



행복한 국민 든든한 하동

수돗물 품질 보고서

2017년도

CCR(Customer Confidence Report)



하 동 군



군민의 건강을 최우선으로 하는 안전하고 맑은물 공급에 최선을 다하겠습니다.



존경하는 하동군민 여러분!!

우리군은 취수부터 가정수도꼭지까지 모든 수도공정을 철저하게 운영·관리하고 있으며, 주민과 수질전문가 등이 참여한 수돛물 평가위원회를 운영, 수도전반에 대한 자문 및 정기적인 수질 검사와 모니터링을 실시하여 신문 및 인터넷 등에 투명하게 공개하고 있습니다.

아울러, 정수장에 수질자동감시시스템을 구축하고 노후관 교체사업을 지속적으로 추진하여 군민 여러분들이 안심하고 마실 수 있는 맑고 깨끗한 수돛물의 안정적인 공급을 위해 최선을 다하고 있습니다.

깨끗한 물은 미래의 에너지이자 우리군의 경쟁력입니다.

“대한민국 알프스 하동”의 디딤돌로서 충분한 수원확보와 맑은 물 공급으로 지속가능한 발전을 이루는 기틀이 되도록 군민에게 신뢰받는 수도행정에 최선의 노력을 다할 것을 약속드립니다.





하동군

상수도행정서비스헌장

안정적인 수돛물공급

- 수돛물의 원수, 정수에 대한 수질검사를 정기적으로 실시하고 그 결과를 하동군홈페이지 및 지역 신문에 알리겠습니다.
- 취·정수장내의 각종 시설물에 대하여 안전이 유지될 수 있도록 매달 1회 이상 순회 점검을 강화하겠습니다.
- 정수장에서 가정까지 안전하고 깨끗한 수돛물을 공급하기 위해 노후관망 현대화 사업을 추진하여 관교체 및 정비토록 하겠습니다.

공정한 요금부과 및 누수방지

- 수도요금은 수도계량기 검침 오차율 0.1% 이하로 정확한 자료에 의거 부과되도록 하겠습니다.
- 고장신고, 요금에 대한 민원 등은 즉시 현장에 출장하여 처리해 드리겠습니다.

상수도 급수공사

- 급수인구의 증가 등으로 인해 급수구역 확장이 필요한 경우에는, 3일 이내에 검토하여 그 결과를 통보하고, 필요시 타 사업보다 우선적으로 시행하겠습니다.
- 급수관 파손 등으로 불시 단수 시에는 해당 지역에 방송을 통한 홍보 및 운반급수를 실시하여 불편을 최소화 하도록 노력하겠습니다.
- 급수공사 등으로 인한 사전에 계획된 단수 시에는 3일 전부터 마을 앰프, 차량 가두방송을 통하여 주민불편을 최소화하도록 하겠습니다.

민원처리기간 단축

- 각종 민원은, 법정 처리기간보다 50%이상 단축하여 민원인의 편의를 도모하겠습니다.

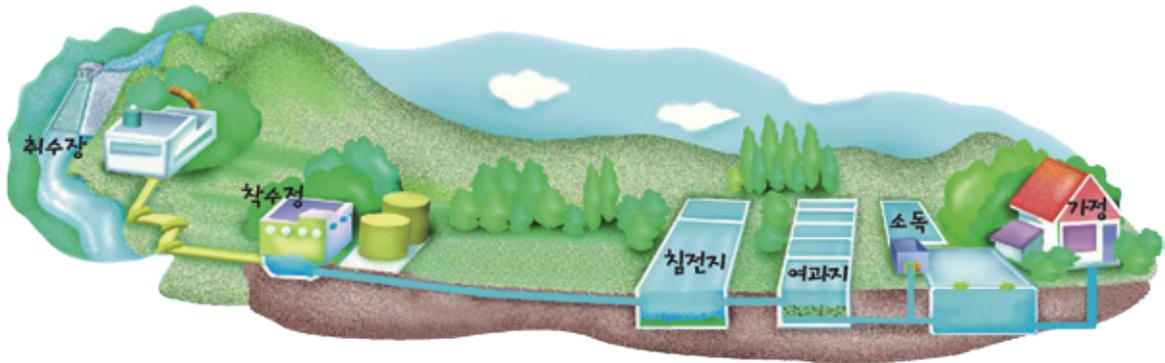


수돛물 공급과정

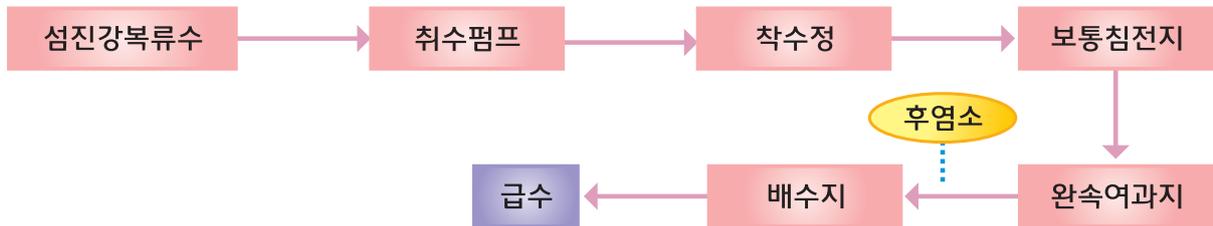


지방상수도의 경우, 하동읍은 섬진강 복류수, 옥종면은 청룡수원지의 물을 취수하여 체계적인 정수처리공정을 거쳐 안전하고 깨끗한 수돛물로 생산됩니다.

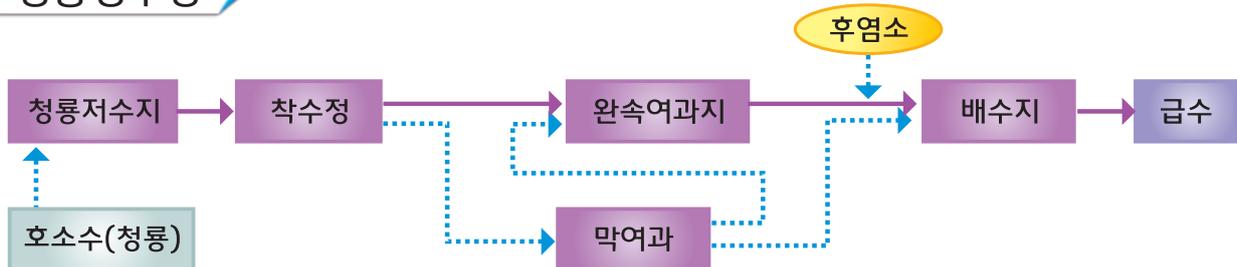
- 취수장 : 수돛물로 사용될 원수를 끌어 들여 정수장으로 보내는 시설.
- 착수정 : 취수장에서 보낸 물의 흐름을 안정시키고 수량을 조정하는 시설.
- 침전지 : 착수정에서 유입된물의 혼합된 모래와 유기물을 침전시키기 위해 응집제를 투입하는 시설.
- 여과지 : 침전시켜 유입된 물을 모래와 자갈층에서 여과시켜 물을 맑게 걸러내는 시설.
- 소독 : 여과지를 통과한 물에 염소를 주입하여 물속의 세균을 소독하는 시설.
- 배수지 : 소독시설을 통과한 깨끗한 물을 저장하여 배수하는 시설.



두곡정수장



청룡정수장



급수구역 및 시설현황

지방상수도



두곡정수장

- 취수원 : 섬진강(하천복류수)
- 위치 : 하동읍 산북1길 21-30
- 시설용량 : 4,000톤/일
- 급수구역 : 하동읍 일원
- 급수인구 : 9,634명



청룡정수장

- 취수원 : 청룡수원지(호소수)
- 위치 : 옥종면 은행나무길35-194
- 시설용량 : 2,000톤/일
- 급수구역 : 옥종면 일원
- 급수인구 : 3,105명



북천배수지

- 위치 : 북천면 화정리 산 13-15
- 시설용량 : 500톤/일
- 급수구역 : 북천면 일원
- 급수인구 : 175명



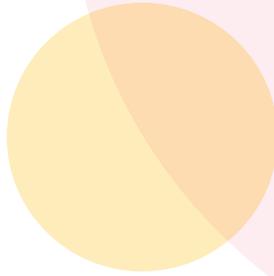
양보배수지



- 위치 : 양보면 감당리 산57
- 시설용량 : 1,200톤/일
- 급수구역 : 양보면 일원
- 급수인구 : 113명



수/돛/물/품/질/보/고/서
급수구역 및 시설현황



광역상수도



덕천배수지

- 위 치 : 금남면 주교로 66-54
- 시설용량 : 5,000톤/일
- 급수구역 : 금남, 금성, 고전면 일원
- 급수인구 : 6,975명



율원배수지

- 위 치 : 진교면 경충로 1183-18
- 시설용량 : 100톤/일
- 급수구역 : 진교면(송원리) 일원
- 급수인구 : 425명



진교배수지

- 위 치 : 진교면 진양로 36-35
- 시설용량 : 1,500톤/일
- 급수구역 : 진교면 일원
- 급수인구 : 4,690명





수/돛/물/품/질/보/고/서
수돛물수질검사 결과



정수 수질검사
결과

구분	항목	수질기준	두곡정수장			청룡정수장			
			최대	최소	평균	최대	최소	평균	
미생물	일반세균	100CFU/mL 이하	0	0	0	0	0	0	
	총대장균군	불검출/100mL	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	분원성대장균군	불검출/100mL	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
건강상 유해영향 무기물질	납	0.010mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	비스	1.5mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	비소	0.010mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	세레늄	0.010mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	수은	0.001mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	시안	0.01mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	크롬	0.05mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	암모니아성질소	0.50mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	질산성질소	10.0mg/L 이하	1.6	0.6	1.1	1.4	0.2	0.4	
	카드뮴	0.005mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	붕소	1.00mg/L 이하	0.002	불검출	0.001	불검출	불검출	불검출	
	건강상 유해영향 무기물질	페놀	0.005mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
		다이아지논	0.0200mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
파라티온		0.0600mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
페니트로티온		0.0400mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
카바릴		0.0700mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
1,1,1-트리클로로에탄		0.100mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
테트라클로로에틸렌 (PCE)		0.010mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
트리클로로에틸렌 (TCE)		0.030mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
디클로로메탄		0.020mg/L 이하	0.001	불검출	불검출	0.001	불검출	불검출	
벤젠		0.010mg/L 이하	0.001	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
톨루엔		0.700mg/L 이하	0.002	불검출	불검출	0.001	불검출	불검출	
에틸벤젠		0.300mg/L 이하	0.004	불검출	0.001	불검출	불검출	불검출	
크실렌		0.500mg/L 이하	0.017	불검출	0.004	불검출	불검출	불검출	
1,1-디클로로에틸렌		0.030mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
1,2-디브로모-3-클로로프로판	0.002mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출		
1,4-다이옥산	0.050mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출		
소독제 및 소독 부산물	잔류염소	4.00mg/L 이하	0.4	0.3	0.3	0.4	0.2	0.3	
	총트리할로메탄	0.100mg/L 이하	0.02	0.002	0.01	0.027	불검출	0.004	
	클로로포름	0.0800mg/L 이하	0.003	불검출	0.0014	0.023	불검출	0.009	
	브로모디클로로메탄 (THMs-2)	0.03000mg/L 이하	0.008	불검출	0.003	0.012	불검출	0.003	
	디브로모클로로메탄 (THMs-3)	0.1000mg/L 이하	0.005	불검출	0.002	0.004	불검출	0.001	
	클로랄하이드레이트	0.0300mg/L 이하	0.0034	불검출	0.0014	0.0044	불검출	0.0016	
	디브로모아세토니트릴	0.1000mg/L 이하	0.0017	불검출	0.0008	0.001	불검출	0.0001	
	디클로로아세토니트릴	0.0900mg/L 이하	0.0016	불검출	0.0005	0.0011	불검출	0.0002	
	트리클로로아세토니트릴	0.0040mg/L 이하	0.0014	불검출	0.0002	0.001	불검출	0.0002	
	할로아세틱엑시드	0.1000mg/L 이하	0.011	0.002	0.0060	0.015	불검출	0.007	
	포름알데히드	0.50mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
심미적 영향물질	경도	300mg/L 이하	56	38	48	56	29	37	
	과광간산칼륨소비량	10.0mg/L 이하	3.1	0.7	1.6	4	0.6	1.8	
	냄새	없음	없음	없음	없음	없음	없음	없음	
	맛	없음	없음	없음	없음	없음	없음	없음	
	동	1.0000mg/L 이하	0.028	불검출	0.007	0.014	불검출	0.002	
	색도	5도 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	음이온계면활성제 (ABS)	0.50mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	
	수소이온농도	5.8 ~ 8.5	7.3	6.4	6.8	7.8	6.8	7.3	
	아연	3,000mg/L 이하	0.042	0.004	0.02	0.017	불검출	0.007	
	염소이온	250mg/L 이하	14.7	10.3	12.9	13.2	2.0	3.9	
	증발잔류물	500mg/L 이하	94	64	79	75	43	53	
	철	0.30mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	0.07	불검출	0.01	
	망간	0.050mg/L 이하	0.007	불검출	0.001	불검출	불검출	불검출	
	탁도	0.50NTU 이하	0.13	0.01	0.01	0.28	0.08	0.12	
황산이온	200mg/L 이하	10	9	8	9	불검출	0.9		
알루미늄	0.20mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출		





수도꼭지 수질 검사 결과

구분	항목	수질기준	두곡정수장			청룡정수장		
			최대	최소	평균	최대	최소	평균
일반	일반세균	100CFU/mL 이하	0	0	0	0	0	0
	총대장균군	불검출/100mL	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	분원성대장균군	불검출/100mL	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	잔류염소	4.00mg/L 이하	0.6	0.2	0.4	0.6	0.3	0.5
노후	일반세균-중온	100CFU/mL 이하	0	0	0	0	0	0
	총대장균군	불검출/100mL	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	분원성대장균군	불검출/100mL	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	암모니아성질소	0.50mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	잔류염소	4.00mg/L 이하	0.5	0.3	0.5	0.6	0.2	0.4
	동	1.0000mg/L 이하	0.03	불검출	0.006	0.210	불검출	0.007
	아연	3.0000mg/L 이하	1.57	불검출	0.08	0.05	불검출	0.01
	염소이온	250mg/L 이하	14.4	10.4	12.8	14.0	2.1	3.9
	철	0.300mg/L 이하	불검출	불검출	불검출	0.06	불검출	0.005
	망간	0.050mg/L 이하	0.04	불검출	0.003	0.006	불검출	0.001

우리집수돗물 안심확인제

우리군에서는 수돗물 수질을 무료로 검사해주는 '우리집 수돗물 안심확인제'를 시행하고 있습니다.

✓ 대상 : 지방 및 광역상수도를 음용하는 군민

✓ 검사항목

- 1차(5개 항목) : 탁도, PH, 잔류염소, 철, 구리
- 2차(12개 항목) : 1차 검사 결과 기준치 초과시 실시
 - 일반세균, 총대장균, 대장균, 아연, 망간, 염소이온, 암모니아성 질소+1차 항목

✓ 수질검사 신청

- 군홈페이지(www.hadong.go.kr) 게시판 「우리집 수돗물 수질검사 신청」
- 전화 신청 : 상하수도사업소 상수도 담당 (☎055-880-2591~2597)

✓ 처리절차



✓ 검사결과 통보

- 1차 검사는 현장에서 즉시 결과 통보
- 2차 검사는 정수장에서 수질분석 후 결과 통보(2-3일 소요)





수/돛/물/품/질/보/고/서

우리군

소규모수도시설 현황



■ 마을상수도 85개소, 소규모급수시설 181개소입니다.

- “마을상수도”란 지방자치단체가 대통령령으로 정하는 규정에 따라 100명 이상 2,500명 이내의 급수인구에게 정수를 공급하는 일반수도로서 1일 공급량이 20m³ 이상 500m³미만인 수도 또는 이와 비슷한 규모의 수도로서 시장·군수·구청장이 지정하는 수도를 말합니다.
- “소규모급수시설”이란 주민이 공동으로 설치·관리하는 급수인구 100명 미만 또는 1일 공급량 20m³ 미만인 급수시설 중 시장·군수·구청장이 지정하는 급수시설을 말합니다.

■ 수질검사 실시

- 원 수 - 계곡수 : 반기1회 5항목, 2년 1회 9항목
- 지하수 : 2년 1회 10항목
- 정 수 - 년 3회 13항목, 년 1회 58개 항목의 수질검사를 실시합니다.

(단위 : 개소)

소규모수도시설 수질검사결과

구분	대상 시설수	1분기검사		2분기검사(연간검사)		3분기검사		4분기검사	
		정상	초과	정상	초과	정상	초과	정상	초과
계	266	266	0	266	0	266	0	262	4
마을상수도	85	85	0	85	0	85	0	84	1
소규모수도시설	181	181	0	181	0	181	0	178	3

(단위 : mg/L)

시설 조치사항

구분	대상시설	초과내역			조치사항	조치 후 수질검사 결과	
		항목	농도	수질기준		17.12월	18.03월
마을상수도	약양 대축	비소	0.023	0.010	비소제거기 설치	기준이내	기준이내
소규모수도시설	횡천 상남	비소	0.014	0.010	비소제거기 설치	기준이내	기준이내
	북천 서편	비소	0.014	0.010	비소제거기 설치	기준이내	기준이내
	청암 평촌	비소	0.023	0.010	비소제거기 설치	기준이내	기준이내



수돗물평가위원회 운영

하동군 수돗물평가위원회는 대학교수, 시민단체, 수질전문가, 언론인 등 10명으로 구성된 위원회로 우리군의 수돗물에 대한 수질검사와 상수원 오염감시 그리고 수도시설 운영관리의 자문 등 감시자 역할을 하고 있습니다.

수돗물평가위원회 주요기능

- 수돗물의 정기적인 수질검사 실시 및 공표
- 수도사업자에 대한 수질관리 및 수도시설의 운영에 관한 자문
- 수질검사대상과 검사 지점의 선정

수돗물평가위원회 수질검사

수돗물평가위원회 주관 수질검사는 취수원과 수돗물수질의 객관성을 확보하기 위해 먹는물 공인검사기관인 경남과학기술대학교 수질검사센터에서 분석하며 섬진강 및 청룡수원지 상수원수, 두곡 및 청룡정수장 정수와 수도꼭지를 대상으로 실시하며, 검사결과에 대해서는 신문공고, 군청 홈페이지 등을 통해 군민들에게 공표하고 있습니다.



수돗물 먹을 때 알아두면 좋은 7가지

- 1. 전날 밤에 받아 둔 수돗물을 마신다.**
 - 저녁에 수돗물을 받아두면 소독약 냄새까지 말끔히 날아간다
- 2. 마시기 전 2분동안 수돗물을 흘려 보낸다.**
 - 파이프 안에 고여 있던 나쁜 물질이 수돗물에 녹아 흘러 나올 위험이 높으므로 특히 아침에는 약 3분 정도 수돗물을 흘려 보내는 것이 좋다.
- 3. 솥은 중중유해물질을 흡착, 분해시킨다.**
 - 솥은 뛰어난 정수력을 가지고 있어 수돗물에 솥을 넣어두면 소독 냄새도 나지 않고 물맛도 좋아진다. 물 1ℓ에 20~30g 정도의 솥 1개면 적당하고 솥을 한번 끓여서 말린 후 사용하면 된다.
- 4. 수돗물은 2시간 냉장 후 마시면 가장 맛있다.**
 - 미지근한 수돗물일수록 소독약 냄새가 강하다. 이 냄새는 냉장고에 넣어 두는 것만으로도 어느 정도 없앨 수 있다. 또한 수돗물이 가장 맛있게 느껴지는 온도는 5~15℃이다.
- 5. 절대로 온수관의 물은 식수로 쓰지 않는다.**
 - 파이프나 연결관의 납 성분은 차가운 물보다 뜨거운 물에서 더 쉽게 녹아들므로 온수는 식수로 특히, 젖병 소독용이나 분유용으로 사용해서는 안된다.
- 6. 물이 끓기 시작한 후 5분 이상 더 끓인다.**
 - 수돗물을 끓이면 소독약 냄새가 사라져 물맛이 좋아진다. 물이 끓기 시작하면 뚜껑을 연 상태에서 5분 이상 더 끓여야 더욱 효과가 확실하다.
- 7. 수돗물에 차를 넣고 끓이면 생수보다 더 안전하다.**
 - 수돗물에 보리차나 옥수수차를 넣고 끓이면 수은 구리 망간, 카드뮴, 6가크롬 등 중금속 성분이 차에 흡착되어 그 양이 현저하게 감소된다. 끓인 수돗물을 냉장고에 차게 식혀 보관하면 수돗물내의 용존산소가 증가되고 세균 번식도 막는 역할을 한다.

| 상수도 기본용어해설

- **탁도** : 물의 맑기를 나타내는 정도(수치)로, 0.5NTU이하이면 음용에 적합한 깨끗한 물입니다.
- **고도정수처리** : 일반적인 정수처리만으로 완전히 제거할 수 없는 맛, 냄새물질, 미량유해화학물 등을 제거, 안전하고 깨끗한 물을 생산하는 방법이며, 오존 및 생물입상활성탄 처리공정을 말합니다.
- **수소이온농도(pH)** : 물의 산성(1~7), 중성(7), 알칼리성(7~14)정도를 편의상 수소이온농도로 간단하게 나타낸 지수로 물의 액성을 판단할 수 있는 지표로 사용합니다.
- **잔류염소** : 물속에 존재하는 염소(유리잔류염소) 말하며, 수인성 전염병의 확산을 방지하기 위한 것입니다. 수인성 전염병균(콜레라, 장티푸스 등)은 잔류염소 0.2ppm에서 30분 후 완전히 사멸합니다.

| 급수가구 협조사항

- 상수도 송수관에서 수돗물이 누수가 되는 것을 발견하였을 때에는 즉시 신고하여 주십시오. 누수량(톤수)에 따라 포상금이 지급됩니다.
- 노란색 옥상물탱크는 햇빛에 노출되었을 경우, 물탱크 내 이끼가 발생되므로 이를 방지하기 위해 가끔적이면 파란색으로 설치 바랍니다.
- 상수원보호구역내에서 불법·오염행위를 하시는 일이 없도록 하여 주시고 이를 발견하였을 때에는 즉시 신고하여 주십시오.
- 물 부족시대는 반드시 울 것입니다. 물은 귀중한 자원이므로 수돗물을 아껴서 사용하여 주십시오.
- 수도요금을 납기일 내에 납부하여 주십시오.

| 수도민원안내

상수도누수, 수도요금, 급수공사신청, 수질이상 등 모든 수도민원은 아래 연락처로 전화주시면 친절하고 신속한 안내를 받으실 수 있습니다.

- **대표전화** : 상하수도사업소 ☎880-2591~7
※ 두곡정수장 : ☎884-3914, 청룡정수장 : ☎882-1448, 덕천배수지 : ☎882-6148
- **하동군 상하수도사업소 홈페이지**
- <http://www.hadong.go.kr/program/publicsil/?Kwa01Code=SangSuDo>