

Garden Grove 시

공공 사업

수도 요금 연구

· 시의회 연구 세션 - 2023년 6월



Garden Grove 시

의제

- 수도 요금 연구 소개
- 수도 시스템 개요
- 2018 년 요금 연구 종료 이후 완료됨
- 현안
- 회계연도 23/24 ~ 회계연도 27/28 의 5 개년 재정 계획 초안
- 다음 단계
- 시의회 피드백 요청



수도 요금을 연구하는 이유는 무엇입니까?

- “책임감 있는 리더십을 바탕으로 양질의 서비스를 제공한다는 Garden Grove 시의 사명을 바탕으로 시민의 안전, 문화적 조화로움, 삶의 풍요로움을 촉진합니다.”
- “수도 서비스 부서는 시민에게 신뢰할 수 있는 충분하고 안전한 물을 최저가로 공급하는 것을 목표로 합니다.”

수도 요금 연구

- 수도 공익사업의 향후 5년 간의 수익, 비용, 요금을 전망합니다.
- 수도 시스템 보수 및 자본 증진 방안을 정의합니다.
- 업종별 요금표를 결정하여 도시의 용수 수요를 충족하고 지역사회에 더 나은 서비스를 제공합니다.

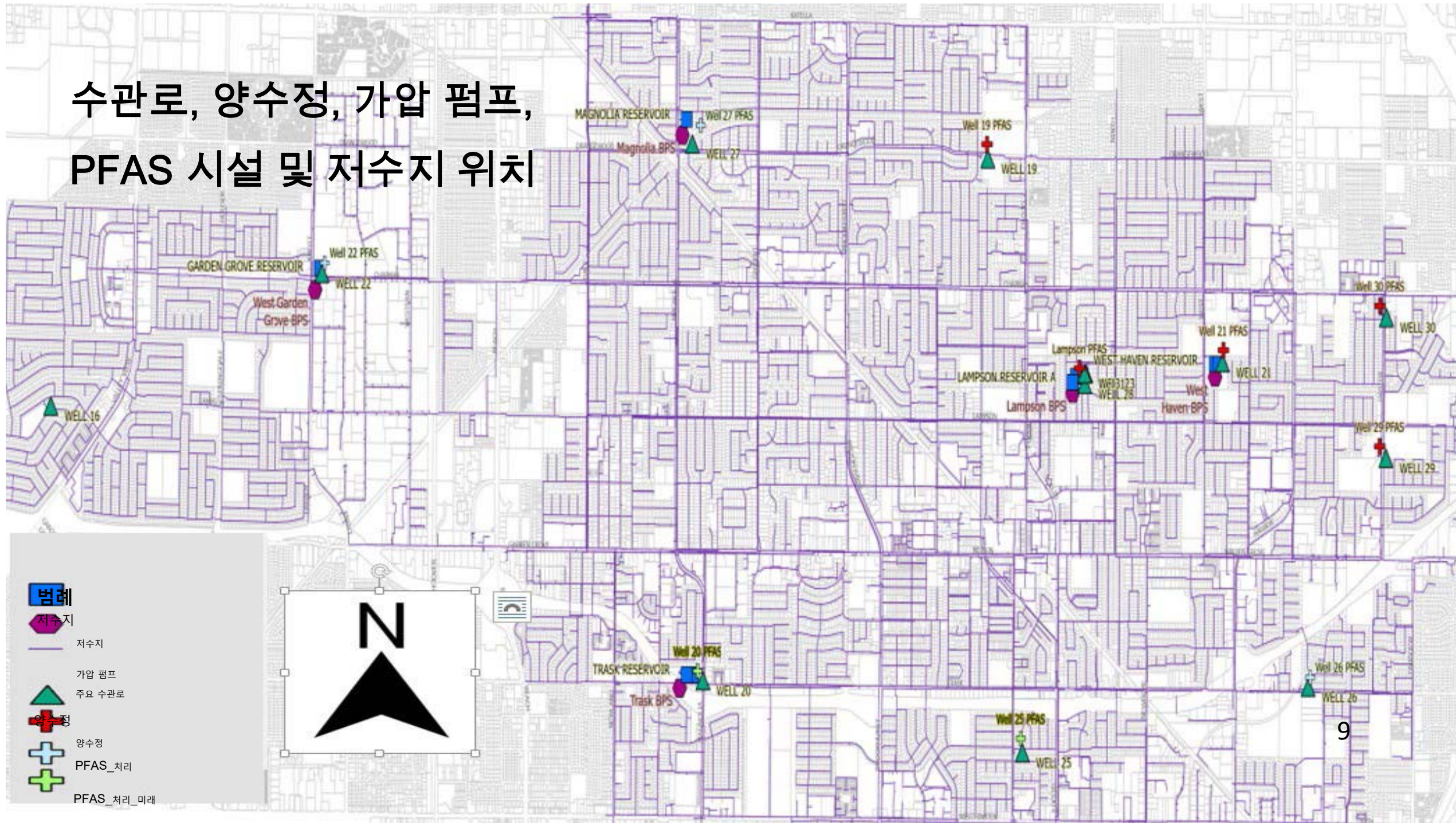
수도 시스템 시설 설명

- 공급 용수의 85%는 Orange 카운티의 지하수
- 용수의 15%는 주 수자원 사업을 통해 공급
- 수관로 총 길이 433 마일 ~ Garden Grove 에서 San Francisco 까지의 거리
- 양수정 13 곳 및 저수지 8 곳
- 34,300 개 서비스 연계
- 원가, 1 억 5,300 만 달러 가치의 도시 소유 수도 기반 시설

 4억 달러에서 8억 달러 사이(시스템 교체에 필요한 예상 비용의 금일)

환율 적용값)

수관로, 양수정, 가압 펌프, PFAS 시설 및 저수지 위치



범례

- 저수지
- 저수지
- 가압 펌프
- 주요 수관로
- 양수정
- 양수정
- PFAS_처리
- PFAS_처리_미래
- PFAS_미래_임시



마지막 요금 연구 이후 완료

마지막 요금 연구 이후 완료		
번호	사업명	사업 총액
1	주요 수관로 교체(Alwood 대로 ~ Anthony 대로)	\$140 만
2	주요 수관로 교체(Woolley Ln)	\$170,000
3	21 호 양수정 개선	\$200,000
4	Westhaven 저수지 복원	\$440 만
5	감압 벨브 사업	\$50,000
6	도시 수도 서비스 수로 교체(Orangewood~Brookhurst~Chapman~Palmwood)	\$130 만
7	16 호, 19 호, 25 호 양수정 상태 평가	\$50 만
8	물 마스터 플랜	\$100 만



Westhaven 저수지 멤브레인 및 내진 연석



- 완전 매립된 1,000 만 갤런 규모 저수지 두 곳의 보수 및 복원 작업.
- 균열, 파손, 연결부 보수.
- 내진 연석 시공, 지붕 방수 처리, 녹슨 부위 보수.
- 저수지에 낙상 방지 시스템 적용.
- 저수지 둘레에 울타리를 설치하여 차량 통행 통제.

Alwood~Anthony 주요 수관로 교체(4,200lf)

- 소화전 불충분 문제를 해결하려면 주요 수관로를 교체해야 합니다.
- 마지막 수도 요금 인상 이후 총 18,150 피트 길이의 수관로가 교체되었습니다.



기타 완수 사업

- 21 호 양수정 개선
 - 양수정 청소 및 재개발
 - 펌프 모터 수리 및 양수정 펌프 교체
- 수도 서비스 수로 교체
 - Oranewood~Brookhurst~Chapman~Palmwood
 - 주요 수관로를 6 인치로 교체, 신규 소화전 하나
 - 441 - 1 인치 구리 수도 서비스 수로 및 수도 계량기 교체
- 물 마스터 플랜 업데이트 2020



수도 Garden Grove 증진 요구 대응을 위한 로드맵

- 16 호, 19 호, 25 호 양수정 상태 평가

현재 진행 중

- Magnolia 저수지 및 가압 펌프장 복원 사업
 - 완전 매립된 500 만 갤런 규모의 프리스트레스 콘크리트 저수지 및 가압 펌프 보수 및 복원합니다.
- 감시 제어 및 데이터 수집(SCADA) 시스템
 - 오래된 SCADA 시스템을 업그레이드 및 복구합니다.
 - 직원이 원격으로 물 시스템을 관리하고 제어할 수 있는 역량을 지원합니다.
- 다양한 거주 지역 사업 GG Blvd 의 N 구역 및 Dale 의 E 구역(120 개의 수도 서비스 및 계량기 교체)

 Lampson and Trask 정수지 복원
Garden Grove

- 주요 수관로 교체(Orangewood 대로 ~ Dale 거리)

현안

- PFAS
- 가뭄 및 수자원 보호 목표
- 자본 증진에 대한 지속적 요구

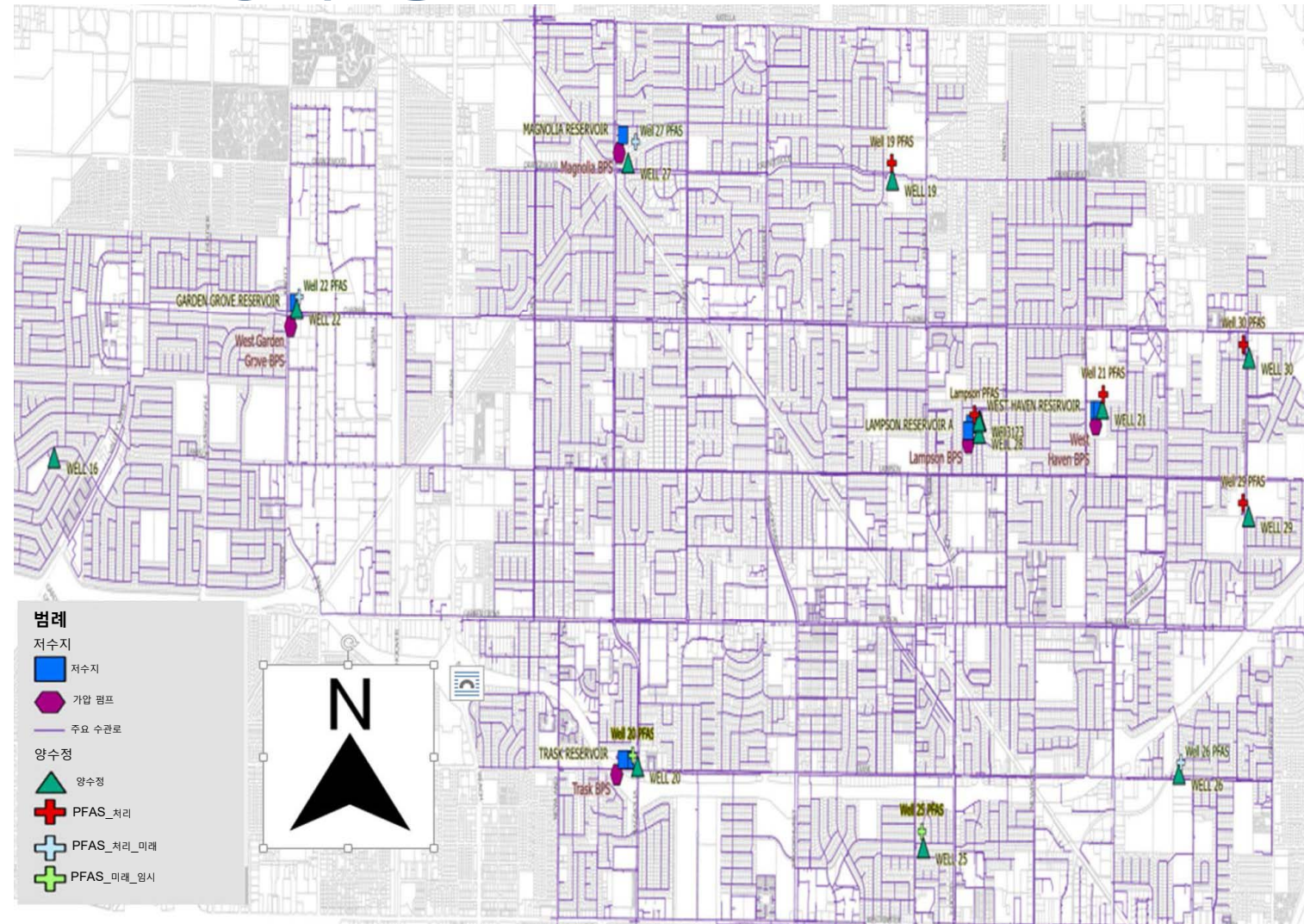
PFAS 란 무엇입니까?

- 1950 년대 이후 공업 및 소비재 생산에 사용된 화학물질
 - 직물, 종이 제품, 주방 제품을 코팅하는 데 사용되었습니다.
 - 일부 포소화약제 및 항공 우주 및 항공 산업(예: 국내 군사 시설)에 사용되었습니다.
- 환경 보호국(EPA)은 해당 화학 물질에 특정 수준 이상으로 노출될 시 건강에 유해함을 보고한 바 있습니다.
- 도시는 해당 오염 물질을 규제 한도에 부합하는 수준으로 관리하기 위해 오렌지 카운티 수자원 지구(OCWD)와 협력하여 이온 교환(IX) 시스템이 구비된 용수 처리 시설을 건축합니다.



기존 PFAS 의 영향을 받은 양수정

- Lampson (23 호, 28 호, 31 호 양수정)
 - 운영 가능 (2023 년 7 월 1 일)
- 21 호 양수정
 - 운영 가능 (2021 년 11 월)
- 30 호 양수정
 - 운영 가능 (2022 년 7 월 26 일)
- 29 호 양수정
 - 운영 가능 (2023 년 4 월 12 일 수요일)
- 19 호 양수정




 • 시공 중, 2025 년에 가동 예정
 • 처리 장비를 건설하기 전까는 파수

구동장치(VFD)를 도입해야 하여 지연됨

신규 PFAS 처리소



Westhaven 저수지의 PFAS 장비



PFAS 신규 규정

- 2021 년 3 월, 환경보호청은 기존 오염 물질 관련 규정을 엄격한 수준으로 개정하였으며 이로 인해 오염 물질 최대 허용 수치가 더욱 낮아졌습니다.
 - PFOA-4.0 ppt(일조 분의 일) (*1.1 ppt 감소*)
 - PFOS-4.0 ppt(*2.5 ppt 감소*)
- OCWD 는 신규 용수 처리 시설물 설계 및 시공에 필요한 초기 비용을 제공하고, 기존 PFAS 처리소에 적용하였던 조건과 유사한 조건을 적용함으로써 해당 비용을 부분 상환합니다.



필수 물 사용 목표

- 하원 법안 1668(AB 1668) 및 상원 법안 606(SB 606)은 기후 변화로의 적응을 도모하기 위해 수자원 보호, 가뭄 대처 등과 같은 장기 개선 방안을 수립하였습니다.
- 기관은 2027년 1월까지 반드시 목표치를 달성하여야 합니다
- 소매 부문 물 예산에는 다음의 범주가 포함됩니다:



실내 가정용



실제 물 손실



실외 가정용



CII-DIM 경관



5~10% 물 감소 예상

지속적인 자본의 필요성

미래 물 자본 증진 사업		
	사업명	비용
1	주요 수관로 교체(Woodbury 대로 ~ Anabel 대로)	\$170 만
2	19 호 양수정 시공	\$220 만
3	송수로 연구	\$100,000
4	주요 수관로 교체(Chapman 대로 ~ Anthony 거리)	\$500 만
5	주요 수관로 교체(Woodbury 로 ~ Taft 거리)	\$120 만
6	여러 주요 수관로 교체(매년 2 마일씩)	\$1000 만

- 주요 수관로 교체
- **19 호 양수정 시공**
- 송수로 연구
- 수도 서비스 및 계량기 교체

회계연도 23/24 ~ 회계연도 27/28 의 5 개년 재정 계획 초안


- 연도별 수익 및 비용 전망
 - 자본 지출
 - 시스템 유지 비용
 - PFAS 신규 처리 비용
- 현재 및 미래 비용 고려
 - 운영 및 유지보수

- 자본 증진
- 월별 서비스 요금 및 수도 요금을 정의하지 않음

예측 수도 시스템 비용

	예측 수도 시스템 비용				
	회계연도	회계연도	회계연도	회계연도	회계연도 27/28
	23/24	24/25	25/26	26/27	
개인	\$7,803,861	\$8,176,893	\$8,503,969	\$8,716,568	\$8,934,483
기타 운영 및 유지보수	3,379,684	3,272,637	3,347,454	3,396,086	3,445,933
물 공급	18,091,190	18,138,267	18,150,687	18,234,847	18,277,481
PFAS 운영 및 유지보수	2,946,038	3,859,637	4,715,393	10,299,211	10,453,897
물 사용 목표	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
지방채 발행	3,861,971	2,917,071	2,920,271	2,921,871	2,921,871
자본 및 보수/교체	15,751,447	12,478,920	10,160,344	9,990,850	8,556,747
총합	\$53,834,191	\$50,843,426	\$49,798,119	\$55,559,433	\$54,590,412

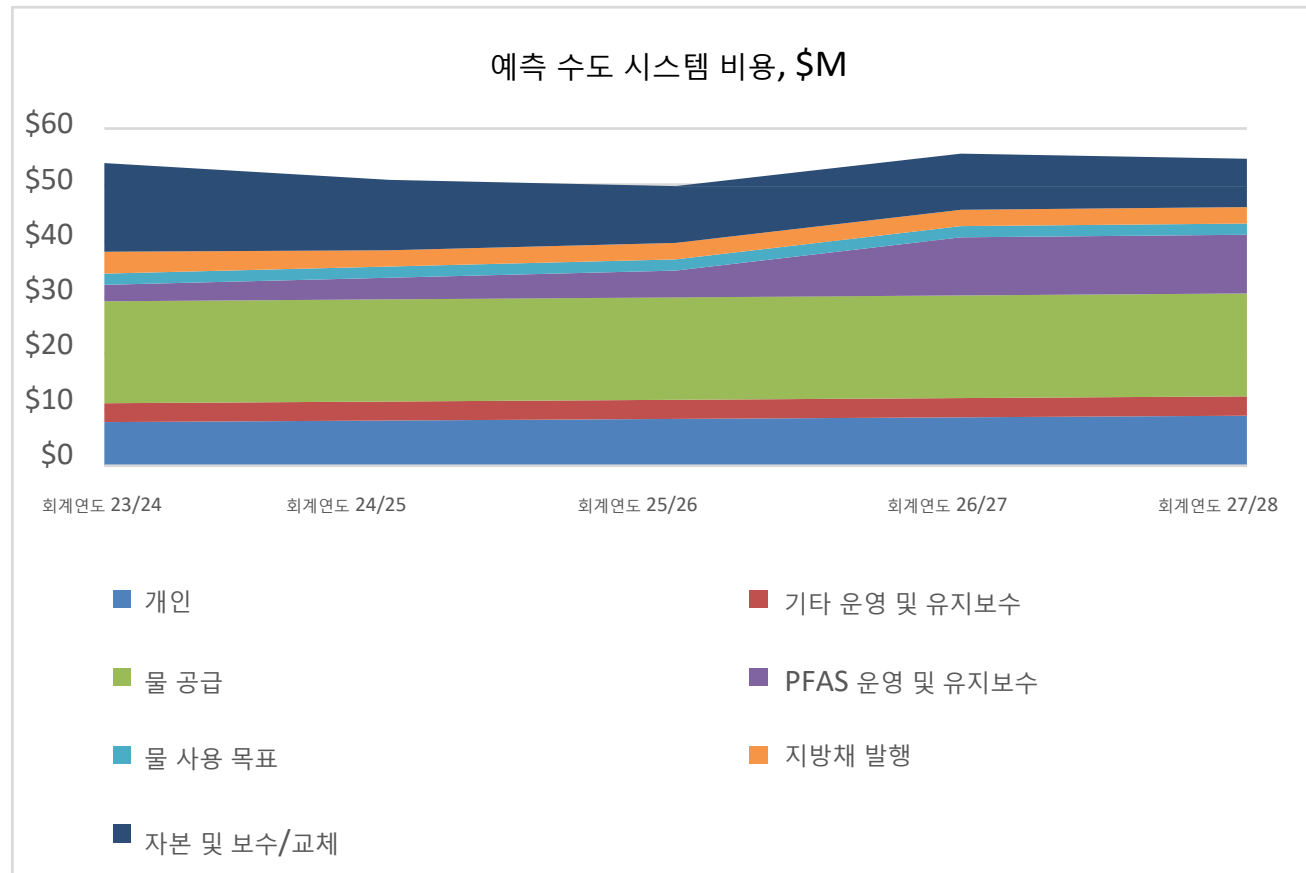
- 물 공급 비용은 금일 물 구매 비용을 기준으로 합니다. 향후 가산분은 미래 통과 비용 조정을 통해 처리됩니다.


PEAS 운영 및 유지보수 비용은 2026 년 신규 시설 가동으로 인해 크게 증가할
Garden Grove 시

것입니다

- 물 사용 목표 준수를 위한 비용은 신규 비용으로 간주됩니다.


예측 수도 시스템 비용, \$백만



PFAS 예측 비용

	PFAS 예측 비용				
	회계연도 23/24	회계연도 24/25	회계연도 25/26	회계연도 26/27	회계연도 27/28
탄소 교체	\$156,868	\$163,143	\$187,536	\$396,582	\$406,497
이온교환수지 교체	2,276,780	3,846,731	4,393,444	9,526,203	9,764,359
노동력: 미래 고용	0	177,600	171,995	176,295	180,702
전력	193,500	210,210	272,470	297,916	305,364
분석	4,800	5,616	9,594	13,112	13,440
유지보수비	47,250	52,650	104,335	154,883	158,755
운영 및 유지보수 예비비	208,133	237,064	435,758	622,589	638,154
이온 교환 사전 필터	225,000	234,000	299,813	614,616	629,981
총합	\$3,112,331	\$4,927,014	\$5,874,945	\$11,802,197	\$12,097,252
낮은 부분 환급	(\$166,293)	(\$1,067,377)	(\$1,159,552)	(\$1,502,986)	(\$1,643,355)
통과 비용 총합	\$2,946,038	\$3,859,637	\$4,715,393	\$10,299,211	\$10,453,897

• 이온교환수지 교체에 가장 많은 비용이 소모됩니다.

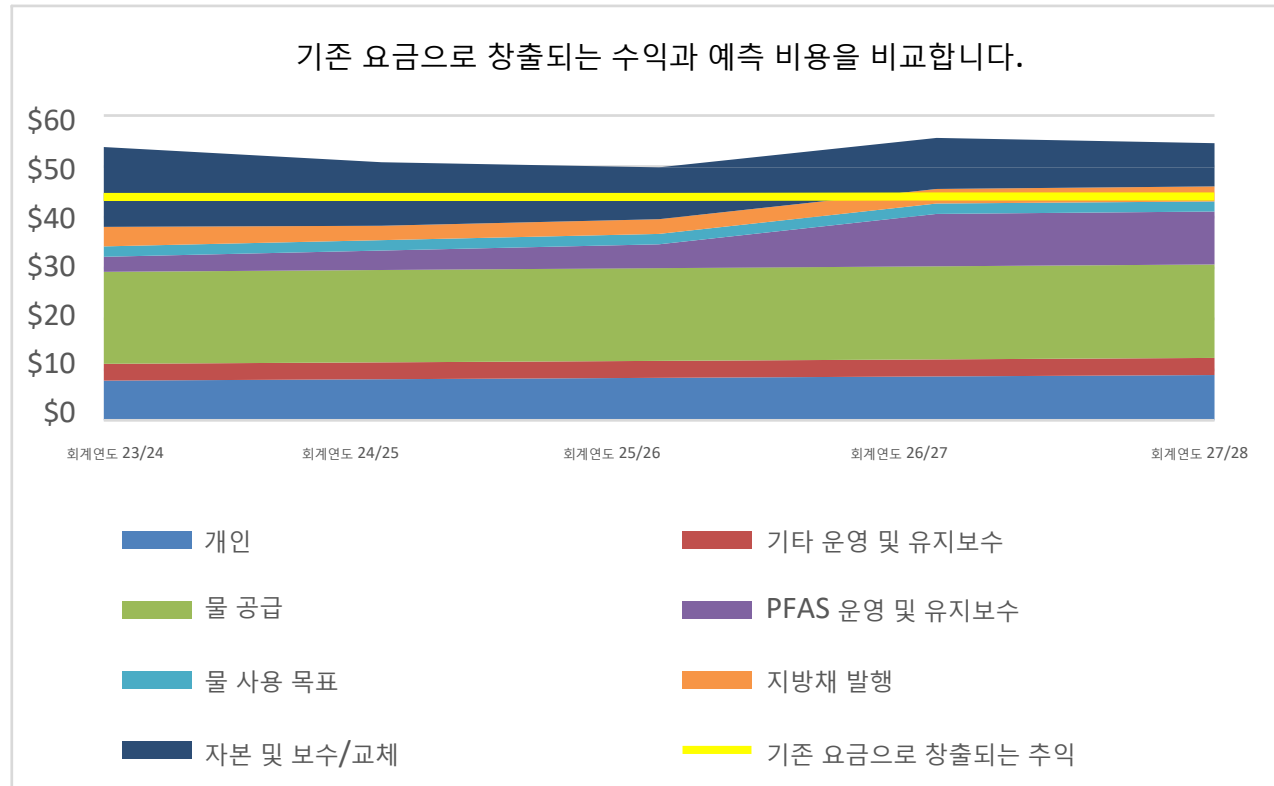


Garden Grove 시

- Orange 카운티 수자원 지구가 운영 및 유지보수 비용의 일부를 상환합니다

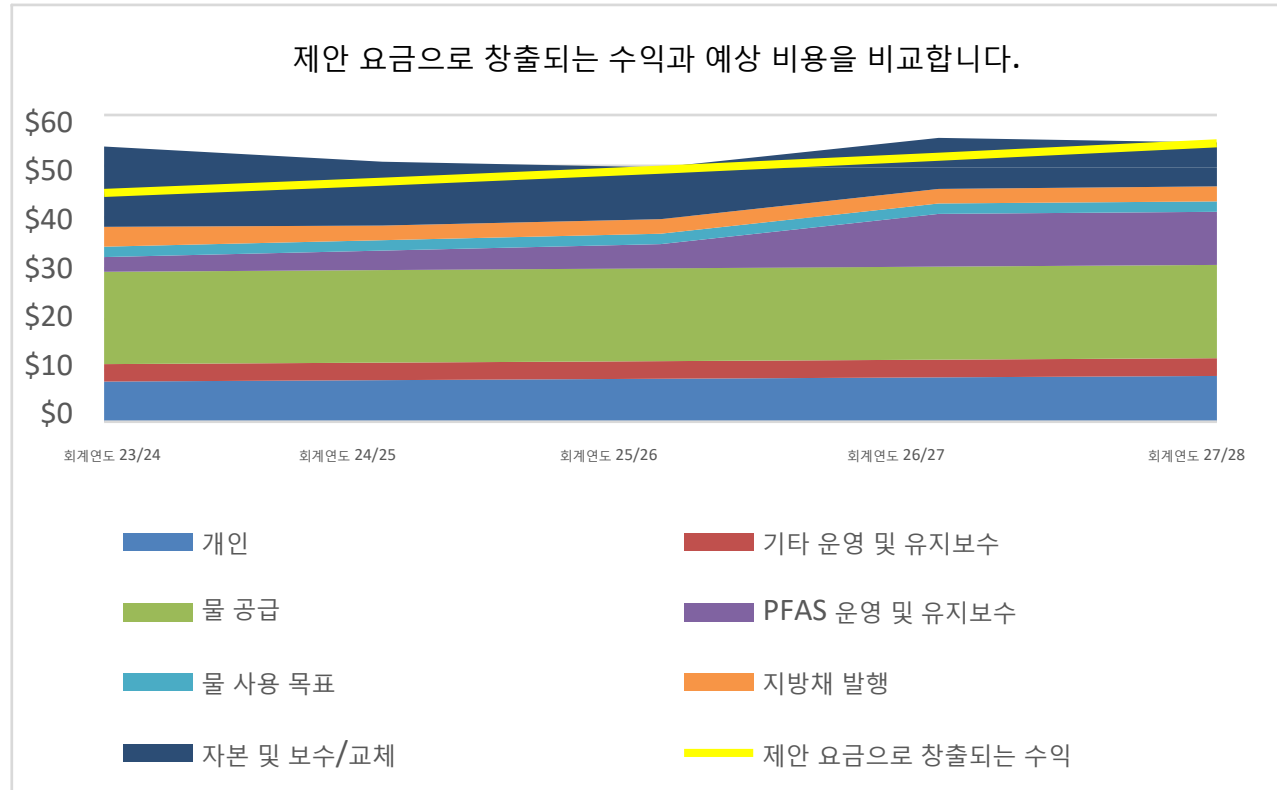
자본 증진 계획							
예상 자금, 회계연도 23/24 달러							
사업 목록	향후 착수	예산 회계연도 23/24	예상 비용				총합
			회계연도 24/25	회계연도 25/26	회계연도 26/27	회계연도 27/28	
602 물 자본 자금 사업을 위한 자금							
1) Magnolia 저수지 및 가압 펌프장 사업	\$0	\$800,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$800,000
2) SCADA 시행 사업	436,956	400,000	1,505,000	800,000	1,500,000	0	4,641,956
3) SCADA -FP2 가압 모니터링 개선	0	419,180	0	0	0	0	419,180
4) SCADA - HP4-5 SCADA - Trask 및 Westhaven	0	1,450,000	0	0	0	0	650,000
5) SCADA - HP1-3 SCADA - Mag, Lampson, WGG	0	0	900,000	0	0	0	900,000
6) 수질 개선 사업 - Woodbury 로 및 Taft 거리	0	0	1,200,000	0	0	0	1,200,000
7) 수질 개선 사업 - Orangewood 및 Yorkshire 대로 (~7,400	3,956,942	0	0	0	0	0	3,956,942
8) 수질 개선 사업 - Chapman 대로 및 Dale 거리 (~10,000 ft)	0	5,000,000	0	0	0	0	5,000,000
9) 양수정 평가 (16 호, 19 호, 25 호 양수정)	57,142	0	0	0	0	0	57,142
10) 19 호 양수정 시공	0	2,200,000	0	0	0	0	2,200,000
11) 수질 개선 사업 - Woodbury 대로 및 Yorkshire 대로 (~ 3,500ft)	0	1,680,000	0	0	0	0	1,680,000
12) 주요 수관로 교체(매년 2 마일씩)	0	0	0	2,084,000	4,000,000	4,000,000	10,084,000
13) Lampson 및 Trask 저수지 복원 설계 및 시공	0	830,000	3,000,000	3,000,000	0	0	6,830,000
14) 다양한 거주 지역 사업 GG Blvd 의 N 구역 및 Dale 의 E 구역	0	1,200,000	0	0	0	0	1,200,000
15) 송수로 연구	0	0	100,000	0	0	0	100,000
16) 26 호 양수정 부지 매입	0	0	1,643,000	0	0	0	1,643,000
소계	\$4,451,040	\$13,979,180	\$8,348,000	\$5,884,000	\$5,500,000	\$4,000,000	\$41,362,220
603 물 교체 자금 사업을 위한 자금							
주요 수관로 교체(서비스, 소화전, 계량기, 밸브 등)	\$0	\$3,807,227	\$3,500,000	\$3,500,000	\$3,500,000	\$3,500,000	\$17,807,227
총계, 602 및 603 자금 통합	\$4,451,040	\$17,786,407	\$11,848,000	\$9,384,000	\$9,000,000	\$7,500,000	\$59,169,447

비용 및 수익 비교기준 요금 기준



- 노란 선 : 기존 요금이 창출하는 수익
- 노란 선 상위 영역 : 자본 사업 및 시스템 교체를 위한 기존 예비금
- 기존 요금으로는 해당 비용 지불 및 시스템 예비금 유지에 필요한 충분한 금액을 징수할 수 없습니다.

비용 및 수익 비교제안 요금



- 시스템 비용, 교체, 자본 증진에 도달할 수 있는 충분한 수익이 창출됩니다.
- 시스템 예비금이 시 회계연도 27/28까지의 예비금 기준을 충족합니다.

예측된 증가 수익

	예측된 증가 수익				
	회계연도 23/24	회계연도 24/25	회계연도 25/26	회계연도 26/27	회계연도 27/28
미래 통과 비용 포함하지 않는 예측 증가 수익	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%
예측 통과 비용, \$/ccf	\$0.00	\$0.12	\$0.23	\$0.35	\$0.47

- 표는 제안된 요금표가 아닌 예측 수익 증가를 보여줍니다.
- 이후 연구 세션에 해당 수익 창출을 위한 제안 요금이 표시됩니다.
- 미래 통과 비용은 매년 조정됩니다 시의회는 매년 해당 조정안을 결정해야 합니다.



다음 단계

- 시의회의 피드백을 수렴합니다.
- 시의회의 피드백을 반영하여 수익 필수 요건 분석을 수정합니다.
- 제안 요금을 고안합니다.
- 향후 연구 세션에 해당 제안 요금 구조를 제시합니다.
- 시의회가 승인할 경우 대중 참여를 진행합니다.

제안된 요율표

- 요금 연구 결과 초안: 2023 년 8 월
- 미래 시의회 연구 세션:
 - 7 월 - 예비 요율표
 - 8 월 - 요율표 초안
- 대중 참여: 2023 년 9 월
- 승인된 경우, 발의안 218 고지: 2023 년 가을
- 승인된 경우, 채택: 2023 년 12 월



- 있는 경우, 요금 변경 발효: 2024년 1월

피드백, 문의사항, 의견이 있으신가요?

시간을 내어 주셔서 감사합니다.

