



공공사업

수질환경 연구

이사회 연구 미팅/세션 -4월 11일, 2017년도

Art Griffith and Debi Fortin, FG Solutions, LLC
Stephen Dopudja, West Yost Associates

4/11/17 -

2

1.자본 증자/시설 계획

2.FY 16/17 재무 상태

3.5년 재무 계획 초안

4.요금 구조 대안

5.대중들의 의견/소통

6.다음 조치할 계획들



7.이사회 방향 요청:

- 1.미래의 요금 제안 대안이
요금을 인상하는지 여부
- 2.요금 구조에 대한 피드백

오늘의 발표



우리는 왜 여기있을까요?

- “가든그로브 시의 사명은 우리의 안전, 문화적 조화 및 삶의 풍요를 증진 시킴에 따라 책임감있는 지도력과 퀄리티있는 서비스를 제공하는것 입니다.”
- “수도 서비스과의 목표는 시 주민들에게 최저 비용으로 풍부하고 안전한 식수를 제공하는것



입니다.”

수도 시설 개선/시설 계획: 수도 시설 검토

- 75% 에 상수도는 오렌지카운티 지하수에서 공급됩니다.
- 25% 에 상수도는State Water Project에서 공급됩니다.
- 433 마일에 파이프
- ~ 가든그로브에서 산프란시스코까지에 길이
- 40% 에 하수도는 60년이상 이 되었습니다.
- 13개에 우물
- 5개에 펌프스테이션

- 8개에 저수지는 총 5,300만 갤런의 물을 가지고있습니다.

자본 개선/시설 계획: 요약-우선 순위

- 마스터 프랜 별 핵심 요소 및 기준
- 계획
- 공학
- 운영 고려 사항
- 도시의 경제성
- 제안된 CIP 프로젝트 비용을 동등하게 3가지 카테고리로 분배합니다.
- 시 직원들과의 토론

첫번째와 두번째 단계들은: 잘 알려져있는 프로젝트
 세번째는: 마스터 플랜이 완료된후에
 재정의될 예정입니다. 완료되는데 5년이상
 걸릴수도있습니다.

첫번째	2017-2022	\$36.6	
두번째	2022-2027	\$41.4	
세번째	2027-2032	\$98.5	2008
총금액		\$176.5	

불량 대체	서비스라인, 소화전, 미터, 배관
우물	부패 우물 컨디션 평가
저수지	저수지 재활
부스터	휴대용 백업 생성기
연구	마스터플랜 업데이트
연구	자산 관리 연구
연구	사이버 보안

자본 증자/시설 계획: 시급한 프로젝트

- 저수지 재할이 필요합니다.
- 8개의 저수지에 상태 확인후 개선이 필요합니다.
- 조건 평가에서 언급한대로 내진 업그레이드가 필요합니다.
- 최소의 화재 흐름 저장소를 유지해야합니다.
- 저수지 바깥에서 물이 흘러들어와 땅으로통해 저수지로 들어옴.
- 저수지는 현재 저장 용량으로 안정적인 용수 공급을



유지하기위해 매우 중요한 역할이 됩니다.

- 저수지에 부족한 문제들을 해결하기위한 설계가 완료되었습니다.

자본 증자/시설 계획: 시급한 프로젝트

- 철저한 평가와 SCADA 개선이 필요.
- 기대 우량을 결정하고 개선이 필요한 사항을 확인하기위해 기존 우물들의 공학적 평가 및 상태 평가 필요.
- 관리상 컨트롤과 데이터 수집(SCADA) 시스템
- 기존 SCADA 시스템은 수도 시스템을 작동하기 위해 추가 노동 시간이 필요합니다.
- 물 시스템 보호 및 안전 문제를 해결하는데 필요한 사이버 보안
- 컴퓨터 해킹 위협 증가
- 미래의 마스터 기획 노력을 위한 역사적인 펌핑 데이터 수집
- SCADA 개선의 첫번째 단계 완료

- 운반이 가능한 백업 발전기
- 정전시 신뢰할수있는 크리티컬 구조

자본 증자/시설 계획: 시급한 프로젝트

- 수도 마스터 플랜 업데이트
- 가장 최근의 수자원 계획은 2008년도에 완료되었습니다.
- 수자원 보존 노력으로 1인당 물 소비량 감소
- 업계 표준 - 매년 5~10년동안 필요에 따라 업데이트
- 산업 표준 및 규제 요구 사항까지 수행 할수있는 시스템의 상태를 결정하는데 필수적인 도구
- 필요한 비용을 충분히 충당하기위해 적절한 효율을 확인하는데 필수적임
- 자산 관리 연구
- 자산 교체 필요성 평가
- 다음 계획 기간에 대한 예산 요구 사항 결정
- 자산의 물리적상태, 예상 수명 및 자산의
- 종종 미래에 더 큰 속도 안정화로 이어진다

자본 증자/시설 계획: 시급한 프로젝트

- 불량 대체
- 서비스라인
- 소화전
- 유량계
- 수익 실현에 중요한 요소
- 물에 대한 분실 및 미확인 결정
- 밸브
- 시스템 부속 장치



4/11/17 -
10

자본 증자/시설 계획: 시급한 프로젝트 비용 요약 (2017-2022)



첫번째	2017-2022	\$36.6	
두번째	2022-2027	\$41.4	
세번째	2027-2032	\$98.5	2008
총금액		\$176.5	

불량 대체	서비스라인, 소화전, 미터, 밸브, 부패	\$17,537,415
우물	우물 컨디션 평가	\$733,257
저수지	저수지 재활	\$16,272,538
부스터	휴대용 백업 생성기	\$1,047,510
연구	마스터플랜 업데이트	\$550,000
연구	자산 관리 연구	\$327,347
연구	사이버 보안	\$175,000
총 금액		\$36,643,067

자본 증자/시설 계획:속도 설정 고려 사항

- 고객에게 제공되는 서비스 및 메시지 전달 방법
- 필수품 대 안전하고 신뢰할수있는 서비스 제공
- 프로젝트 우선순위
- 왜 스토리지가 최우선으로 시급할까요?
- 스토리지는 시스템 작동에 필수적이며, 특히 비상 사태시 필수적입니다
- 수자원 계획은 중요한 계획 문서입니다
- 2008년도 마지막 업데이트후 현재 수요 상황과 향후 확장을 반영하여 업데이트가 필요합니다
- 2008년도 수자원 요구량을 사용하여



4/11/17 -
12

자본 증자/시설 계획: 시급한 프로젝트 비용 요약 (2022-2027)



첫번째	2017-2022	\$36.6	
두번째	2022-2027	\$41.4	
세번째	2027-2032	\$98.5	2008
총금액		\$176.5	

불량 대체	서비스라인, 소화전, 미터, 밸브, 부패	\$17,537,415
우물	우물 컨디션 평가	\$733,257
저수지	저수지 재활	\$16,272,538
부스터	휴대용 백업 생성기	\$1,047,510
연구	마스터플랜 업데이트	\$550,000
연구	자산 관리 연구	\$327,347
연구	사이버 보안	\$175,000
총 금액		\$36,643,067

4/11/17 -
13

자본 증자/시설 계획: 세번째로 시급한 프로젝트 비용 요약 (2027-2032)



노트: 1. 다가오는 마스터플랜의 일부로 재평가된 프로젝트; 프로젝트 목록 및 비용이 변경 될수있습니다.
 2. Projects may take longer than five years to complete

첫번째	2017-2022	\$36.6	
두번째	2022-2027	\$41.4	
세번째	2027-2032	\$98.5	2008
총금액		\$176.5	

불량 대체	서비스라인, 소화전, 미터, 밸브, 부패	\$17,537,415
우물	우물 컨디션 평가	\$733,257
저수지	저수지 재활	\$16,272,538
부스터	휴대용 백업 생성기	\$1,047,510
연구	마스터플랜 업데이트	\$550,000
연구	자산 관리 연구	\$327,347
연구	사이버 보안	\$175,000

자본 증자/시설 계획: 제안된 프로젝트 비용

- 2008년도 수자원 계획 비용이 올라갔습니다
- Turner Building Cost Index에 따르면 2016년도 까지의 비용
- 추측된 3%에 연간 인플레이션을 상승
- 산업 표준 전체 우발 사고 (공사 및 엔지니어링 설계 및 시공 관리)
- West Haven 저수지 재활 비용
- 2016년 5월 평균 입찰 비용과 건설 및 건설관리를 위한 30% 비상
- 나머지 저수지 재활 비용



- 2013년도 12월에 Kleinfelder and Simon Wong이 준비한 8개의 콘크리트 저장소의 상태평가.
- 비용이 오르기전에 제안된 비용에 추가 산업 표준 총 예비비 (건설 및 엔지니어링 설계 및 시공 관리용)이 추가되었습니다.

4/11/17 -
15

1.자본 증자/시설 계획

2.FY 16/17 재무 상태

3.5년 재무 계획 플랜

4.요금 구조 대안

5.대중들과의 소통

6.다음 계획

7.이사회 방향 요청:

1.미래 요금 제안 대안이 요금



인상을 포함해야하는지 여부



2.요금 구조 대안에 대한
피드백

오늘밤의 발표



FY 16/17 재무 상태: 수익 및 비용 비교, \$M

- 현금 기준으로 지출은 매출을 초과하여 \$141만불 (1.41M) 정도 예상됩니다.
- 유틸리티는 자본 및 대체 프로젝트의 부분에 대해 지불할 준비금을 소비합니다.
- 자본 지출(~\$1M) 은 과거 지출 (연간 ~\$5M) 보다



낮습니다.

FY 16/17 재무 상태: 수익 및 비용 비교, \$M

요금에서 수입	\$29.86	-현금 기분으로 1.41M 달러의 배출을 초과할 것으로 예상되는 지출
다른 수입	\$0.69	
총 수입	\$30.55	
O&M 수입	\$26.57	-유틸리티는 자본 비용과 교체 비용의 일부를 지불하기 위해 준비금을 소비할것입니다.
부채	\$2.39	
대체 프로젝트	\$2.02	

FY 16/17 재무 상태: 자본 프로젝트

- 자본 프로젝트 지출은 올해 ~\$5M에서 \$1M로 감소했습니다.
- 최우선 순위 시설 재할 및 화재 흐름 부족 프로젝트가 연기되었습니다.
- 현재, 자본 개선/시설 계획을 완료하기 위한 자금 부족
- 요금 인상 없음:

- FY 17/18 예산으로 최소한의 자본 예산 배정

4/11/17 -
18

FY 16/17 재무 상태 예비금, \$M

금리 인상 없이 사용 가능한 매장량은 대체 및 자본 지출에 따라 1~2년 내에 소진됩니다. 자본 증축/시설 계획이 시행되지 않음.



4/11/17 -
19

1.자본 증자/시설 계획

2.FY 16/17 재무 상태

3.5년 재무 계획 플랜

4.요금 구조 대안

5.대중들과의 소통

6.다음 계획

7.이사회 방향 요청:

1.미래 요금 제안 대안이 요금



인상을 포함해야하는지 여부




2.요금 구조 대안에 대한
피드백

오늘밤의 발표



5년 재무 계획: 무엇일까?

- 매출 및 비용의 매년 전망
- 계산된 금액은 수계 유틸리티 수입의 전반적인 변화를 보여줍니다
- 현재 및 미래 비용 고려
- 운영 및 유지 보수
- 상수도
- 자본 증축/시설 계획 (안전하고 신뢰할수있는 물 공급)
- 아직 결정되지 않은 특정 요율  구조



- 앞으로의 학업 세션에서 발표될 예정입니다

5년 재무 계획: 주요 가정

- 자본 증축/시설 계획 프로젝트 건설
- 재무 실적 목표 달성:
- 예비금 > 2 개월 현금 흐름+ 시스템 가치의 5% + \$500K
- 부채 상환 비율 > 1.75
- 물 구매 비용 포함
- 도매 비용 증가 (Metropolitan Water District, Orange County Water District)
- 가뭄 수준에서 물 수요가

- 계산에 포함된 인플레이션
- 18/19 회계 연도 부채 발행 (\$10M)

5년 재무 계획: 통과 비용

- 시가 이런 비용을 통제하지 않습니다
- 물 공급 업체의 실제 비용을 기준으로 매년 1월마다 자동으로 조정됩니다
- 2016: \$0.67 per hundred cubic feet (“hcf”)



- 2017: \$0.82 per hcf(2017년 2월부터)
- 2022년도 6월 프로젝트: \$1.22 per hcf

5년 재무 계획: 전반적인 시스템 수익 증가

- 향후 5년간 연간 약 4.7%
- ~1/3에 증가는 통과 증가입니다
- 시가 통제하지 못하는 수도 공급 비용
- 매년 1월마다 유효합니다



- 나머지 ~2/3 증가
- 자본 개선/시설 계획 및 계속 운영 비용 지불
- 장래 연구 세션의 특정 요율 구조

4/11/17 -
24

1.자본 증자/시설 계획

2.FY 16/17 재무 상태

3.5년 재무 계획 플랜

4.요금 구조 대안

5.대중들과의 소통

6.다음 계획

7.이사회 방향 요청:

1.미래 요금 제안 대안이 요금



인상을 포함해야하는지 여부



2.요금 구조 대안에 대한
피드백

오늘밤의 발표



오울 구조: 오울 구조 검토

- **최소 요금:** 미터 크기에 달려있습니다; 대부분의 고객에게 2개월마다 \$12.74
- **자본 회수료:** 미터 크기에 달려있습니다. 대부분의



고객에게 2개월마다 \$1.47

• **상품 요금:** 용수 사용에 따라 다릅니다.

요금 구조: 현재 상품 요금, \$/hcf

- 4단계 간의 비용에 큰 변화는 없습니다
- 대부분의 고객은 <36 hcf를 사용하므로 가장 낮은 계층 요금만 부과됩니다

36
Pass-Through Portion



평가 구조 대안: 토론할 두가지 주제

1. 최소 청구 금액은 얼마입니까?
2. 급수 수준 대안

오늘밤: 정보 제공; 특정 비율 구조 제안이
아직 없습니다.



요금 구조: 최소 요금은 얼마입니까?

- 더 높은 최소 요금:
- 수익 안정성 향상
- 도시에 대한 위험 감소
- 서비스 비용 (cost-of-service) 원칙에 따른 향상된 조정
- 경제성 우려 증가



요금 구조: 급수 등급 대안

1.균일 블록

2.증가하는 블록

3.예산 기반

어떻게 같은지: 각 계층의 물 비용 계산

어떻게 다른지: 각 층에 얼마나 많은 물이

포함되어있는가?

요금 구조: 급수 등급 대안: 균일 한 블록

- 하나의 계층; 모든 물을 같은 가격에 판매
- 간편한 관리
- 보존 신호를 보내지 않습니다
- Proposition 218에 허용되는 범위




요금 구조: 급수 등급 대안: 증가하는 블락

- 기존 상품 요금과 유사함
- 최근 법원의 결정: 각 계층의 비용 계산 방법을 문서화해야 합니다
- 가능성있는 수정: 4가지 대신 3가지 계층
- 가능한 수정: 각 단계에 물의 양을 변경하는 기능
- 서비스 비용 (cost-of-service) 원칙에 따른 향상된 조정



요금 구조: 급수 동급 대안: 예산 기반

- 1월 24일, 2017년도 스터디세션에서 논의되었습니다
- 3개의 급수 층: 실내, 야외, 과도
- 각 고객에게 고유한 각 단계에 포함된 물의 양
- 제대당 인원수
- 조경된 구역의 소포
- 또한 날씨에 따라 다릅니다 (모든 고객에게 동일)
- 서비스 비용 (cost-of-service)  원칙에 따른 향상된 조정



- 고객이 요금 구조를 이해하고 공정하다고 생각합니다.
- 관리 노력 강화

1. 자본 증자/시설 계획

2. FY 16/17 재무 상태

3. 5년 재무 계획 플랜

4. 요금 구조 대안

5. 대중들과의 소통

6. 다음 계획

7. 이사회 방향 요청:

1. 미래 요금 제안 대안이 요금



인상을 포함해야 하는지 여부



2.요금 구조 대안에 대한
피드백

오늘밤의 발표



대중들과의 소통

- 공공 워크숍
- 학습 Hotline
- 대부분의 영향을 받는 고객에게 문의
- 탑 워터 사용자에게 문의



- 웹사이트/워터 빌 삽입물
- 커뮤니티 그룹에 프레젠테이션

1. 자본 증자/시설 계획

2. FY 16/17 재무 상태

3. 5년 재무 계획 플랜

4. 요금 구조 대안

5. 대중들과의 소통

6. 다음 계획

7. 이사회 방향 요청:

1. 미래 요금 제안 대안이 요금



인상을 포함해야 하는지 여부



2.요금 구조 대안에 대한
피드백

오늘밤의 발표



다음 계획:

- Aerial Imagery 분석
- 협의회 의제 항목 4/11/17에 작업을 승인대기
- 각 고객의 경관 지역 특성화
- 이 작업을 완료하면 남은 일정이 결정됩니다
- 평가 구조 계산
- 비율 구조 대안을 제시하는 연구세션
- 대중들과의 소통

- 결제 시스템 소프트웨어 수정

4/11/17 -
37





피드백, 질문, 코멘트?

시간 주셔서 감사합니다.

