملكة البحرين (NSA I) بشراء المياه المعالجة من هيئة الكهرباء و الماء (إي وا) في مملكة البحرين. تأتي المياه من المحيط ويتم معالجتها في محطة الحد لتحلية المياه، والتي تعمل على تقنية تقطير المياه المتعدد المراحل. يتم معالجة المياه التي يتم استلامها من محطة الحد مرة أخرى بإستخدام تقنية التناضح العكسي واضافة مواد كيميائية معتمدة، قبل مرحلة التنقية. يتم تعقيم المياه عن طريق اضافة الكلور في عملية الكلورة. يتم تخزين المياه الصالحة للشرب في خزانات آمنة و محكمة في كل منشأة، و ذلك ليتم توزيع المياه بشكل مباشر إلى منافذ مختلفة في جميع أنحاء شبكة توزيع المياه في (NSA I).

ما هو سبب وجود ملوثات في مياه الشرب ؟

المياه الصالحه للشرب، بما في ذلك المياه المعبأة في زجاجات، من المتوقع بشكل معقول أن تحتوي على كميات صغيرة على الأقل من بعض الملوثات. مصدر مياه الشرب في NSA I مقطر، و على الرغم من ذلك فإن التقطير ليس فعال بنسبة 100% في إزالة جميع الملوثات للأسباب التالية: 1) يمكن حمل قطرات من السائل غير المتبخر مع البخار قبل مرحلة التقطير، و 2) بعض الملوثات لها نقاط غليان مشابهة للماء، و سوف تتبخر و تتكثف مع الماء المقطر. من أجل ضمان أن مياه الصنبور صالحة للشرب، تحد القوانين من كمية بعض الملوثات في المياه التي توفرها شبكات المياه العامة.

بناء على ذلك، قد تتواجد بعض الملوثات في مياه الشرب مثل:

- الملوثات الميكروبية، مثل الفيروسات و البكتيريا، التي قد تأتي من الحياة البرية، ومحطات معالجه والبكتيريا، التي قد تأتي من الحيوانات البرية، ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي، وأنظمة الصرف الصحي، والثروة الحيوانية
- منتجات التطهير الثانوية، مثل الكلور و الكلورامين المستخدم لإزالة مسببات الأمراض من الماء.
- المبيدات الحشرية ومبيدات الأعشاب، و التي قد تأتي من مجموعة متنوعة من المصادر مثل الزراعة، و جريان مياه الأمطار في المناطق الحضرية، و الاستخدامات السكنية.
- الملوثات غير العضوية، مثل الأملاح والمعادن، والتي يمكن أن تحدث بشكل طبيعي أو تنتج عن جريان مياه الأمطار في المناطق الحضرية، أو تصريف مياه الصرف الصحي الصناعية أو المنزلية، أو إنتاج النفط و الغاز، أو التعدين، أو الزراعة.
- الملوثات الكيميائية العضوية، بما في ذلك المواد الكيميائية العضوية الاصطناعية و المتطايرة، و هي منتجات ثانوية للعمليات الصناعية وعمليات إنتاج النفط، و يمكن أن تأتي أيضا من محطات الوقود، و جريان مياه الأمطار في المناطق الحضرية، و أنظمة الصرف الصحي.
- الملوثات المشعة، والتي يمكن أن تحدث بشكل طبيعي أو تكون نتيجة لأنشطة إنتاج النفط و الغاز، و التعدين.

إن وجود الملوثات لا يعني بالضرورة أن الماء يشكل خطرا على الصحة. من أجل التأكد من أن مياه الصنبور صالحة للشرب، تحد القوانين كمية معينة من الملوثات في المياه والتي توفرها شبكات المياه العامة. يتم أخذ عينات المياه بشكل دوري للكشف عن مستوى الملوثات في نظام المياه.
إذا كانت النتائج أعلى من حدود المعايير التنظيمية، فسيتم إعلام المستهلك عن طريق البريد الإلكتروني و عن طريق الإخطار العام. و يمكن معرفة المزيد عن الملوثات و أي آثار صحية محتملة، عن طريق زيارة الموقع الإلكتروني لمعايير مياه الشرب التابع لوكالة حماية البيئة:

http://permanent.access.gpo.gov/lps21800/www.epa.gov/safewater/standards.html

تقييم مصدر المياه

في مارس 2022 قامت هندسة قيادة المرافق البحرية في البحرين بالاشتراك مع قسم حماية الصحة التابعة للقوات البحرية. بعمل دراسه و تقرير وتقييم شامل لنظام مياه الشرب والمسح الصحي في وحدة الدعم الأنشطة البحرية الأمريكية وتم أصدار التقرير النهائي لتلك الدراسة.

يتم اجراء هده الدراسه كل ثلاث سنوات، قدمت هذه الدراسة تقييم وتقريرمفصل يوضح مدى كفاية مصدر مياه الشرب والمرافق والمعدات وعملية التشغيل والصيانة لإنتاج وتوزيع المياه الصالحه للشرب.

تقوم ادارة هندسة قيادة المرافق البحرية بشكل مستمر بتحسين نظام مياه الشرب بناء على التوصيات الواردة في تقرير مياه الشرب.

بعض الأشخاص يتوجب عليهم أخذ أحتياطات خاصه

هنالك أناس قد يكونوا سريعي التأثر للملوثات في مياه الشرب من عامة الناس. كالاشخاص المصابين بضعف في جهاز المناعة، مثل الأشخاص المصابين بالسرطان و من يخضعون للعلاج الكيميائي، والأشخاص الذين خضعوا لعمليات زراعة الأعضاء، والأشخاص المصابون بفيروس نقص المناعة المكتسبه / الإيدز أو غيرها من اضطرابات الجهاز المناعي، وبعض كبار السن، والأطفال الرضع يمكن أن يكونو بشكل خاص معرضون لخطرالعدوى. هؤلاء الأشخاص يجب عليهم أن يطلبوا المشورة حول مياه الشرب من مقدمي الرعاية الصحية، وفي وكالة حماية البيئة ومن مراكز السيطره على الأمراض (سي . دي. سي) التي لها مبادئ توجيهية

ووسائل مناسبه لتقليل خطر العدوى من داء خفيات الابواغ الكربتوسبرديوم وغيرها من الملوثات الميكروبيه المتوفرة في الصفحه الإلكترونية لمياه الشرب الأمنة في وكالة حماية البيئه

www.epa.gov/safewater/sdwa.

معلومات إضافية عن الحديد

يصنف الحديد كمادة ملوثة ثانوية بواسطة وكالة الحماية البيئية، لأنه قد يسبب في تغير لون الماء أو تغير في الشكل الظاهري للماء الصالح للشرب، كمثال: قد يضيف رائحة كريهة أو طعم للماء . تجاوز المعيار للمستوى الثانوي يجعل الناس تتوقف عن شرب و استخدام الماء على الرغم من أن الماء في الواقع صالح للشرب. يتم تعيين المعايير للمستوى الثانوي ليقدم التوجيهات في شبكات المياه العامة لإزالة هذه المواد الكيميائية إلى المستويات الأقل من المستوى الملحوظ عند معظم الناس . وتشمل الأنشطة المتخذة للحد من تركيز الحديد في القاعدة الأولى في الجفير بالقيام بعملية الغسيل بماء دافق (فلاشينغ) في نظام التوزيع على شبكة مياه الشرب لإزالة الجسيمات العالقه في شكبة التوزيع. معلومات عن الحديد في مياه الشرب والخطوات التي يمكن اتخاذها للحد من العرضة والأصابه به متوفر في الموقع الإلكتروني للمياه الصالحة للشرب في وكالة حماية البيئة:

www.epa.gov/safewater/sdwa

معلومات إضافية عن الرصاص

إذا كان الرصاص موجودا بنسبة مستوى عالي، يمكن لهذا المستوى المرتفع من الرصاص أن يتسبب بمشاكل صحية خطيرة، خاصة بالنسبة للنساء الحوامل والأطفال الصغار. يكون مصدر الرصاص في مياه الشرب من الدرجه الأولى من المواد والمكونات المرتبطة والمستخدمه في خدمات المياه والسباكة. إدارة الأشغال العامة في وحدة الدعم الأنشطة البحرية الأمريكية مسؤولة عن توفير مياه الشرب ذات جودة عالية، ولها السيطرة المباشرة على المواد المستخدمة في مكونات السباكة على المنشأت. هذا يضمن على عدم وجود مكونات الرصاص في شبكات المياه في نظام مياه الشرب. من منظور ممارسة السلامة العامة، كلما - وأينما - كنت تخطط لاستخدام مياه الحنفية للشرب أو الطبخ، يمكنك تقليل احتمالات التعرض للرصاص من خلال جعل مياه الصنبور تتدفق قبل الأستخدام الماء لمدة 30 ثانية إلى 2 دقيقة. معلومات عن الرصاص في مياه الشرب والخطوات التي يمكنك اتخاذها للحد من العرضة والأصابه بالرصاص متوفر على الموقع الإلكتروني للمياه الصالحة للشرب في وكالة حماية البيئة:

www.epa.gov/safewater/lead

جدول رقم 1 فيه مختصر لنتايج اختبار الرصاص في سنة 2023

جدول رقم 1

الملوثات	مستوي عمل وكالة حمايه البيئه	(ام.سي.ا ل.جي) المستوي المطلوب	90% من مستويات الاختبار كانت اقل من	عدد الاختبارات بمستويات اعلى من مستوي عمل وكالة البيئه	المخالفات	المصدر
رصاص	15جزء في البليون	0 جزء في البليون	لا توجد	0 من 80	لا توجد	تآكل السباكة المنزلية
نحاس	1.3 جزء في المليون	1.3 جزء في المليون	0.035جزء في المليون	0 من80	لا توجد	تآكل لأنظمة السباكة المنزلية ورواسب الطبيعة

جدول بيانات جودة المياه في وحدة الدعم الأنشطة البحرية الأمريكية (NSAI)

يحتوي جدول رقم 2 على قائمة الملوثات البيئية في مياه الشرب والتي تم جمعها من عينات الماء المرتبطة بالسنة التقويمية 2023 (ما لم يذكر خلاف ذلك). الجدول التالي يدرج الملوثات الموجوده في الماء وجود الملوثات لا يعني بالضرورة أن الماء يشكل خطرا على الصحة. كل الملوثات البيئية في مياه الشرب التي تم الكشف عنها في وحدة الدعم الأنشطة البحرية الامريكية (NSAI) لا تتجاوز الحدود القصوى (ام . سي . ال) المسموح بها في معايير (اف . جي . اس) و وزارة الدفاع وفي معايير وكالة حماية البيئه في الولايات المتحدة (اي . بي . ا) ويتم تطبيق الشروط والأحكام الخاصة بها

جدول رقم 2

الملوثات	(ام.سي.ا ل.جي) او (ام .ار.دي.جي)	(ام.سي. ال) او (تي. تي)	مياهنا	وحدة القياس	تاريخ أخذ العينة	المخالفات	المصدر
صوديوم	لا ينطبق	لا ينطبق	6.3	ملیجرام/لتر	23 يوليو 2023	لا توجد	التعريه لرواسب الطبيعه والرشح
الزنك	لا ينطبق	لا ينطبق	0.17	ملیجرام/لتر	25 أبريل 2023	لا توجد	التعريه لرواسب الطبيعه والرشح
كالسيوم	لا ينطبق	لا ينطبق	1.9	ملیجرام/لتر	23 يوليو 2023	لا توجد	التعريه لرواسب الطبيعه والرشح
نحاس	لا ينطبق	1.3	لا توجد	ملیجرام/لتر	23 يناير 2023	لا توجد	تآكل لأنظمة السباكة المنزلية ورواسب الطبيعة
كبريتات	250	لا ينطبق	0.1	ملیجرام/لتر	23 يوليو 2023	لا توجد	الجريان السطحي لرواسب الطبيعة والرشح
فوسفات	لا ينطبق	لا ينطبق	0.55	ملیجرام/لتر	25 اكتوبر 2023	لا توجد	التعريه لرواسب الطبيعه والرشح
المغنيسيوم	لا ينطبق	لا ينطبق	لا توجد	ملیجرام/لتر	23 يناير 2023	لا توجد	يوجود بصورة طبيعية في التربة والصخور والمياه الجوفية
كلوريدات	لا ينطبق	لا ينطبق	2.6	ملیجرام/لتر	23 يوليو 2023	لا توجد	الجريان السطحي لرواسب الطبيعة والرشح
مجموعة	لا ينطبق	10	لا توجد	ملیجرام/لتر	23 يوليو 2023	لا توجد	منتج ثانوي

النتريت							ينتج من المواد المعقمة والمطهره التي تستخدم لمعالجة مياه الشرب
ملاحظة: جميع المركبات الأخرى العضوية , الغير عضوية, المبيدات الحشرية, ثنائي الفنيل متعدد الكلور والمواد المشعة ,ومجموع القولونيات لم يتم العثور عليها.							

الملوثات	(ام.سي.ال. جي) او (ام .ار.دي.جي)	(ام.سي. ال) او (تي. تي)	مياهنا	مستوي المتواجد (المتسوط)	المخالفات	المصدر
الكلور جزء من المليون	4	4	0.92	0.8-1.0	لا توجد	التعريه لرواسب الطبيعه والرشح
اجمالي ثلاثي الهالوميثان (جزء من البليون)	لا ينطبق	لا ينطبق	25.3	10-50	لا توجد	التعريه لرواسب الطبيعه والرشح
احماض الهالوسيتيك (جزء من البليون)	لا ينطبق	لا ينطبق	37	22-44	لا توجد	التعريه لرواسب الطبيعه والرشح

تعريف الوحدات	
المصطلح	التعريف
ppm(ج ف م)	جزء في المليون, أو ملليجرام لكل لتر(لغم/لتر)
أن ا	أن ا :لاينطبق
ان دي	ان دي : لم يتم العثور عليها في أختبار الماء, لا تتواجد لان القيمة اقل من بي كيو ال
بي كيو ال	حدود الكميات العملية لأفضل الطرق

أهم التعاريف للماء الشرب	
المصطلح	التعريف
(ام.سي.ال.جي)	(ام.سي.ال.جي) الحد الأقصى لمستوى الملوثات الهدف:مستوى الملوثات في مياه الشرب الذي أدناه لا يتوقع وجود أخطار على الصحه . (ام سي ال) هامش الأمان .
(ام.سي. ال)	(ام.سي. ال) الحد الأقصى لمستوى الملوثات : أعلى نسبه من الملوثات التي يسمح بها في مياه الشرب . (ام . سي . ال) تضبط قريبة ل (ام . سي .ال.جي. اس) بأستخدام التقنيات العلاجيه المتاحه.
(تي. تي)	(تي. تي) تقنية العلاج: العملية المطلوبة التي تهدف الى خفض مستوى الملوثات في مياه الشرب .
(اه . ال)	(اه . ال) مستوى العمل: تركيز الملوثات التى اذا تجاوزت تؤدي الى متطلبات العلاج أو متطلبات أخرى .
الفروق و الأعفاءات	أذن من وكالة حماية البيئة لعدم تلبية تقنية العلاج تحت شروط معينة .
(ام .ار.دي.جي)	(ام .ار.دي.جي) المستوي التطهير الأقصى المتبقية الهدف: مستوى مطهر مياه الشرب الذي ادناه لا توجد أي أخطار متوقعه على الصحة . (ام .ار.دي.جي) لا تعبر عن فوائد أستخدام المطهرات للسيطرة على الملوثات الميكروبية .
(ام . ار .دي .ال)	(ام . ار .دي .ال) :الحد الأقصى لبقايا مستوى المطهرات : أعلى مستوى من المطهرات المسموح به في مياه الشرب . لا توجد أدلة مقنعه على انه أضافه زايده من المطهرات ضروري للسيطرة على الملوثات المكروبية .
(أم . أن. ار)	(أم . أن. ار): المراقبة لا تخضع للضوابط .
(أم . بي . ال)	(أم . بي . ال): الحد المستوى الأقصى المسموح به في الدولة

الأنتهاكات و التجاوزات وعدم أخّذ عينات الماء :

لا توجد أي أنتهاكات أو تجاوزات أو عينات ماء لم تأخذ خلال عام 2023 لأختبار جودة الماء في وحدة الدعم الأنشطة البحرية الأميركية في البحرين (NSA I).

ومع ذلك ، يوفر هذا القسم أيضًا متطلبات الإخطار من المستوى 3 وفقًا لسياسة البحرية وإجراءات وكالة حماية البيئة الأمريكية. لا تؤثر إخطارات المستوى 3 على صحة الإنسان ولكن يجب الإبلاغ عنها. عندما تنتهك أنظمة المياه معيارًا لمياه الشرب ليس لها تأثير مباشر على صحة الإنسان (في هذه الحالة عدم أخذ العينة المطلوبة في الوقت المحدد) ، يكون لدى مورد المياه ما يصل إلى عام لتقديم إشعار بهذا الوضع لعملائه. بالنسبة لوحدة الدعم الأنشطة البحرية الأميركية في البحرين (NSA I) ،لم تكن هناك أحداث أخذ عينات مفقودة أو أي تجاوزات نتائج أختبارالعينات خلال عام 2023.

ما هي المواد البيرفلوروالكيل والبولي فلورو ألكيل ومن أين تأتي؟

المواد البيروالبولي فلورو ألكيل (PFAS) هي مجموعة من المواد البيروهكسانيه هي عباره عن آلاف المواد الكيميائية التي يصنعها الإنسان. وقد تم استخدام PFAS في مجموعة متنوعة من الصناعات والمنتجات الاستهلاكية في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك في الولايات المتحدة، منذ الأربعينيات. تم استخدام PFAS في صناعة الطلاءات والمنتجات التي تستخدم كمواد عازله وطاردة للزيت والماء وطلاء وعازل للسجاد والملابس والتغليف الورقي للأغذية وأدوات الطهي. وهي موجودة أيضًا في بعض الرغاوي (الرغوة المائية المكونة للأغشية أو AFFF) المستخدمة حاليًا لمكافحة حرائق النفط في المطارات وفي عمليات إخماد الحرائق الصناعية. المواد الكيميائية PFAS ثابتة في البيئة وبعضها ثابت في جسم الإنسان - مما يعني أنها لا تتحلل ويمكن أن تتراكم بمرور الوقت.

هل هناك تنظيم لـ **PFAS** في مياه الشرب؟

في 10 أبريل 2024، أنشأت وكالة حماية البيئة الأمريكية الحد الاقصي لمستوى التلوث **MCL** لمجموعة فرعية من المواد الكيميائية PFAS

مركب	(ام.سي.ال.جي) النهائي	(ام.سي. ال) النهائي
حمض بيرفلورو الاوكتانويك (PFOA)	صفر	4 لكل جزء تريليون
حمض بيرفلورواوكتان السلفونيك (PFOS)	صفر	4 لكل جزء تريليون
حمض السلفونيك البيرفلوروهكسان(PFHxS)	10 جزء لكل تريليون	10 لكل جزء تريليون
حمض البيروفلرونوناك (PFNA)	10 جزء لكل تريليون	10 لكل جزء تريليون
HFPO-DA (commonly known as GenX Chemicals)	10 جزء لكل تريليون	10 لكل جزء تريليون
اخليط يحتوي على مركب او اثنين من التالي PFHxS, PFNA, HFPO-DA, and PFBS	(بدون وحده) مؤشر الخطر	(بدون وحده) مؤشر الخطر

تتطلب وكالة حماية البيئة تنفيذ أخذ العينات وفقًا لحدود الحد الأقصى لمستوى الملوثات المسموح بها الجديدة في غضون ثلاث سنوات من تاريخ النشر وتنفيذ أي معالجة مطلوبة في غضون خمس سنوات.

ولم تنطبق هذه الحدود على السنة التقويمية 2023 لأنه لم يتم نشرها. ومع ذلك، أصدرت وزارة الدفاع بشكل استباقي سياسات لرصد مياه الشرب الخاصة بـ PFAS في جميع أنظمة المياه المملوكة والمشغلة للخدمة كل

عامين على الأقل. تنص سياسة وزارة الدفاع على أنه إذا أكدت نتائج عينات المياه أن مياه الشرب تحتوي على PFOA وPFOS بتركيزات فردية أو مجتمعة أكبر من المستوى الاستشاري الصحي لوكالة حماية البيئة (EPA) لعام 2016 وهو 70 جزء في المليون، فيجب على أنظمة المياه اتخاذ إجراءات فورية لتقليل التعرض لـ PFOS أو PFAS. بالنسبة للمستويات الأقل من 70 جزء في المليون ولكن أعلى من مستوى 4 جزء في المليون (المسودة في وقت نشر السياسة)، التزمت وزارة الدفاع بالتخطيط لتنفيذ المستويات بمجرد تفعيل الحدود القصوى المسموح بها التي نشرتها وكالة حماية البيئة.

هل اختبرت وحدة الدعم الأنشطة البحرية الأمريكية (NSA I) في البحرين مياها بحثاً عن مركب PFAS في سنه 2023؟

نعم، في اغسطس من عام 2023، تم اخد عينات من وحدة الدعم الأنشطة البحرية الأمريكية NSA I .

يسعدنا ان نعلن لكم ان نتائج أختبارمياه الشرب كانت اقل من حد الابلاغ عن الطريقه (MRL) لجميع مركبات ال PFAS ال 29 التي تم تغطيتها عند أخد العينات، بما في دلك (PFOA)حمض بيرفلورو الاوكتانويك و(PFOS) حمض بيرفلوروكتان السلفونيك ، وهدا يعني انه لم يتم اكتشاف ال PFAS في نظام المياه الخاصه بنا. وفقاً لسياسية وزاره الدفاع سيتم اعاده أخد عينات من المياه وفحصها كل عامين من أجل حمايتك المستمره.

الشخص المعني لأي أستفسار :

للأستفسار على اي أسئلة بخصوص هذا التقرير أو حول عمليات المعالجة للماء الرجاء الأتصال:

السيد شون سوك
مدير برنامج البيئي
منسق لوحدة الدعم في المجلس البيئي لتوعية الماء
هاتف:00973-17-85-4603
البريد الأكتروني:
seung.h.suk.civ@us.navy.mil