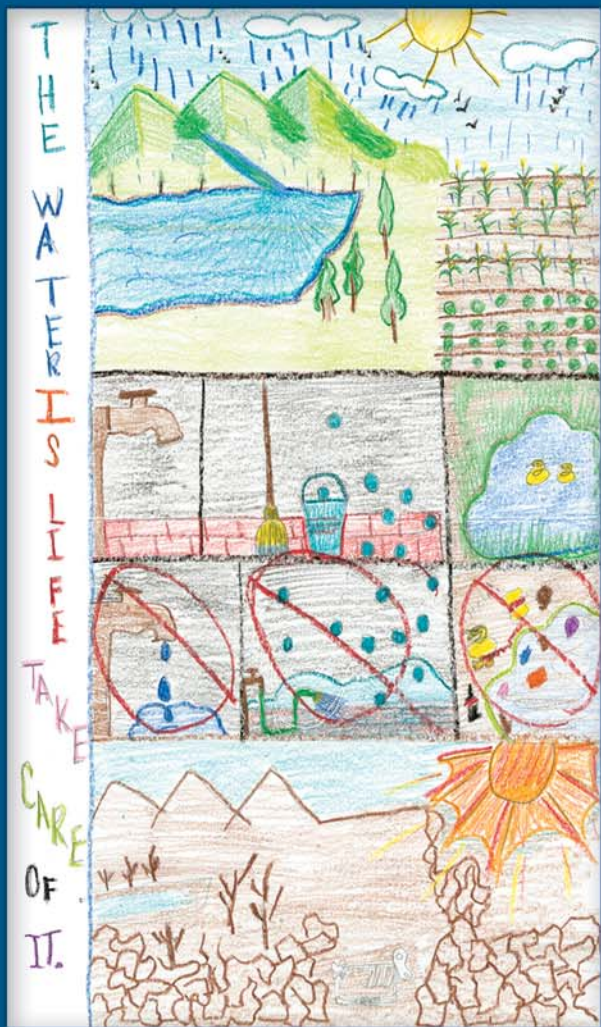


2009 수질 보고문



2009 년 물 절약 포스터 대회 우승자



GARDEN GROVE
WATER SERVICES DIVISION

가든 그로브 수도부

귀하의 2009 수질 보고문

식수 수질

1990년 이래, 캘리포니아 수도국은 고객들에게 매 해 수질 보고서를 제공하고 있습니다. 올해의 보고서는 역년 2008 수질 검사를 포함하며, 1996년 식수 안전법 재승인에서 요구된 규정에 준수하여 작성되었습니다. 재승인은 미환경보호청 [United States Environmental Protection Agency (USEPA)] 에게 수돗물 규제 프로그램을 개정 및 강화시키도록 규정한 것입니다.

USEPA와 캘리포니아 보건국 [California Department of Public Health (CDPH)] 은 식수 품질 기준을 설정하는데 책임이 있는 기관입니다. 미국 식품의약청 [Food and Drug Administration (FDA)] 에서 또한 병물에 대한 규제를 설정합니다.

가든 그로브 시는 급수에 대해 보다 안전한 보호수단을 이행하며, 지난 해들에도 그랬듯이, 귀하의 가정에서 사용하는 급수는 주와 연방 규제 기관에서 설정한 요건기준을 준수한 것입니다. 때로는, 시에서는 기준에만 제한을 두지 않으며 건강에 위험성이 있다고 알려진 비규제 오염 물질을 검사합니다.

비규제 오염 물질 조사는 USEPA에서 일정의 오염 물질이 발생하는 장소를 판정하고 그러한 오염 물질에 대한 규제를 설정할 필요성의 여부를 결정하는데 도움이 됩니다.



Carla Renteria, 1등 우승자, 2009년 포스터 대회, 3학년 Mrs. Garrick반, Dr. C.C. Violette 초등학교.

**귀하의 물에 대해 질문이 있으십니까?
대답을 받으시려면 저희에게 연락해주시기 바랍니다.**

본 보고에 대한 정보, 또는 귀하의 일반적인 수질에 관한 질문이 있으시면, 수질 감독관, Zachary Barrett, 또는 수질 기술사 Cel Pasillas 나 Millie Castellanos-Rodriguez 에게 (714) 741-5395로 전화하십시오. 공공 시 의회 회의는 매달 두번째와 네번째 화요일, 오후 6:45에 Community Meeting Center, 11300 Stanford Avenue, Garden Grove, California의 의회 챔버(Council Chambers)에서 열립니다. 귀하는 또한 가든 그로브 시 의회 회의에 대한 정보를 받기 위해 저희 시청 서무과 사무실, City Clerk's Office, Garden Grove City Hall, 11222 Acacia Parkway, Garden Grove, CA 92840으로 연락하시거나, (714) 741-5040 으로 전화해주시기 바랍니다.

아래의 도표에 열거된 오염 물질이 미치는 건강 영향에 대한 정보를 원하시면, 미 환경 보호청 (U.S. Environmental Protection Agency)의 긴급 직통전화(800) 426-4791로 전화해주시기 바랍니다.

귀하의 물에 대해 알아두어야 할 것, 그리고 물이 귀하에게 미치는 영향

수원지

귀하의 식수는 주로 오렌지 카운티 지하수 분지내 12개 샘의 지하수를 섞은 것이며, 또한 남가주 메트로폴리탄 수도국에 의해 수입된 지표수입니다. 메트로폴리탄으로 수입되는 물의 원천은 캘리포니아주 수자원 프로젝트 물인 북가주 물과 콜로라도 강 수로의 물을 혼합한 것입니다. 귀하의 지하수는 오렌지 카운티 수자원 지구에 의해 관리되는 자연적인 지하 저수지에서 나오며, 이는 프라도 댐(Prado Dam)에서부터, 브레아(Brea)와 라하브라(La Habra)지역을 제외하고, 오렌지 카운티 북서쪽으로 넓히, 그리고 남쪽 끝인 엘 토로(El Toro) 'Y' 까지 펼쳐집니다.

작년에도, 지난 해들과 마찬가지로, 귀하의 수도물은 모든 USEPA와 주 식수 건강 기준을 만족시켰습니다. 가든 그로브 시는 급수에 대한 안전보호를 위해 적극적이며, 저희의 체계가 최대 오염 물질 기준이나 다른 어떤 수질 기준을 위반한 적이 전혀 없는 보고를 할 수 있게 된점을 자랑스럽게 생각합니다. 본 소책자는 작년의 수질에 대한 간략한 소개입니다. 귀하의 물이 어디에서 오는지, 함유물이 무엇인지, 그리고 물이 연방과 주 정보 기준요건에 어떻게 비교되는지에 대한 설명이 포함되어 있습니다.



David Entsminger, 수도 서비스 매니저

음용수 오염 물질에 대한 기초 정보

식수(수돗물 및 병물)의 원천은 강, 호수, 시냇물, 연못, 저수지, 원천 및 샘물을 포함합니다. 물은 땅 위 또는 땅 속의 층을 통해 흐르는 동안, 자연적으로 생기는 무기물, 그리고 어떤 경우에는, 방사성 물질을 용해하며, 짐승과 인간 활동의 존재에서 생기는 물질이 들어 올 수도 있습니다.

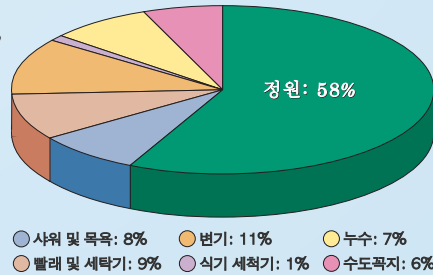
물의 원천에 존재할 수 있는 오염 물질은 다음과 같은 것을 포함합니다:



오렌지 카운티 가정에서 사용되는 물

잔디와 정원에 뿌리는 물은 가정에서 사용하는 물의 60% 정도를 차지합니다. 귀하가 실외에 사용하는 물을 1주에 1번 내지 2번으로 줄이므로써, 귀하는 전체적인 물 사용을 상당히 줄일 수 있습니다.

www.bewaterwise.com을 방문하여 귀하의 가정과 업소에서 물을 절약하는 방법과 아이디어를 배우십시오.



- ▶ 미생물적 오염 물질이며, 바이러스 및 박테리아 같은 것으로서, 하수 처리장, 오수 정화 시스템, 농축산 운영 및 야생 생물에 의한 것일 수 있음.
- ▶ 무기물 오염 물질이며, 소금 및 금속과 같은 것으로서, 자연적으로 생기거나 또는 도시구역 강우 유출, 공장 또는 가정 폐수 처리, 오일 및 가스 생산, 광산 및 농사에 의한 것일 수 있음.
- ▶ 방사성 오염 물질이며, 자연적으로 생길 수 있거나 오일 및 가스 생산 또는 광산 작업에 의한 것일 수 있음.
- ▶ 살충제 및 제초제 그리고, 농업, 도시구역 강우 유출 및 가정 사용과 같은 다양한 출처에서 나올 수 있음.
- ▶ 유기 화학 오염 물질이며, 합성제 및 휘발성 유기 화학으로서, 산업 시설 및 석유 생산에서 생기는 부산물을 포함하고, 또한 주유소, 도시구역 강우 유출, 농업용 및 폐수 처리 체계에서 나올 수 있음.

수돗물을 마시는데 안전하도록 하기위해, USEPA와 CDPH에서는 공공 수도 체계에 의해 제공되는 물에 일정한 양의 오염 물질을 제한하는 규정을 지시합니다. CDPH 규정은 또한 생수의 오염 물질에 대한 제한을 설정하여, 공중 보건을 보호하도록 합니다. 식수는, 병물을 포함하여, 적어도 소량의 몇 가지 오염 물질이 함유될 수 있다는 것이 합리적으로 예상될 수 있습니다. 오염 물질이 존재하는 물이 반드시 건강에 위협하다는 표시는 아닙니다. 오염 물질과 건강에 미치는 잠재적인 영향에 대해 정보를 더 받으시려면, USEPA의 안전 식수 긴급 직통전화, (800)426-4791로 전화하시기 바랍니다.

식수 불소첨가

불소는 1945년이래 미국의 식수 보급에 첨가되고 있습니다. 미국내의 가장 큰 50 도시중 43 시는 식수에 불소를 첨가하고 있습니다. 2007년 12월, 남가주 메트로폴리탄 수도국은 충치를 예방하기위해 식수에 불소를 첨가하므로써 전국의 다수 공공 급수소들과 연합하였습니다. CDPH 뿐 아니라 미국 질병관리 예방센터(U.S Centers for Disease Control and Prevention)의 권장에 맞추어, 메트로폴리탄은 콜로라도 강에서 유입하여 처리된 물과 주

프로젝트 물을 치아 건강을 위해 이상적인 범위인 백만분의 0.7에서 1.3 성분의 자연적인 불소 단위로 조절하였습니다. 저희의 지역 물에는 불소가 보충되지 않았습니다. 식수내의 불소 단위는 캘리포니아 주 규정에 따라 최고 양이 백만분의 2 단위로 이하로 제한되어있습니다.



귀하를 위한 정보...

소독: 가든 그로브 시에서 제공하는 물은 소독을 위해 사용한 염소 그리고 메트로폴리탄 수도국에서 소독 목적으로 사용되는 클로라민도 함유합니다. 신장 투석을 하는 고객은 자신의 의사와 상담을 하셔야 합니다.

어류 또는 양서류: 귀하가 어류 또는 양서류를 키우시면, 수족관에 물을 갈거나 부어 넣기 전에 클로라민과 염소를 제거하도록 하십시오. 기억하십시오, 식수를 받아 놓아두는 것으로 클로라민이 제거되지 않습니다. 귀하의 지역 수족관 가게에서 소독제를 제거할 수 있는 제품에 대해 알아보십시오.



온수기: 악취에 대한 많은 불평은 가정의 온수기로 인한 문제일 수 있습니다. 제품회사의 사용안내서를 따르시고 온수기의 물을 내리는 플러싱을 정기적으로 하십시오. 이러한 플러싱은 쌓인 침전물을 없애고 수질을 최대 유지하여 좋은 물을 제공하며, 귀하의 온수기가 정상적으로 작동할 수 있도록 하는데 도움이 됩니다.

사용 지점 및 가정용 정수기: 귀하의 가정용 정수기나 정수기에 사용하는 필터를 교체하고 또는 청결히 하는 것에 방심하지 마십시오. 항상 제품회사의 사용방법을 따르십시오. 기억하십시오, 물은 필터가 허용하는 만큼만 깨끗합니다 제대로 유지되지 않은 필터는 매우 낮은 수질을 공급할 수 있습니다.



귀하의 수질이 저희의 가장 중요한 관심사입니다

면역-부전증이 있는 사람

어떤 사람들은 일반적인 인구에 비해 식수에 함유된 오염 물질에 대해 더욱 과민할 수 있습니다. 면역-부전증을 가진 사람, 암에 대한 항암 치료를 받고 있는 사람, 장기 이식을 받은 사람, 인간 면역 결핍 바이러스(에이즈(HIV/AIDS)) 또는 다른 면역체계병이 있거나, 나이 든 사람들과 유아들이 특히 감염에 대한 위험성을 가지고 있습니다. 이러한 사람들은 식수에 대해 그들의 의료 제공자와 상의하여야 합니다.

질산염 주의보

때로는, 귀하의 수돗물에 질산염이 최대허용기준(MCL)의 반을 초과할 수 있으나, MCL을 초과한 적은 전혀 없습니다. 아래의 주의보는 2008 년도의 식수 급수에 질산염 측정이 MCL의 반을 초과한 기록때문에 발표된 것입니다.

“식수에 리터 당 45 밀리그램 이상의 질산염이 함유된 경우는, 6개월 미만인 유아에게 위험성이 있습니다. 식수에 들어있는 그러한 질산염 수치는 유아의 피가 산소를 공급할 수 있는 기능에 장애를 주며, 심각한 병을 초래할 수 있습니다; 증상은 호흡이 가빠지며, 피부가 파랗게 되는 것을 포함합니다.

수질 기준은 무엇인가?

음용수 기준은 USEPA와 CDPH에 의해 소비자의 건강에 미치는 음용수의 내용물질 또는 심미적인 수질을 규제하기 위해 설정되었습니다. 본 보고서의 도표에는 다음과 같은 수질 기준의 종류가 열거되었습니다:

- **최대 오염 물질 허용 농도 (MCL):** 음용수에 허용되는 가장 높은 농도의 오염 물질. MCL의 주 기준은 경제적으로나 기술적인 실행이 가능하도록 PHGs(또는 MCLGs)에 가깝게 설정됨.
- **최대 잔류 소독제 허용 농도 (MRDL):** 수처리 과정에 첨가된 소독제의 농도로 소비자의 수돗물에 그 이상 초과할 수 없는 기준.
- **부차적인 (MCL) 기준:** 음용수의 냄새, 맛, 그리고 외양의 양호한 수준을 위해 설정됨.
- **주된 음용수 기준:** 건강에 영향을 미칠 수 있는 오염 물질에 대한 최대 오염 허용 농도(MCL)와, 오염 물질 검사, 보고 요건 및 음용수 처리 요건.
- **규제 조치 기준 (AL):** 오염 물질 농도가 기준을 초과하는 경우, 수처리를 가동시키거나 또는 급수 시스템이 준수해야하는 다른 요건 기준.

오염 물질은 어떻게 측정되나?

물은 1년만에 걸쳐 샘플 및 검사됩니다. 오염 물질은 아래와 같은 수치로 측정됩니다:

- 백만분율 (ppm) 또는 리터 당 밀리그램 (mg/L)
- 10억분율 (ppb) 또는 리터 당 마이크로그램 (µg/L)
- 1조분율 (ppt) 또는 리터 당 나노그램 (ng/L)

수질의 목표는 무엇인가?

우리의 수질 기준에 추가하여, USEPA와 CDPH는 특정한 오염 물질을 대상으로 자발적인 수질 목표를 설정하였습니다. 수질 목표는 자주 실질적으로 달성할 수 없거나 직접적인 측정이 불가능할 정도의 낮은 수준으로 설정되었습니다.

그럼에도 불구하고, 이러한 목표는 물관리 이행을 위해 유용한 안내-지표와 방법을 제공합니다. 본 보고서의 도표는 세 종류의 수질 목표를 포함합니다:

- **최대 오염 물질 허용농도 목표치 (MCLG):** 음용수에 함유된 오염 물질 농도에 있어서 건강에 대한 유해성이 알려진 바 없거나 예상되지 않는 수준이라, MCLG는 USEPA에 의해 결정됨.
- **최대 잔류 소독제 허용농도 목표치 (MRDLG):** 수처리 과정에 첨가된 소독제의 농도에 있어서 건강에 대한 유해성이 알려진 바 없거나 예상되지 않는 수준이라, MRDLG는 USEPA에 의해 결정됨.
- **공중 보건 목표치 (PHG):** 수처리 과정에 첨가된 소독제의 농도에 있어서 건강에 대한 유해성이 알려진 바 없거나 예상되지 않는 수준이라, PHG는 캘리포니아주 환경 보호청(Cal/EPA)에 의해 결정됨.

질산염 수치가 100만 당 45 단위 이상인 경우 임신 여성이나 특정한 효소 결핍증을 가진 기타 사람들에게도 피의 산소 공급 기능에 영향을 미칩니다.

“귀하가 만약 유아를 키우고 있거나 임신한 경우는, 귀하의 의료제공자와 상담하십시오.”

납

식수에 함유된 납은 보편적으로 유아와 어린 아이들에게 일반 사람들에게보다 더욱 위험성이 있습니다. 귀하의 집은 수도관 부설에 사용된 재료에 의해 지역내의 다른 집들보다 납의 수치가 더 높을 가능성이 있습니다. 귀하의 집의 물에 높은 납 수치를 걱정하시는 경우, 물 검사를 받으십시오; 귀하는 또한 수돗물을

사용하기전 30초 내지 2 분동안 물을 플러시하십시오. 추가 정보를 받으시려면, USEPA 식수 안전법 긴급 직통전화 (800)426-4791로 전화해주시기 바랍니다.

크립토포리디움

크립토포리디움과 기타 미생물 오염 물질에 의한 감염 위험성을 줄이기 위해 적합한 방법을 안내하는 USEPA와 연방 질병관리 예방센터의 지침서가 있습니다. 본 지침서를 받으시려면, USEPA 음용수 안전법 긴급 직통 전화 (800)426-4791로 동부시간 오전 9시와 오후 5시 사이 (캘리포니아내에서는 오전 6시부터 오후2시까지) 전화해주시기 바랍니다.

2008 년 가든 그로브 시의 지하수 수질

화학	최대 오염 물질 허용 농도 (MCL)	공중 보건 목표 PHG (MCLG)	평균 양	검출 범위	MCL 위반?	최근 샘플검사 날짜	오염 물질의 주된 근원
방사성물							
알파 방사물 (pCi/L)	15	(0)	9.6	5.8 - 12	무	2008	자연 침전물의 침식
우라늄 (pCi/L)	20	0.43	8.8	4.5 - 12	무	2008	자연 침전물의 침식
유기 화학물질							
1,1-디클로로에틸렌 (DCE) (ppb)	6	10	<0.5	ND - 0.6	무	2008	공장 오염 물질
무기 화학물							
알루미늄 (ppm)	1 / 0.2*	0.6	<0.05	ND - 0.06	무	2008	자연 침전물의 침식
비소 (ppb)	10	0.004	<2	ND - 2.8	무	2008	자연 침전물의 침식
바륨 (ppm)	1	2	<0.1	ND - 0.1	무	2008	자연 침전물의 침식
볼소 (ppm)	2	1	0.43	0.36 - 0.51	무	2008	자연 침전물의 침식
질산염 (ppm NO ₃ 으로 표시)	45	45	14	ND - 30	무	2008	비료, 정화 탱크
질산염+아질산염 (ppm N으로 표시)	10	10	3.2	ND - 6.9	무	2008	비료, 정화 탱크
과염소산염 (ppb)	6	6	<4	ND - 4.1	n/a	2008	공장 폐수
부차적 기준 평가*							
염화물 (ppm)	500*	n/a	67	22 - 95	무	2008	자연 침전물의 침식
구체적 컨덕턴스 (µmho/cm)	1,600*	n/a	798	503 - 975	무	2008	자연 침전물의 침식
황산염 (ppm)	500*	n/a	115	48 - 167	무	2008	자연 침전물의 침식
총 용존 고형물질 (ppm)	1,000*	n/a	499	308 - 596	무	2008	자연 침전물의 침식
탁도 (ntu)	5*	n/a	0.2	0.1 - 0.6	무	2008	자연 침전물의 침식

검사가 요구되는 비규제 오염 물질

중탄산염 (ppm HCO ₃ 로 표시)	규제되지 않음	n/a	218	190 - 236	n/a	2008	자연 침전물의 침식
붕소 (ppb)	규제되지 않음	n/a	<100	ND - 170	n/a	2008	자연 침전물의 침식
칼슘 (ppm)	규제되지 않음	n/a	92	55 - 113	n/a	2008	자연 침전물의 침식
6가 크롬 (ppb)	규제되지 않음	n/a	1	ND - 2	n/a	2008	자연 침전물의 침식
마그네슘 (ppm)	규제되지 않음	n/a	17	10 - 21	n/a	2008	자연 침전물의 침식
수소이온농도(pH 단위)	규제되지 않음	n/a	8.1	7.9 - 8.3	n/a	2008	산성도, 수소 이온
칼륨 (ppm)	규제되지 않음	n/a	3.4	2.5 - 4.1	n/a	2008	자연 침전물의 침식
나트륨 (ppm)	규제되지 않음	n/a	47	32 - 71	n/a	2008	자연 침전물의 침식
총 알칼리도 (ppm CaCO ₃ 으로 표시)	규제되지 않음	n/a	179	156 - 194	n/a	2008	자연 침전물의 침식
총 경도 (ppm CaCO ₃ 으로 표시)	규제되지 않음	n/a	299	180 - 367	n/a	2008	자연 침전물의 침식
바나륨 (ppb)	규제되지 않음	n/a	<3	ND - 4.7	n/a	2008	자연 침전물의 침식

ppb = 10억분율; ppm = 백만분율; pCi/L = 리터당 피코퀴리; ntu = 탁도단위; ND = 검출되지 않음; n/a = 해당 없음;

< = 평균이 보고 목적상의 측정 제한 범위 미만; MCL = 최대 오염 물질 허용 농도; MCLG = 연방MCL 목표치; PHG = 캘리포니아 주 공중 보건 목표치 µmho/cm = 센티미터 당 100만분율 *심미적 수질(맛, 냄새, 색깔)을 유지하기 위해 부차적 기준에 따라 규제되는 오염 물질.

2008 가든 그로브 시 공급 시스템 수질

소독 부산물	MCL (MRDL/MRDLG)	평균 양	검출 범위	MCL 위반?	오염의 주된 원인
총 트리할로메탄 (ppb)	80	8.2	ND - 53	무	염소 소독 부산물
할로아세틱 산 (ppb)	60	3.0	ND - 21	무	염소 소독 부산물
염소 잔유물 (ppm)	(4 / 4)	0.8	0.1 - 2.6	무	염소 소독 부산물
심미적 수질					
탁도 (ntu)	5*	0.2	0.1 - 0.5	무	자연 침전물의 침식

16 곳의 급수 시스템에서 총 트리할로메탄과 할로아세틱산이 연 4회 검사됩니다; 33 곳에서 매 달 색깔, 냄새 및 탁도가 검사됩니다. 색깔과 냄새는 검출되지 않았습니다.

MRDL = 최대 잔류 소독제 농도; MRDLG = 최대 잔류 소독제 농도 목표치; MCLG = 연방MCL 목표치; ntu = 탁도 단위(산란측광 탁도 단위); ND = 검출되지 않음

*오염 물질은 수질의 외양성(맛, 냄새, 색깔)을 유지하기위해 부차적 기준에 의해 규제됩니다.

가정용 수돗물의 납과 구리 한계 수준

한계 수준 (AL)	건강 목표	백분순위의 90번째 가치	한계 수준을 초과하는 급수장/급수장 수요	한계 수준 위반?	오염 물질 주요 원인
납 (ppb)	15	2	ND<5	무	가정 수도관 부설
구리 (ppm)	1.3	0.17	0.25	무	가정 수도관 부설

3년마다, 오십 가정에서 납과 구리를 대상으로 수돗물 현장에서 검사를 실시합니다. 가장 최근의 샘플 세트는 2007년에 수집되었습니다. 납은 다섯 가정에서 검출되었습니다. 이 양성 샘플은 수권 한계를 초과하지 않은 것입니다. 구리는 오십(50)가정의 샘플에서 검출되었으며, 이 모든 샘플 중 어느 것도 규정상의 수권 한계를 초과하지 않았습니다. 규제 대상의 수권 한계는 오염 물질의 농도로서, 초과되는 경우, 수 처리 또는 다른 수도 시스템이 준수해야하는 요건을 발동시킵니다.

라돈 주의보

라돈은 방사성 가스이며, 귀하의 눈에 보이지 않으며, 맛 또는 냄새가 없습니다. 이 가스는 미국 전역에 존재합니다. 라돈은 땅에서 올라와 건물 토대의 틈과 구멍을 통해 집안으로 들어옵니다. 라돈은 모든 종류의 집안에 누적하여 높은 수치로 상승될 수 있습니다. 라돈은 또한 수돗물, 샤워, 식기 세척 그리고 다른 모든 집안 활동을 할때 내부 공기로 유출됩니다. 라돈을 함유한 공기를 들이마시면 폐암을 초래할 수 있습니다. 라돈을 함유한 식수를 마시면 위암에 대한 위험성이 높아질 수 있습니다. 땅 밑에서 집안으로 올라오는 라돈에 비해 수돗물을 통해

집안으로 유출되는 라돈은 소량입니다. 실내 공기내의 라돈에 대한 USEPA 규제치는 리터 당 4.0 피코퀴리 (pCi/L)입니다. 귀하의 수돗물에서 집안으로 유출되는 라돈은 0.1 pCi/L 미만입니다. 귀하의 집안내 라돈에 대해 걱정이 되시면, 집안 공기를 검사받으십시오. 라돈 수치가 공기의 4 pCi/L 이상이면 집을 수리하십시오. 라돈 문제에 대해 많은 비용을 들이지 않고 간단히 고칠 수 있는 방법이 있습니다. 추가 정보를 원하시면, 주 라돈 프로그램 또는 USEPA 라돈 긴급 직통전화(800)SOS-RADON으로 전화해주시기 바랍니다.



더 많은 추가정보를 원하십니까?

음용수 수질과 물에 대한 일반적인 문제에 관련하여 풍부한 정보가 인터넷에 나와있습니다. 몇 곳의 유익한 사이트- 지방과 전국 모두 -에서 귀하가 직접 찾아보실 수 있습니다:

가든 그로브 시: www.ci.garden-grove.ca.us

오렌지 카운티 자치 수도국: www.mwdoc.com

오렌지 카운티 수도국: www.ocwd.com • 물 교육 재단: www.watereducation.org

남가주 메트로폴리탄 수도국: www.mwdh2o.com

캘리포니아주 보건국, 음용수 및 환경 관리부: www.cdph.ca.gov/certlic/drinkingwater

미환경보호청: www.epa.gov/safewater/

캘리포니아주 수자원국: www.water.ca.gov

물절약 방법: www.bewaterwise.com • www.wateruseitwisely.com



2008 년 가든 그로브 시의 지하수 수질

화학물	MCL	PHG, 또는 (MCLG)	평균 양	검출 범위	MCL 위반?	오염 물질의 주요 원천
방사성물 - 2008년에 검사됨						
알파 방사성 (pCi/L)	15	(0)	5.6	3.8 - 9.3	무	침전물의 침식
베타 방사성 (pCi/L)	50	(0)	4.3	ND - 6.4	무	인조 및 자연 침전물의 부패
우라늄 (pCi/l)	20	0.42	3.3	2.9 - 3.7	무	침전물의 침식
무기 화학 물질 - 2008년에 검사됨						
알루미늄 (ppm)	1	0.6	0.16	0.08 - 0.28	무	처리 과정의 잔류물, 자연 침전물
비소 (ppb)	10	0.004	2.4	ND - 2.9	무	침전물의 침식
바륨 (ppm)	1	2	0.12	0.11 - 0.12	무	침전물의 침식
불화물(ppm) 처리-관련됨	제어 범위 0.7 - 1.3 ppm 최적 수준 0.8 ppm		0.8	0.6 - 0.9	무	치아 건강을 위한 음용수 첨가물
질산염 NO ₃ (ppm)	45	45	2.2	ND - 2.6	무	농업 유출 및 하수
부차적 수준* - 2008년에 검사됨						
알루미늄 (ppb)	200*	600	164	78 - 280	무	처리 과정의 잔류물, 자연 침전물
염화물 (ppm)	500*	n/a	96	92 - 103	무	자연 침전물에서 유출 또는 침출
색깔 (색 단위)	15*	n/a	2	1 - 2	무	자연 침전물에서 유출 또는 침출
냄새 (약취 임계치)	3*	n/a	2	2	무	자연적으로 발생하는 유기물
구체적 컨덕턴스 (µmho/cm)	1,600*	n/a	947	837 - 1,080	무	물 속에 이온을 형성하는 물질
황산염 (ppm)	500*	n/a	212	170 - 272	무	자연 침전물에서 유출 또는 침출
총 용존 고형물질 (ppm)	1,000*	n/a	569	505 - 668	무	자연 침전물에서 유출 또는 침출
탁도 (ntu)	5*	n/a	0.05	0.04 - 0.05	무	자연 침전물에서 유출 또는 침출
비규제 화학물질 - 2008년에 검사됨						
알칼리성, 총 (ppm as CaCO ₃)	규제되지 않음	n/a	110	100 - 121	n/a	자연 침전물에서 유출 또는 침출
보론 (ppb)	규제되지 않음	n/a	140	130 - 150	n/a	자연 침전물에서 유출 또는 침출
칼슘 (ppm)	규제되지 않음	n/a	61	55 - 72	n/a	자연 침전물에서 유출 또는 침출
경도, 총 (ppm, CaCO ₃ 으로 표시)	규제되지 않음	n/a	257	226 - 300	n/a	자연 침전물에서 유출 또는 침출
경도, 총 (그레인/갈 (grains/gal))	규제되지 않음	n/a	15	13 - 18	n/a	자연 침전물에서 유출 또는 침출
마그네슘 (ppm)	규제되지 않음	n/a	25	22 - 29	n/a	자연 침전물에서 유출 또는 침출
N-아질산염소 NDMA (ppt)	규제되지 않음	n/a	16	16	n/a	음용수 소독에 의한 부산물
pH (pH 단위)	규제되지 않음	n/a	8.1	8.0 - 8.2	n/a	수소 이온 농도
칼륨 (ppm)	규제되지 않음	n/a	4.5	4.1 - 4.9	n/a	자연 침전물에서 유출 또는 침출
나트륨 (ppm)	규제되지 않음	n/a	94	85 - 106	n/a	자연 침전물에서 유출 또는 침출
총 탄소 유기물 (ppm)	규제되지 않음	TT	2.3	1.9 - 2.5	n/a	다양한 자연적 및 인위적 원천
바나듐 (ppb)	규제되지 않음	n/a	3.8	3.5 - 4.0	n/a	자연 침전물에서 유출 또는 침출

ppb = 10억분율; ppm = 백만분율; ppt = 1조분율; pCi/L = 리터 당 피코퀴리; ntu = 탁도 단위; µmho/cm = 센티미터 당 100만분율; ND = 검출되지 않음; < = 평균이 보고 목적상의 측정 제한 범위 미만; MCL = 최대 오염 물질 허용 농도; MCLG = 연방 MCL 목표치; PHG = 캘리포니아 주 공중 보건 목표치; n/a = 해당 없음; TT = 처리 기술 *오염 물질이 부차적 기준에 따라 규제됨.

탁도 - 통합 정화 방출수	처리 기술	탁도 측정	처리 기술 위반?	오염 물질의 주된 원천
1) 가장 높은 1회 탁도 측정	0.3 NTU	0.05	무	토양 유출
2) 0.3 NTU 미만의 샘플 비율	95%	100%	무	토양 유출

탁도는 물의 혼탁성에 대한 측정이며, 미립 물질의 존재를 표시하는 것으로써, 그중의 약간은 유해한 미생물을 포함할 수 있습니다. 광역의 처리된 물에 있어서 낮은 탁도는 효과적인 정수가 된다는 좋은 표시입니다. 정수를 일명 "처리 기술" (TT)이라고 합니다. 처리 기술은 어렵고, 때로는 직접적인 측정이 불가능한 음용수의 오염 물질 농도를 줄이기 위해 규정된 절차입니다.

수원지 평가

수입(메트로폴리탄) 수 평가

2002년 12월, 남가주 메트로폴리탄 수도국(Metropolitan Water District of Southern California)은 콜로라도 강과 주 수도 프로젝트 공급에 대한 수원지 평가를 완료하였습니다. 콜로라도 강 급수는 오락 활동, 도시/강우 유출, 증가되는 도시화에서 생기는 분수선 및 폐수로 인해 가장 큰 타격을 받는 것으로 고려됩니다. 주 수도 프로젝트 급수는 도시/강우 유출, 야생 생물, 농업, 오락 활동 그리고 폐수로 인한 타격이 가장 큰 것으로 고려됩니다. 평가 보고서는 메트로폴리탄(213)217-6850으로 전화하여 받으실 수 있습니다.

지하수 평가

가든 그로브 시 수도부를 위한 식수 평가는 2002년 12월에 완료되었습니다. 지하수 수원지는 급수내에서 검출된 오염 물질과 관련되는 다음과 같은 활동들로부터 타격을 가장 많이 받는 것으로 고려됩니다: 알려진 오염 연기, 역사상의 농축업 운영 및 비료 사용, 그리고 공원들. 지하수 수원지는 급수내에서 검출된 오염 물질과 관련되지 않는 다음과 같은 활동들로부터 가장 많은 타격을 받는 것으로 고려됩니다: 확인된 지하 저장 탱크 누수, 세탁업소, 주유소, 사진 현상/인쇄.

완전한 평가서는 보건국 식수부, 산타 아나 지구(Santa Ana District), 28 Civic Center Plaza, Room 325, Santa Ana, CA 92701에서 받아보실 수 있습니다. 귀하의 평가 요약서를 가든 그로브 시 수도부, (714)741-5395에 전화로 요청하실 수 있습니다.