

공공 사업

수질환경 연구



이사회 연구 모임 – January 24, 2017

*kg*SOLUTIONS, LLC.

오늘의 프레젠테이션

1. 수질환경 연구
 - 수질환경은 무엇인가?
 - 왜 하필 오늘? 이번 모임에서?
 - 언제 무엇이 적용될 것인가?
 - 기대되는 이사회회의 앞으로내릴 결정
2. 수도 시설에 대한 설명
3. 기존 수돗물 요금
4. 시의 수도 시설 재정 상태
5. 수도 시스템 업그레이드 및 교체
6. 예산 시반 요금 구조 개요
7. 시민들의 피드백: 무엇이 중요한가?



1/24/17 -

*kg*SOLUTIONS, LLC.

2

왜 수도 요금에 연구하나?

- “가든그로브 시의 사명은 우리의 안전, 문화적 조화 및 삶의 풍요를 중요히 따라 책임감있는 지도력과 양질의 서비스를 제공하는 것입니다.”
- “수도국의 목표는 시민들에게 최대한 낮은 비용으로 충분하고 안전한 물을 제공하는 것입니다.”
- 법안 218의 최근 법원 판결 해석: 계층화 된 수도 요금은 비용으로 입증되어야 합니다.



왜 하필 오늘? 왜 이번 모임에서?

- 오늘밤 협의회 결정은 요구 되지 않아서입니다
- 미래에 결정될 의사가 있습니다
- 수질환경의 수제를 소개하기위해서 입니다
- 시민들에 의견을 듣길위해서: 무엇이 중요하세요?



언제 무엇이 적용될것인가?

- 수도환경 연구:
 - 5년간 수자원 수입, 경비 및 요율 프로젝트
 - 양질의 서비스에 대해 지불하는 방법을 정의합니다
 - 향후 5년 내에 수도 시스템 수리 및 개선 사항을 정의합니다
 - 시민들이 받은 서비스에 대해 공평하게 요금을 청구하는 방법을 정의하고,
 - “예산 기반” 수자원 평가를 합니다



스케줄

- 이번 연구는: 11월 2016년도 시작
- 첫번째 공의회 연구 모임: 11월 2017
- 결과: 2017년도 처음 Quarter (1~3월)
- 차기 카운슬 연구 세션: 2017년도 처음 Quarter (1~3월)과 두번째 Quarter (4월~6월)
- 진행 방법에 대한 이사회의 결정: 2017년도 처음 Quarter (1~3월)과 두번째 Quarter (4월~6월)
- 공개 적용: 2017년도 봄과 여름
- 요금 변경이 적용될시: 2017년도 여름



기대되는 이사회회의 앞으로내릴 결정

- 어떤 유형의 수도 시스템 자본 투자가 가장 중요합니까?
- 용수 공급의 안정성을 유지하고 향상시키기 위한다면 현재의 요금을 초과하여 얼마를 추가해야 마땅하다고 생각되나요?
- 자본 투자를 위해 지불할수 있는 요금은 얼마입니까?



기대되는 이사회회의 앞으로내릴 결정

- 시는 예산 기반의 수도 요금 체계를 채택해야합니까?
 - 만약 그렇다면 추가적인 결정이 필요합니다
- 시가 “고정 비용”에 더 의존하고 “가변 비용”에 더 의존하기 위해 요금 구조를 변경해야합니까?
- 시는 저소득층 고객을 대상으로 요금할인과 관련된 절차를 변경할수 있습니까?



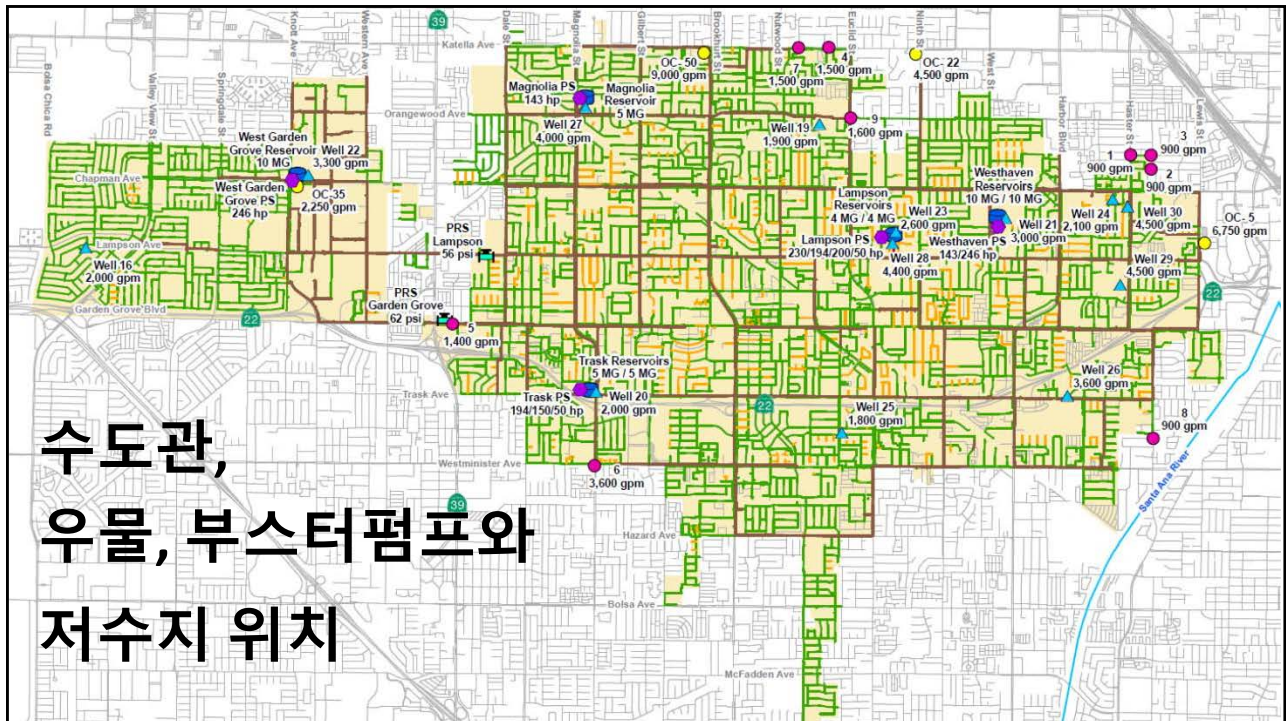
수계 설비에 대한 설명

- 물 공급의 75%는 오렌지카운티의 시하수입니다.
- 물 공급의 25%는 State Water Project의 것입니다.
- 433 마일의 수도관
 - ~가든그로브와 샌프란시스코의 거리
 - 40%는 60년이 지났습니다
 - 48%는 35년에서 60년 사이입니다
- 수도관이 너무 작습니다.
 - 기존의 화재 흐름은 표준이하입니다. 낮은 화재 흐름과 더 큰 파이프 교체가 필요합니다
 - 공공안전: 화재와 맞설 충분한 물 공급



1/24/17 -

9



수계 설비에 대한 설명

- 총 17개의 물 생산 시설
 - 재활을 권고할 공학적인 평가 필요
- 13개의 우물
- 5개의 펌프장
 - 저수지만큼 오래됐거나 더 오래된것
- 8개의 저수지에서 5300만 갤런의 물이있습니다
 - 풋볼장과 같은 볼륨, 125피트의 깊이
 - 대부분 40년보다 더 지났습니다
 - 제일 최신은 20년이상됐습니다

1/24/17 -

GARDEN GROVE SOLUTIONS, LLC



11

수계 설비에 대한 설명

- 34,000개의 서비스 연결
- 시가 소유하고있는 수역의 가치:
 - 1억 3880만 달러 (총 설비 가치: 건설 당시 각 시설의 비용)
 - \$4억~8억 사이 (현재 달러로 시스템 대체 비용)

1/24/17 -

GARDEN GROVE SOLUTIONS, LLC



12

Westhaven 저수지와 펌프장



1/24/17 -



13

Westhaven 저수지와 펌프장



1/24/17 -



14



수도 서비스는 어떻게 지불되나?

- 수도 요금은 2개월마다 발송됩니다. 각 청구서에는:
 - 최소 요금: 대부분의 고객에게 \$12.74,
 - 자본 개선 요금: 대부분의 고객에게 \$1.47,
 - 상품 배송료:
 - 물 사용에 달려있습니다
 - 4층
 - 1층: \$2.92 per hundred cubicfeet
 - 상품 배달료의 일부는 매년 조정되는 상수도 통과입니다.
 - 2007년 이래로 수도 요금의 나머지는 조정되지 않았으며 5년이상 단계적으로 조정되었습니다.
- 저수도 사용자 할인: 저수도 사용자는 최소 요금 (월300 입방 피트 미만)만 지불합니다.

평균 거주 고객들은 월 15hcf를 사용하며 청구서는 총 \$54입니다.

1/24/17 -

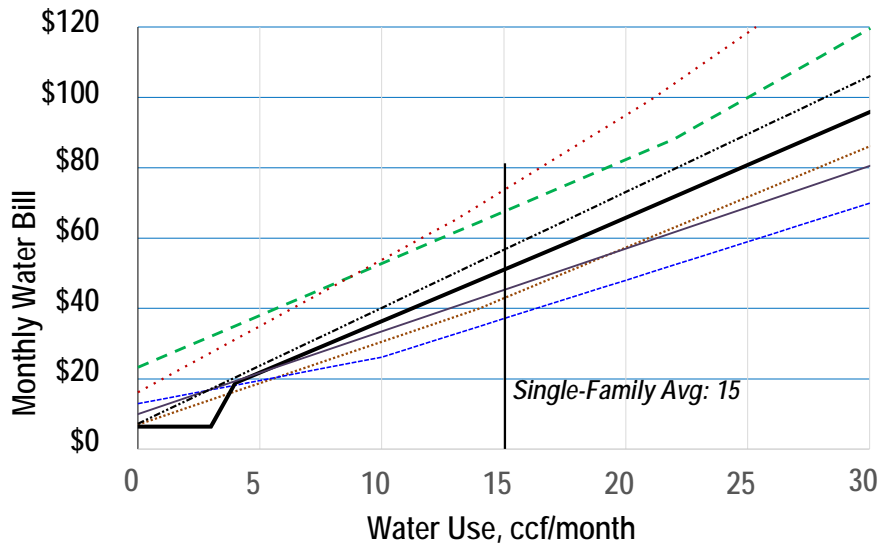


16

15 hcf에 물은?



답:
매일 75개의 5-갤런 병



월간 물 계산 비교



물 공공 설비의 시존 재정 상태

	회계년도 15/16, \$M
물 판매, 고정 요금 물 판매, 가변 비용 기타 모든 수입	\$3.8 \$24.9
총 수익	\$0.8
물을 얻는데 필요한 비용 급여와 임금	\$29.5
기타 운영 및 유지 보수	\$11.9
관리자 지원 비용	\$4.8
인터 시티 대출이자 거리 수리 장기 부채	\$3.2
자본 프로젝트를 제외한 총 경비	\$2.4
새 자본 및 대체 프로젝트에 사용할수 있는 잔액	\$0.7 \$2.7
감가상각 (대체)	\$25.6
새로운 자본 프로젝트에 사용할수있는 잔액	\$3.9 \$3.0
	\$0.9

- 물, 운영, 유지 보수 및 부채 서비스, 새로운 자본 프로젝트에 사용할수있는 제한된 금액이 있습니다. 수익의 85%는 물사용에 달려있습니다: “변동비”; 15%는 물 사용에 의존하지 않습니다: “고정 요금”. 물을 구매하는 비용이 가장 큰 비용입니다.
- FY16/17예산: 자본 및 대체에 사용할수있는 잔액이 감소합니다.
- 자본 증식 및 인프라 유지를 위해서는 FY당 약 5백만 달러가 필요합니다. 구입된 물 비용 및 대체/자본 요구가 포함됩니다.



물 공공 설비의 시존 재정 상태

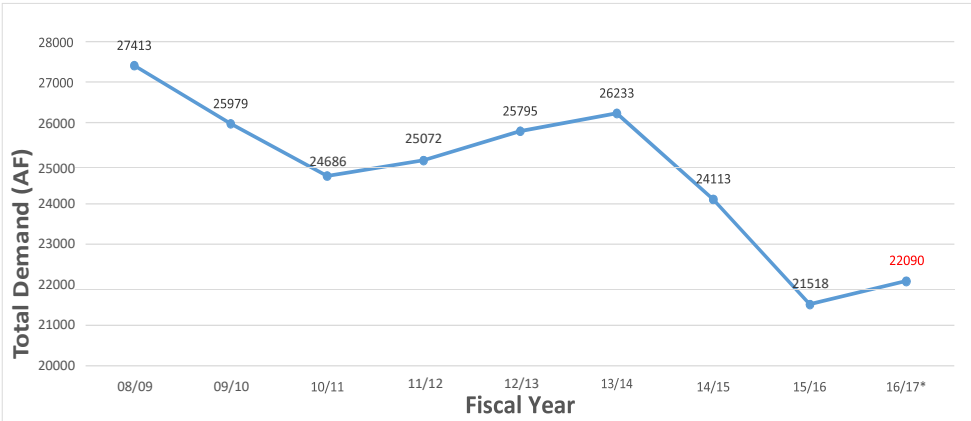
	회계년도 15/16, \$M
물 판매, 고정 요금 물 판매, 가변 비용 기타 모든 수입	\$3.8 \$24.9
총 수익	\$0.8
물을 얻는데 필요한 비용 급여와 임금	\$29.5
기타 운영 및 유지 보수	\$11.9
관리자 지원 비용	\$4.8
인터 시티 대출이자 거리 수리 장기 부채	\$3.2
자본 프로젝트를 제외한 총 경비	\$2.4
새 자본 및 대체 프로젝트에 사용할수 있는 잔액	\$0.7 \$2.7
감가상각 (대체)	\$25.6
새로운 자본 프로젝트에 사용할수있는 잔액	\$3.9 \$3.0
새 수도 프로젝트에 사용할수있는 잔액	\$0.9

가문의 영향: 물 판매 및 수입 감소; 자본 프로젝트에 사용할수있는 자금은 감소했다. 다음 프레젠테이션은 물 공급증가 비용과 자금 조달 비용이 자본 개선을 위해 이용가능

- 물, 운영, 유지 보수 및 부채 서비스, 새로운 자본 프로젝트에 사용할수있는 제한된 금액이 있습니다. 수익의 85%는 물사용에 달려있습니다: “변동비”; 15%는 물 사용에 의존하지 않습니다: “고정 요금”. 물을 구매하는 비용이 가장 큰 비용입니다.
- FY16/17예산: 자본 및 대체에 사용할수있는 잔액이 감소합니다.
- 자본 증식 및 인프라 유지를 위해서는 FY당 약 5백만 달러가 필요합니다. 구입된 물 비용 및



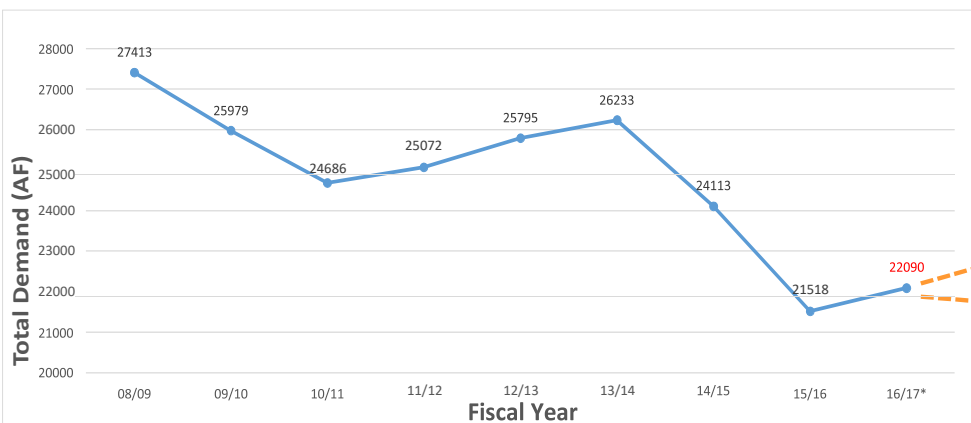
가뭄의 영향: 낮은 물 수요



Note: 2016/17 FY의 나머지 부분에 대한 수요가 예상됩니다.



미래의 물 사용은 불확실합니다



Note: 2016/17 FY의 나머지 부분에 대한 수요가 예상됩니다.



수도 시스템 업그레이드 및 교체

- 후기 연구 세션에서 예상되는 수도 시스템 요구 사항에 대한 논의:
 - 저수지 재활 프로젝트
 - 작은 지름의 수도 본관을 큰것으로 교체하십시오: 화재의 흐름과 대중의 안전을 향상시킵니다.
 - 좋은 재활 프로젝트
 - SCADA/섬유 통신 프로젝트
 - 펌프의 천연 가스 엔진
 - 나이가 들수록 시설의 지속적인 교체:
 - 유량계
 - 소화전
 - 밸브
 - 파이프
- 수질환경의 요점:
 - 요구 사항과 재무 영향의 균형을 유지하는 방법



예산 기반 요금

- 고객이 물을 절약하시고 현명하게 사용하도록 장려하는 도구
- 모든 고객에게 물 사용량 할당
 - 고객이 사용할수있는 물의 양에는 제한이 없습니다
 - 할당량에 따라 물의 가격이 결정됩니다
 - 실내 물 사용은 “실내 배정”이 가장 저렴합니다
 - 야외 물 사용은 “실외 배치”보다 더 비쌉니다
 - 실외 배치를 통한 물 사용이 가장 비쌉니다



예산 기반 요금

•실내 배정

- 매일 한사람당 50 – 60 갤런
- 한 집안에 사람수를 반드시 적으셔야합니다
 - 기분값을 사용하고 고객이 차이를 요청하도록 허용합니다

•실외 배치

- 지역 기상 데이터 (증발산량 측정, 모든 고객에 대해 동일)
- 조경 방 평(피트) 수. (고객마다 다름)

1/24/17 -

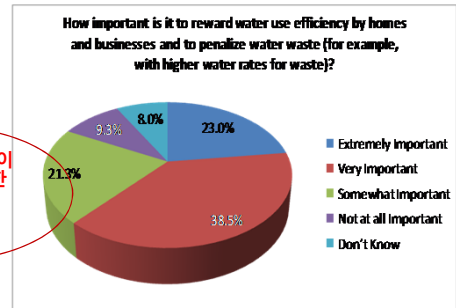
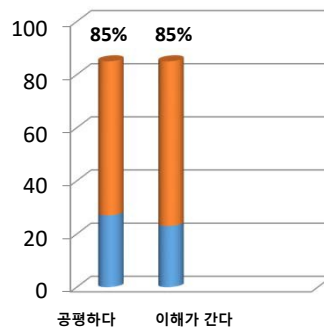
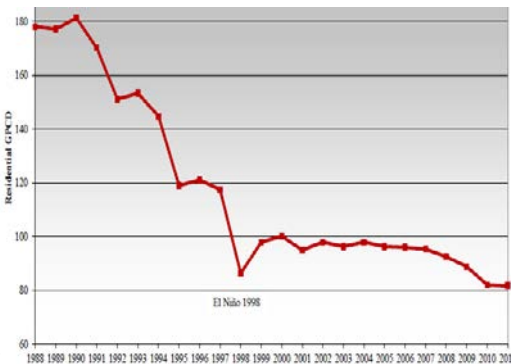


예산 기반 요금의 영향은 무엇입니까?

Irvine Ranch Water District에서 온 자료

• 현저한 조경 사용 감소, gpcd 감소

• 높은 고객 응답 (80%+)



82.7%에 시민들이 물 낭비에 적당한 벌칙이 있어야 한다고 동의합니다.



가정의 용수 사용 효율에 대해 보상하는것이 얼마나 중요합니까?
(예를 들어, 폐기물에 대한 더 높은 수도 요금)?

- 아주 매우 중요하다
- 매우 중요하다
- 중요하다
- 중요하지 않다
- 모르겠다

누가 예산 기반 요금을 사용합니까?

수도 시스템 및 이행 시기:

- IRWD (1991)
- Highlands Ranch, Co. (2003)
- Castle Rock, Co. (2004)
- Boulder, Co. (2007)
- Palmdale WD, (2008)
- Coachella Valley WD (2008)
- Eastern Municipal WD (2009)
- City of Corona (2009)
- Rancho California WD (2010)
- Elsinore Valley MWD (2010)
- El Toro WD (2010)
- Valencia Water (2010, IOU)
- Monte Vista WD (2010)
- Moulton Niguel WD (2011)
- Western Municipal WD (2011)
- East Valley WD (2015)
- Las Virgenes MWD (2016)
- 10 more currently evaluating

- “사람들은 이제 누출과 물낭비에 주의를 기울입니다.” PWD
- “물 절약으로된 기관비용 회수율은 예상 그대로입니다.” RCWD
- “사용자의 85%가 물 효율 기준에 이상입니다.” MNWD
- “90% 이상에 고객 만족도를 유지합니다” IRWD
- “6개월 이내에 새로운 요금 구조 구현에 대한 투자 회수가 있었습니다.” WMWD



피드백, 의견이나 질문있으세요?



시간 내주셔서 감사합니다.

