서울♡마이!소울

2024 행정사무감사
환경수자원위원회

「안전하고 안정적인 친환경 에너지 공급으로 서울시민의 행복 실현」

주요 업무 보고

2024. 11. 8.

seoul energy 서울에너지공사

□ 공동주택 26만 3천세대, 건물 468개소

(2024. 9. 30. 기준)

구 분	계	서남권역	동북권역
공급지역	6개구 등 22개동	3개구 10개동 (강서구, 양천구, 구로구)	3개구 등 12개동 (노원구, 도봉구, 중랑구, 의정부)
공급세대	263,406세대 (건물 468개소)	133,553세대 (건물 425개소)	129,853세대 (건물 43개소)
열공급 개시일		1985. 11. 20.	1994. 12. 8.

2 시설 현황

□ 집단에너지: 열병합보일러 3기, 열전용보일러 12기, 열수송관 219㎞×2열

(2024. 9. 30. 기준)

시설명	개 수	용 량 Gcal/h,(㎿)	지역별 시설규모		
			양천(목동)	강서(마곡)	노원(상계)
합 계		1,215(61)	553(24)	231	431(37)
열병합보일러 (C H P)	3기	190(61)	118(24)	-	72(37)
열전용보일러 (P L B)	12기	794	406	68	320
수 열	서울市 자원회수 (양천, 노원)	57	29	-	28
	의정부 자원회수	11	-	-	11
	GS파워	130	-	130	-
	서남하수열	32	-	32	-
	서남바이오	1	-	1	-
	소 계	231	29	163	39
열 저 장 시 설 (축 열 조)	저장용량(㎥)	총 28,693	1,600×2기 12,347×1기	-	6,573×2기
열 수 송 시 설	관로길이(㎞)	총 219.4×2열	95.2×2열	31.4×2열	92.8×2열
	관 경(㎜)	-	20~1,000	25~700	25~750

□ 신재생에너지: 태양광 발전시설(38개소) 18.9MW

(2024. 9. 30. 기준)

시 설 명	용량(kW)
계	18,880
• 서울교통공사 차량기지 햇빛발전소(차량기지 건물옥상 7개소)	5,846
지축(1,992kW), 개화(990kW), 도봉(648kW), 고덕(612kW), 방화(634.23kW), 천왕(612.36kW), 모란(357.21kW)	
• 강변북로 태양광 발전소(방호벽 및 옹벽 4개소)	459
자양고가도로(97.92kW), 성수1호(73.44kW), 성수2호(146.88kW), 광나루(140.4kW)	
• 개화역 환승센터 태양광 발전소	184
환승센터 주차장(184.32kW)	
• 올림픽대로 태양광 발전소	94
올림픽대로 폐도로(94.08kW)	
• 전통시장 태양광 발전소	84
경동시장 옥상(84.28kW)	
• 배재고등학교 태양광 발전소	498
본관옥상(144.9kW), 정보종합센터(31.5kW), 강당(132.3kW), 주차장(189kW)	
• 여주시 대신면 태양광 발전소	2,442
여주시 대신면(2441.6kW)	
• 양천 솔라스테이션	20
태양광(20kW), 태양광연계 ESS(113kWh), 완속충전기 1기(7kW)	
• SPC(특수목적법인) 태양광 발전소	9,253
서로서로햇빛발전소: 롯데마트 영통점, 울산점 등 17개소(3,963.12kW) 케이서울햇빛발전소: 신내차량기지 등 4개소(5,290.36kW)	

【 집단에너지·신재생에너지 시설 위치도 】

3 2023년 재무결산

□ 재무상태표(2023. 12. 31. 기준)

(단위: 억 원)

구 분	2023년(A)	2022년(B)	증감(A-B)	비 고
자 산 계	**5,493**	**5,346**	**147**	
유 동 자 산	850	791	59	예금 등 증가
비 유 동 자 산	4,643	4,555	88	마곡 토지 등 유형자산 증가
부 채 계	**3,491**	**3,073**	**418**	
유 동 부 채	902	1,311	△409	매입채무 등 감소
비 유 동 부 채	2,589	1,762	827	장기 차입금 증가
자 본 계	**2,002**	**2,273**	**△271**	결손금(당기순손실) 발생

※ 부채비율: (2022년) 135.2% → (2023년) 174.4%

□ 손익계산서(2023. 1. 1. ~ 12. 31.)

(단위: 억 원)

구 분	2023년(A)	2022년(B)	증감(A-B)	비 고
매 출 액	2,242	1,969	273	열, 전력 매출 증가
매 출 원 가	2,674	3,053	△379	LNG 가격안정화에 따른 재료비 감소
매출총이익(△손실)	**△432**	**△1,084**	**652**	
판매비와관리비	124	130	△6	인건비, 일반경비 감소
영업이익(△손실)	**△556**	**△1,214**	**658**	
영 업 외 손 익	△93	△40	△53	차입금 증가로 이자비용 증가
법인세전이익(△손실)	**△649**	**△1,254**	**605**	
법 인 세 비 용	-	-	-	
당기순이익(△손실)	**△649**	**△1,254**	**605**	

4 2024년 예산 집행현황('24. 1. 1. ~ 9. 30.)

(단위: 억 원)

구 분	예산액 (A)	집행금액 (B)	집행률 (B/A)	집행 주요 내역
수 입 예 산	3,978	2,773	69.71%	
영 업 수 익	3,040	2,227	73.26%	
열 · 전 력 판 매	2,811	2,053	73.03%	· 열판매 1,921 · 전력판매 132
재 료 이 전 등	134	79	58.96%	· 재료이전 51 · 태양광 19 · 전기차 충전 수입 등 9
대 행 위 탁 사 업 수 익	95	95	100%	· 전기·수소 차량 충전소 운영 84 · 태양광 미니발전소 사후관리 등 11
영 업 외 수 익	51	41	80.39%	· 부가가치세 환급금 등 41
외 부 차 입	502	141	28.09%	· 市 기후대응기금 110 · 공사채 30 · 대여금 회수 등 1
자 본 금 수 입	140	140	100%	· 市 출자금 140
자 본 잉 여 금 등	245	224	91.43%	· 전기차 충전인프라 구축 151 · 시설분담금 수익 등 73
지 출 예 산	3,978	2,434	61.19%	
집 단 에 너 지 사 업	3,086	1,994	64.61%	
집단에너지설비 최적 운전	2,146	1,678	78.19%	· LNG 1,183 / 수열 439 / 기타 56
집 단 에 너 지 사 업 확 대	480	136	28.33%	· 서남 집단에너지시설 건설 33 · 신규 열공급확대 및 미활용 열연계 103
안정적 집단에너지 공급	460	180	39.13%	· 열원시설 점검 및 보수 18 · 열원시설 안정화 및 현대화사업 19 · 열수송관 점검 및 보수 111 · 사업장 안전 및 환경관리 7 · 기타 사업장운영비 25
신 재 생 에 너 지 사 업	11	4	36.36%	
친 환 경 사 업 추 진	8	3	37.50%	· 도심형 분산에너지 확대 및 기후변화대응 1 · 태양광발전소 운영 2
친환경 모빌리티 인프라 확대	3	1	33.33%	· 자체 전기차 충전소 구축 및 운영 1
대 행 위 탁 사 업	303	80	26.40%	· 전기·수소차 충전소 운영 77 · 태양광 미니발전소 사후 관리 등 3
행 정 운 영 활 동	315	184	58.41%	· 인력운영비 130 · 일반행정운영(경비 등) 54
영 업 외 활 동	227	150	66.08%	· 이자 비용 상환 77 · 기타 영업외비용 등 73
재 무 활 동	33	22	66.67%	· 차입금 원금 상환 22
예 비 비	3	–	–	

II. 비전 및 추진전략

미 션	우리는 지속가능하고 깨끗한 에너지로 시민의 삶의 질 향상에 기여한다
비 전	안전하고 안정적인 친환경 에너지 공급으로 서울시민의 행복 실현

추 진 전 략	주 요 사 업
1 지속가능한 열공급 기반 마련	▪ 열수송관 선제적 관리 강화 ▪ 노후 열원시설 안정성 제고 ▪ 목동 열원 현대화 계획 수립 ▪ 서남 집단에너지시설 2단계 건설 ▪ 동북권 집단에너지 공급 확대 ▪ 미활용열 연계로 원가경쟁력 제고
2 친환경 에너지 사업 확대	▪ 전기차 충전인프라 구축 · 운영 ▪ 수소차 충전인프라 구축 · 운영 ▪ 서울 도심 태양광 관리 강화 ▪ 탄소중립 온실가스 감축관리
3 ESG 책임경영 강화	▪ 친환경 경영시스템 구축 ▪ 사고예방 안전관리체계 강화 ▪ 열사용 고객지원 확대 ▪ 성과 중심 전략적 인사관리 ▪ 지속가능한 경영을 위한 재정건전성 강화

Ⅲ. 주요 사업 추진현황

1 지속가능한 열공급 기반 마련

1-1 열수송관 선제적 관리 강화

1-2 노후 열원시설 안정성 제고

1-3 목동 열원 현대화 계획 수립

1-4 서남 집단에너지시설 2단계 건설

1-5 동북권 집단에너지 공급 확대

1-6 미활용열 연계로 원가경쟁력 제고

1-1 열수송관 선제적 관리 강화

기술기획실장 : 김성수☎2640-5201 열수송기술부장 : 김태진☎5220 담당 : 전태영☎5222

노후 열수송관 안전진단·선제교체·점검강화 등 열수송관 안정화 대책 이행으로 公社 관리 열수송관의 안전성을 강화

□ 사업개요

○ 노후(20년 이상) 열수송관 안전진단 및 선제교체, 점검강화

<열수송관 안정화 사업 현황>

구 분	합 계	'22년	'23년	'24년	'25년*	'26년*
안전진단(㎞)	265	20	174	71	-	-
선제교체(㎞)	41.6	3.4	3.0	7.3	6.1	21.8
예산(억원, 市출자)	659	59	109	226	200	65

* 점검·진단 결과 시급성 여부와 연도별 예산 범위에 따라 교체구간(관경, 길이 등) 변동 가능

○ 소요예산: 312억 원(市 출자 226(선제교체), 公社 86(점검, 긴급보수 등))

□ 추진실적

1 노후 열수송관 안전진단 및 교체공사 시행

○ **안전진단** 20년 경과 열수송관 안전진단 시행('24. 6월 ~)

- 진단규모: '24년 71㎞(서부 35㎞, 동부 36㎞)
- 진단방법: 굴착조사, 누수탐사(열화상카메라, 청음분석), 취약부 구조해석 등
- 진단결과: A·B·C등급으로 구분
  - · A등급: 문제없음 / B등급: 경미한 결함·모니터링 필요 / C등급: 신속 보수·보강,모니터링 필요

○ **교체공사** 누수 시 파급력이 큰 구간을 우선으로 교체 시행('24. 1월~)

- 안전진단 결과(B, C 등급), 파급력(대구경, 중단영향세대) 취약도를 종합하여 교체
- 교체규모: 7.3㎞(5.6㎞ 교체 완료, 공정률 77%(9. 30. 기준))

2 열수송관 점검 · 관리체계 개편

ㅇ 점검 사각지대 보완을 위한 다각화된 점검기법 도입('24. 6월 ~)

– (기존) 열화상 점검(24시간) → (개선) 정밀점검 및 IoT 신기술 도입

· (정밀점검) 압력·청음, 음향방출 상태진단 등 직접 접촉 점검방식 추가 시행

· (IoT 기술) 온도·진동 센서 활동 진단 신기술 추가 설치('23년 100개 → '24년 200개)

ㅇ 열수송관 주요구간 특별점검·보수 시행('24. 2~10월)

– 강서 ↔ 목동 연계 주(主) 열수송관(4.8㎞, 600A) 특별점검

– 특별점검 구간 중 이상징후 개소 선제 확인 굴착 · 보수(총 8개소)

3 공동구 열수송관 안전관리 대책 시행

ㅇ 공동구 전력, 통신 등 타사 맨홀 내 열수송관 이설 설치(~'24. 12월)

– 타사 맨홀 내부를 통과하는 公社 열수송관 누수 위험 발생

– 동일 사례 열수송관 전수 조사 결과 3개소 확인 → 우회관로 설치 예정

ㅇ 공동구 열수송관 누수방지 및 초동대응 강화(~'24. 12월)

– 공동구 열수송관 외피 사이에 특수 차수재 삽입 및 차수판 설치

– 청음센서 등 감지시스템 집중 설치로 파손부위 즉시 인지 및 개선조치 시행

ㅇ 공동구 열수송관 관리 강화 마련(~'25. 12월)

– 열수송관 신축 이음관 보호 강관 설계 등 보강방안 마련('24. 12월)

– 서남권역 열수송관 환상망 구축 기본구상 용역 시행(~'25. 12월)

· 공동구 열수송관망의 우회 열공급관을 구축하여 공동구 내 누수사고 발생 시에도 열공급이 가능

<목동 공동구 중온수 누수사고>

- 일시 및 위치: '24. 9. 13.(금) 15:57 ~ 9. 14.(토) 06:10, 목동 아이스링크 앞 공동구
- 원 인: 공동구 외부 열수송관(150A) 파손 → 중온수 공동구 유입

□ 예산집행 실적

(단위: 백만원)

예 산 (추경기준)	집행액 (9. 30. 기준)	집행률 (9. 30. 기준)	집행률 (연말까지 예상)	집행잔액 (연말까지 예상)	비고
31,245	17,725	56.7%	99.1%	281	연말 공사 준공에 따라 예산 집행 예정

1-2 노후 열원시설 안정성 제고

기술기획실장 : 김성수☎2640-5201 기술기획부장 : 정승규☎5210 담당 : 최두일 ☎5212

열원시설 취약 시스템 개선을 통해 열공급 안정성을 확보하고, 열원시설 보수 및 복구체계 개편을 통해 노후 설비의 신뢰성을 향상

□ 사업개요

ㅇ 신정가압장 사고를 계기로 취약 열원설비 전면 보강 및 관리체계 재정비

– 가압장 내 노후 밸브 정비 작업 중 하단부 중온수 유출, 지하설비 침수('24. 1월)

ㅇ **소요예산: 128.3억 원**(목동 46.1, 노원 65.4, 경상정비 10, 신정가압장 6.8)

□ 추진실적

1 지하 열공급시설 설비 보강 및 침수방지 위한 구조적 개선

ㅇ **설비 보강** 신정가압장 노후 설비 전면 개·보수

– 가압장 사고 동일 타입 밸브 10개 전수 교체('24년 6~10월)

– 침수 설비 복구 공사 시행('24년 7~10월)

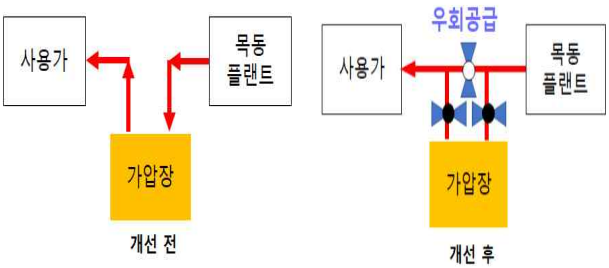
· 침수 배관 보온재 철거('24. 9월), 보온재 교체 및 가압펌프·전동기 복구공사 시행('24. 10월)

ㅇ **침수 방지** 지하 열원시설 침수방지를 위한 우회공급 배관 신설

– 가압장 외부의 침수 차단 시스템 신설, 침수 가능성 원천 차단

– 실시설계 완료('24. 7월) → 부단수 공사('24. 9월) → 배관 설치('24. 10월)

< 밸브 교체 및 복구공사 >



< 가압장 우회공급 방안 >

2 예방 · 상시 보수체계 구축 및 관리능력 강화

○ **예방 · 상시보수** 철저한 예방점검 및 신속복구체계 구축

– 경상정비 용역 시행으로 전문 기술인력 플랜트 內 상주, 예방점검·보수 시행

· 총 7명('24. 6월~'25. 5월): 목동 플랜트 4명, 노원 플랜트 3명

– 체계적 점검 · 보수 시행, 돌발사고 발생 시 긴급출동·복구체계 구축

· 급수펌프 분해 정비, 누수 배관 용접 작업 등 고장설비 보수 및 현장복구 작업 수행

○ **긴급복구체계** 열원설비 비상지원 체계 가동 및 자체대응 강화

– 사업자 간 긴급자재 지원체계 구축('24. 3월~) 및 비상용 대용량 수중펌프 구매('24. 11월)

3 설계수명(30년) 도래 · 경과 열원설비 단계적 정비

○ **목동 열원**('87년 준공) 안정화 사업('21~'23년) 이후 철저한 계획보수 시행

– 열 생산·공급 설비의 안정성 확보를 최우선으로 하절기 중 설비점검·보수 시행

· 열병합 및 열전용보일러 개방점검, 누수 수관 용접보수 등('24. 5~9월)

○ **노원 열원**('96년 준공) 2차년도 수명연장 공사('23~'26년) 시행

– 중온수 순환펌프 차단밸브 교체 완료 및 보조 열교환기 제작 설치('24. 11월)

< 중온수 차단밸브 교체완료 >

< 보조 열교환기 제작 >

□ 예산집행 실적

(단위: 백만원)

예 산 (추경기준)	집행액 (9. 30. 기준)	집행률 (9. 30. 기준)	집행률 (연말까지 예상)	집행잔액 (연말까지 예상)	비고
12,830	2,308	18%	97.9%	264	연말 공사 준공에 따라 예산 집행 예정

1-3 목동 열원 현대화 계획 수립

기술기획실장 : 김성수☎2640-5201 기술기획부장 : 정승규☎5210 담당 : 최인석☎5213

목동 노후 열원의 친환경·친주민 현대화 추진을 위한 중장기 마스터플랜 수립

□ 사업개요

○ 목동 플랜트 준공(1987년) 이후 36년 경과, 장기적 현대화 계획 수립 필요

– 목동 플랜트 노후화 진행, 안정화 사업('21~'23년) 시행을 통해 운영 연장 중

○ 목동 재건축 등 열수요 변화를 반영한 열공급 계획 및 현대화 방향 수립

<용역 추진절차 및 주요과업('23. 9. ~'24. 10.)>

자료조사·분석		열공급 계획 수립		기본 방안 수립	
기초자료 수집 및 조사	냉·난방 수요 전망	▶ 신기술 및 우수사례 검토	열 공급 계획 수립	▶ 대안별 사업성 검토	최적 현대화 방향 수립

○ 소요예산: 2.4억원(현대화 용역비)

□ 추진실적

○ 목동 재건축 등을 고려, 강서지역 냉·난방 수요·공급 전망 도출('24. 4월)

– 열수요량 증가 및 목동-강서 송·수열 등 수급 변동 조건 반영

○ 목동 현대화를 위한 제반조건 분석 및 현대화 계획(안) 수립('24. 10월)

– 현대화 대안별 장·단점 분석, 우선 추진계획 선정

< 현대화 사업 추진 계획(안) >

기본계획 수립	➡	의견수렴·방침수립	➡	타당성 검토	➡	투자심사	➡	기본설계	➡	실시설계·공사착공	➡	종합준공
2024년		2025년		2026년		2027년		2028년		2029년		2034년

□ 예산집행 실적

(단위: 백만원)

예 산 (추경기준)	집행액 (9. 30. 기준)	집행률 (9. 30. 기준)	집행률 (연말까지 예상)	집행잔액 (연말까지 예상)	비고
240	110	45.8%	100%	0	10월 용역 준공에 따라 예산 집행 예정

1-4 서남 집단에너지시설 2단계 건설

건설처장 : 박기철☎2063-4700 건설기획부장 : 조영의☎4710 공사관리부장 : 최수근☎4720

서남 집단에너지시설 2단계 건설사업의 차질없는 추진으로 강서지역 7만 3천여 세대 안정적 열공급을 위한 자체 열원시설 확보

□ 사업개요

< 서남 집단에너지시설 조감도 >

- ㅇ 시설규모: 열병합발전 1기(285MW, 190Gcal/h)
  열전용보일러 1기(68Gcal/h) 및 부대시설
- ㅇ 위 치: 강서구 양천로 255 일대
- ㅇ 총사업비: 5,483억 원
  - · 부가가치세·부지비 포함, 물가 상승분 반영('24. 4월)
- ㅇ 부지면적: 26,354m^2(92% 확보, 24,140m^2)
- ㅇ 소요예산: 198억 원(부지매입비 95, 공사비 99, 용역비 4)

□ 추진현황

1 서남 2단계 건설사업 추진방안 협의

- ㅇ 市 서남사업 추진 방침('24. 7. 1)에 대한 公社 검토 의견 보고('24. 7. 15.)
  - – 용역결과의 불합리성·민간공모 방식 추진 문제점 등 보고, 방침 재검토 건의
- ㅇ 서울연구원 타당성 재조사 결과 검증('24. 7월~)
  - – 타당성 재조사 결과 보고서 분석, 전문가 자문회의 개최('24. 8. 22.)
  - – 타당성 재조사 용역 결과 세부 근거자료 요청 및 재검증 논의
    - · 서울연구원 용역 세부 산출 내역 비공개 및 부분공개 결정에 따른 행정소송 제기
- ㅇ 서남 2단계 건설사업 추진 협의체 참여('24. 9월~)
  - – 서남 2단계 건설사업 최적 사업추진 방안 도출 및 실행방안 논의(市- 公社)

2 부지 확보

ㅇ 부지 매매: 92% 완료(24,140㎡/26,354㎡)

– 2단계 추가편입부지 매매계약 협의 및 매매계약 추진

구 분		소유자	면적	확보현황	총 (예상)부지비	납부실적
1단계 (자체예산)	①	SH공사	9,500	계약 ('16.5.)	33,074 (10년 분납, ~'25)	30,073 (91%)
2단계 (출자금)	②	SH공사	14,640	계약 ('19.12.)	44,908 (납부완료)	44,908 (100%)
	③	SH공사	2,214	계약예정* ('24년 중)	9,276 (예상금액)	-
합 계			26,354		87,258	74,981 (86%)

* 2단계 ③부지: 지장물 철거 중('23.12월 ~ '24년 말, SH공사), 도시개발계획 변경완료('24.5월), 매매계약 예정(SH공사, '24.12월)

3 지역 이해관계자 소통 강화

ㅇ 주민참여기구 운영('24. 1~12월)

– (주민협의회, 2회 개최) 비대위 포함 지역주민 의견수렴, 지역주민 지원사업 논의

– (주민소통참여단, 6회 개최) 서남 건설사업 반대 주민 민원 등 의견수렴

ㅇ 강서구민 직접 소통 강화

– 강서구민(25명) 목동 열병합발전소 견학, 사장 포함 경영진 면담 시행('24. 5월)

– 발전소 인근 초등학교 교구 지원, 강서구청 주최 지역행사 참여

· 강서구청 탄소공감한마당('24. 6월), 드림잡 페스티벌('24. 9월) 등

ㅇ 강서구 관계기관 지속 소통 및 협의

– 서남 2단계 건설사업 현안 등 강서구청, 강서구의회 보고 및 협의

· 강서구의회 마곡 플랜트 현장방문 시행('24. 9. 12.) 등

□ 예산집행 실적

(단위: 백만원)

예 산 (추경기준)	집행액 (9. 30. 기준)	집행률 (9. 30. 기준)	집행률 (연말까지 예상)	집행잔액 (연말까지 예상)	비고
19,825	204	1.0%	54.3%	9,066	사업 지연에 따라 건설사업비 집행 불가

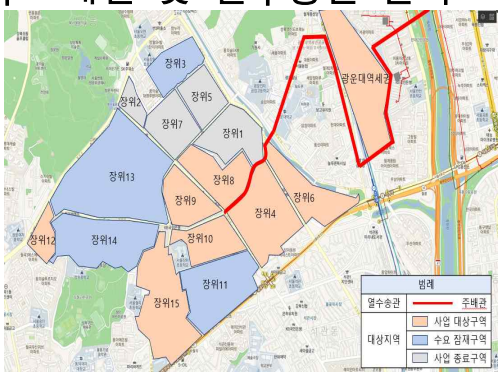
1-5 동북권 집단에너지 공급 확대

기술기획실장 : 김성수☎2640-5201 사업개발부장 : 정훈택☎5230 담당 : 김순이☎5232

동북권(장위재정비촉진지구, 광운대역세권 등) **집단에너지 공급 확대를 위해 신규 수요개발 및 열수송관 설치공사 추진**

□ 사업개요

- ㅇ 동북권 재개발 추진지역을 대상으로 신규 수요개발 및 열수송관 설치
- ㅇ 사업기간: 2023. 4월~ 2029. 12월
- ㅇ 위 치: 성북구 장위동, 노원구 월계동 일대
- ㅇ 시설규모: 열수송관 6.3㎞
  - 주배관 3.7㎞, 분배관 2.6㎞
- ㅇ 소요예산: 222억 원



□ 추진실적

- ㅇ 열수송관 설계 완료('24. 3월) 및 열수송관 설치 공사('24. 4월 ~ '25. 4월)
  - 장위 4구역(2,840세대), 광운대 역세권(3,032세대) 열공급을 위한 주배관 설치
- ㅇ 중점 추진 구역(5개 구역, 12,952세대) 수요개발

구 분	장위4구역	광운대역세권	장위10구역	장위8구역	장위9구역
공급세대	2,840세대	3,032세대	2,004세대	2,846세대	2.230세대
추진현황	열공급 확정 열수송관 설치	열공급 확정 열수송관 설치	협의 진행 중		

※ 광운대역세권 부지 허가 현황: 사업계획 승인일('24. 8. 28.), 사업기간('24. 11.~'28. 3.)

□ 예산집행 실적

(단위: 백만원)

예 산 (추경기준)	집행액 (9. 30. 기준)	집행률 (9. 30. 기준)	집행률 (연말까지 예상)	집행잔액 (연말까지 예상)	비고
22,193	8,529	38.4%	100%	0	열수송관 설치 완료에 따라 연말 예산 집행 예정

1-6 미활용열 연계로 원가경쟁력 제고

기술기획실장 : 김성수☎2640-5201 사업개발부장 : 정훈택☎5230 담당 : 박동혁☎5233

저가 미활용열 연계를 통한 기존의 고가 열원 대체로 원가경쟁력 및 사업성 확보

□ 사업개요

ㅇ 동북권역(노원 플랜트) 인근 미활용열 연계로 저가 추가 열원 확보

구 분	대륜발전 열연계	도봉 연료전지 열연계	중랑 연료전지 열연계
미활용열	열병합 발전배열(100Gcal/h)	연료전지 폐열(25Gcal/h)	연료전지 폐열(22Gcal/h)
시설용량	685.5MW+624Gcal/h (운영 중)	40MW (착공 예정)	40MW (착공 미정)
사업자	㈜대륜발전	㈜유에이치파워	한국동서발전
연계시점	2027. 11.	2025. 10.	미정

ㅇ 소요예산: 없음

□ 추진실적

ㅇ **대 륜 발 전** 열병합 발전배열(100Gcal/h) 열연계

– 열연계 계약조건 관련 대륜발전 추가 요구 발생('22. 5월~) → 법원 조정 진행('23. 12월~)

· 대륜발전 계약단가 반영 요청: ETS(탄소배출권거래제), RPS(신재생에너지 의무 할당제) 비용 및 공사비 상승분

– 대륜발전-公社 실무 협의 진행('24. 3월, 8월)

ㅇ **도봉차량기지** 연료전지 폐열(25Gcal/h) 열연계

– 연료전지 사업자(㈜유에이치파워)와 열수급계약 체결('24. 1월)

– 열연계를 위한 열수송관 공사 착공('24. 10월, 유에이치파워)

ㅇ **중랑물재생센터** 연료전지 폐열(22Gcal/h) 열연계

– 연료전지 사업에 대한 주민민원 발생, 연료전지 사업자(동서발전)와 사업규모 조정 등 협의

Ⅲ. 주요 사업 추진현황

2 친환경 에너지 사업 확대

2-1 전기차 충전인프라 구축 · 운영

2-2 수소차 충전인프라 구축 · 운영

2-3 서울 도심 태양광 관리 강화

2-4 탄소중립 온실가스 감축관리

2-1 전기차 충전인프라 구축 · 운영

에너지신사업처장 : 한승호☎2640-5302 모빌리티충전운영부장 : 유호연☎5340 담당: 김기창, 김시윤☎5341,3

'생활권 5분 충전망 구축' 정책 이행을 위해 시민이 편리하고 안전하게 이용할 수 있는 친환경 전기차 충전소 구축 확대 및 안정적 운영 강화

□ 사업개요

○ 市 전기차 충전인프라 구축(市 대행사업) 316기

(단위: 기, 백만 원)

구 분	합 계	2024년 신규 구축			2023년 이월 물량		
		소 계	급속	완속	소 계	급속	완속
설치목표	316	198*	198	-	118	79	39
설치완료	118	6	6	-	112	73	39
소요예산	20,163	15,120(대행수수료 720백만원 포함)			5,043		

* 市-수요조사 및 현장 조사를 통해 2024년 목표물량 최종 확정('24. 9월): 240기 → 198기

○ 市, 區, 公社 전기차 충전인프라 운영 1,255기

(단위: 기, 백만 원)

구 분	합 계	市-대행사업			區-위탁사업			公社-자체사업			
		소 계	급속	완속	소 계	급속	완속	소 계	급속	완속	콘센트
운 영	1,255	288	223	65	441	246	195	526	11	9	506
소요예산	4,961	2,945(대행수수료 140백만원 포함)			1,715			301			

○ 소요예산: 251억 원(구축 202, 운영 47, 인증제 2)

□ 추진실적

1 전기차 충전기 구축 (316기)

○ '23년 이월 물량(118기) 112기(급속 73, 완속 39기) 구축 완료

- 집중형 26기, 가로등형 23기, 단일형 63기 구축 완료
- 복합형(개화산 공영) 6기 구축 예정('24. 11월)

<집중형 충전소(동대문구청)>

<가로등형 충전소(강남자원회수시설)>

<복합형 충전소(개화산공영)>

○ '24년 신규 물량(198기) 6기(급속) 구축 완료

– (신규 구축) 市 수요부지 현장조사('24. 7월) 결과에 따라 151기 구축 진행

· 현장조사 및 실시설계('24. 3~7월) → 충전기 물품·제조('24. 7~9월) → 설치공사('24. 10~12월)

– (노후 충전기 리뉴얼) 시청 본관 청사 6기 구축 완료('24. 9월), 41기 구축 진행

· 현장조사 및 실시설계('24. 10~12월) → 충전기 물품 및 제조 및 설치('25년 이월 예정)

(2024. 9. 30. 기준)

구 분	합 계	신규 구축	노후 충전기 리뉴얼
설치 목표	198기	151기	47기
설치 완료	6기	-	6기

2 전기차 충전기 운영 (1,255기)

○ '市 급속충전기 관리 인증제' 시범사업 추진

– 서울시 내 운영 중인 충전기 관리 적절성 여부 평가·인증

· 충전기능(충전속도 등), 통신기능(충전기 상태정보 정확성 등), 관리기능(A/S 관리, 고장 조치 등)

– 市-급속충전기 관리인증제 신청서 접수('24. 10월) 및 현장평가('24. 10~11월)

<인증절차>

인증 기준마련 ('24. 7월)	▶	인증 신청 ('24. 10월)	▶	운영현황 평가 ('24. 10~11월)	▶	인증 심의 ('24. 12월)	▶	인증 완료
서울시		충전기 사업자, 한전, 자치구 등		公社		인증심의위원회		公社

· (서울시) 인증제도 기준마련 및 제도개선, (公社) 인증대상 충전기 평가 및 인증

○ 맞춤형 충전서비스 제공을 통해 충전시설 이용편익 개선

– (오토차징) 차량과 충전기 커넥터 연결 시 자동 결제·이용 서비스 개시('24년 7월)

– (교통카드) 별도카드, 앱 구동 없이 휴대폰 내장 교통카드 충전요금 결제 서비스 개발

· 티머니·公社 충전기 정보연계 협약 추진('24. 12월)→ 교통카드 결제 서비스 시행('25년)

□ 예산집행 실적

(단위: 백만원)

예 산 (추경기준)	집행액 (9. 30. 기준)	집행률 (9. 30. 기준)	집행률 (연말까지 예상)	집행잔액 (연말까지 예상)	비고
25,126	5,571	22.1%	66.8%	8,345	리뉴얼 물량 '25년 이월로 집행 잔액 발생

2-2 수소차 충전인프라 구축 · 운영

에너지신사업처장 : 한승호☎2640-5302 모빌리티충전사업부장 : 여범구☎5330 담당 : 김정조☎5333

'수소모빌리티 선도도시 서울' 실현을 위하여 충전설비 고장·대기 없는 안정적 수소충전소 운영으로 시민 충전 편의 향상

□ 사업개요

ㅇ 市 수소차 충전소 구축 및 운영(市 대행사업)

구 분	상암 수소충전소	양재 수소충전소	서소문청사 수소충전소
설비용량	160kg/일	600kg/일	100kg/일
충전기수	1기	2기	1기
충전대수	40대/일	140대/일	25대/일
운영시간	08:00~20:00	08:00~22:00	14:00~21:00

ㅇ 소요예산: 54.6억 원(상암 18, 양재 27.5, 서소문 9.1)

□ 추진실적

ㅇ **구 축** 市 수소버스 활성화를 위해 액화수소충전소 구축 기반 조성

– 상용차(수소버스·트럭) 충전을 위한 액화수소충전소 구축·운영 규제특례 신청('24. 2월)

· 액화수소충전소 안전·검사 기준 법제화('26년) 전까지 산업부 규제특례 필요

– 서울시 수소 충전인프라 확대를 위한 현장간담회 개최('24. 5월, 서울시의회 정책위원회)

ㅇ **운 영** 충전설비 안전점검 및 보수 강화로 위험요인 사전 예방

– 고장빈도가 높은 수소압축기 진동 측정·분석('24. 3월) 등 설비 점검 및 교체

· 외부전문가 자문(3회) 및 설비부품 주기적 교체, 재고 확보 등 선제적 관리

– 公社-운영사 합동 모의훈련 실시('24. 6월), 市-公社-한국가스안전공사 합동 안전점검 시행('24. 11월)

– 충전설비 안전진단, 위험성평가 등 외부전문가 안전 컨설팅 용역 실시('24. 6~11월)

□ 예산집행 실적

(단위: 백만원)

예 산 (추경기준)	집행액 (9. 30. 기준)	집행률 (9. 30. 기준)	집행률 (연말까지 예상)	집행잔액 (연말까지 예상)	비고
5,459	2,383	43.7%	88%	655	용역 금액 낙찰차액으로 잔액 발생

2-3 서울 도심 태양광 관리강화

기후변화대응처장 : 김 철☎2640-5301 친환경사업부장 : 조영훈☎5320 친환경운영부장 : 고경태☎5310

기후변화대응 및 온실가스 감축을 위한 서울 도심 태양광 발전설비의 유지관리 및 점검·보수 강화

□ 사업개요

ㅇ 서울 도심 태양광 발전설비(실증단지, 미니발전소, 공공태양광) 관리(市 대행사업)

· **(실증단지)** 태양광 신기술 상용화 촉진 및 보급 확대를 위해 국내 혁신기업(16개)이 참여한 테스트베드('21년 준공)
· **(미니발전소)** 市 보급사업으로 설치된 베란다형 및 주택·건물형 태양광 설비
· **(공공태양광)** 서울시(산하기관 포함) 및 자치구 공공시설의 태양광 설비

구 분	태양광 신기술 실증단지 운영	태양광 미니발전소 사후관리	공공태양광 설비 유지관리
용 량	133.5㎾	61.4㎿	44.6㎿
개 소	公社 실증단지 內 설치된('21. 4.) 신기술 태양광 10개소	130,914개소 (베란다 등)	1,289개소 (자치구 등)
주요사무	· 발전설비 운영 및 관리 · 견학 프로그램 운영	· 보급업체 사후관리 지도 · 설치 시민 A/S 지원	· 시설 정비, 보수 지원 · 통합모니터링 관리

ㅇ 소요예산: 10.8억 원(신기술 실증단지 0.8, 미니발전소 6.4, 공공태양광 3.6)

□ 추진실적

1 태양광 신기술 실증단지 운영관리

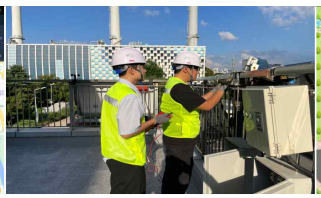
ㅇ 실증단지 안정적 운영

– 발전운영 및 설비 유지·관리(월별 시설점검 및 모니터링 등)

– 온라인(메타버스 플랫폼)·오프라인(현장) 견학프로그램 운영

· 견학실적('24. 1~9월, 886명): 온라인 312명, 오프라인 36건(574명)

< 모니터링 시스템 >


< 설비점검 >

< 온라인 견학 플랫폼 >

< 오프라인 견학 >

2 태양광 미니발전소 사후관리

ㅇ 보급업체 사후관리 지도·점검 및 설치시민 A/S 지원('24. 9. 30. 기준)

- 보급업체 책임보험 갱신 및 정기점검 완료
- 태양광 콜센터 A/S 접수 및 문의 대응 2,920건
- 휴·폐업 보급업체 설치 태양광 미니발전소 A/S 지원 624건

합 계	고장*	점검	이전	철거	수거
624건(100%)	301(49%)	102(16%)	39(6%)	95(15%)	87(14%)

* 인버터 교체, 볼트 및 밴드 체결, 플러그 및 인입선 재설치 등

ㅇ 특별안전점검 시행 및 자가 안전점검 안내

- 설치 5년 경과 베란다형 태양광 미니발전소 특별안전점검 시행('24. 3~7월)
  · 점검결과 설비 이상 개소: A/S 접수 안내 또는 현장조치

점검완료	점검결과			
	정상가동	인버터고장	배선문제	체결불량
3,009건(100%)	2,883(95.8%)	121(4.0%)	4(0.1%)	1(0.1%)

- 설치시민 대상 자가안전관리 안내 (문자 및 우편발송)

3 공공태양광 설비 유지관리

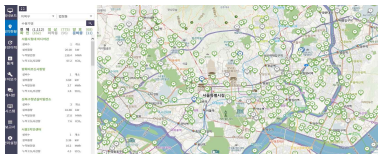
ㅇ 공공태양광 시설점검

- 시설 점검(763개소), 데이터 취득장치(33개소) 보수
- 화재 예방 안전점검 시행

<설비점검>

ㅇ 통합모니터링 시스템 관리

- 시스템 내 보수 이력조회, 점검기록표 업로드 등 기능 개선 및 추가
- 모니터링 장치 점검(50개소) 및 미작동설비 조치(28개소)



<통합모니터링 시스템>

□ 예산집행 실적

(단위: 백만원)

예 산 (추경기준)	집행액 (9. 30. 기준)	집행률 (9. 30. 기준)	집행률 (연말까지 예상)	집행잔액 (연말까지 예상)	비고
1,083	299	27.6%	88.9%	120	용역 금액 낙찰차액으로 잔액 발생

2-4 탄소중립 온실가스 감축관리

기후변화대응처장 : 김철☎2640-5301 친환경사업부장 : 조영훈☎5320 담당 : 김지현☎5329

公社 사업장 온실가스 배출 모니터링 강화 및 배출권 관리방안 마련

□ 사업개요

○ 배출권거래제 대응 및 온실가스 배출 감축을 위한 관리

- 公社는 온실가스 배출권거래제* 할당대상업체로서 사업장(열, 전기생산시설 등) 내에서 배출되는 온실가스 배출량을 할당량 이내로 관리

○ 소요예산: 0.25억원(배출량 산정 및 검증 용역)

□ 추진실적

○ **배출권거래제** 온실가스 배출권거래제 이행

- '23년 온실가스 배출량 약 32만 톤 인증('24. 5월) 및 배출권 잔여량 1,200톤 판매('24. 7월)
- 집단에너지업종 배출권 할당 정책 개선의견 산업통상자원부 제출('24. 6, 9월)
- 배출권 최적관리를 위한 '公社 온실가스 배출권거래제 대응방안' 수립('24. 9월)

○ **온실가스 관리** 집단에너지 사업장별 온실가스 배출 관리 강화

- 시설 운영계획 수립 시 온실가스 배출 비용 반영, 사업장별 온실가스 배출 모니터링 시행

○ **외 부 감 축** 온실가스 외부 감축사업을 통한 추가 배출권 확보

- 승강기 회생제동장치 외부사업 감축실적 62톤 인증 완료('24. 4월)
- 햇빛행복발전소 태양광 외부사업 1건(청암노인요양원) 사업승인 신청('24. 9월)

□ 예산집행 실적

(단위: 백만원)

예 산 (추경기준)	집행액 (9. 30. 기준)	집행률 (9. 30. 기준)	집행률 (연말까지 예상)	집행잔액 (연말까지 예상)	비고
25	14	56%	96%	1	

Ⅲ. 주요 사업 추진현황

3 ESG 책임경영 강화

3-1 친환경 경영시스템 구축

3-2 사고예방 안전관리체계 강화

3-3 열사용 고객지원 확대

3-4 성과 중심 전략적 인사관리

3-5 지속가능한 경영을 위한 재정건전성 강화

3-1 친환경 경영시스템 구축

기후변화대응처장 : 김철☎2640-5301 친환경사업부장 : 조영훈☎5320 담당 : 유선집☎5324

친환경 경영시스템 구축 및 이행으로 지속가능한 친환경 경영 이행

□ 사업개요

ㅇ 환경경영시스템(ISO14001) 국제표준 인증 관리, 대기오염물질 관리

ㅇ 소요예산: 26.4억 원(환경관리 26.3, 국제인증시스템 취득 0.1)

□ 추진실적

ㅇ **환경경영시스템** ISO14001 인증* 사후심사 진행

– (최초인증, '22. 12.) → (사후심사, '24. 11.) 표준화된 환경관리 프로세스 유지 노력 평가

* 기업경영활동 전반 환경경영체계에 관한 국제표준으로 최초 인증 후 매년 심사를 통해 인증자격 유지

ㅇ **질 소 산 화 물** 탈질설비 개선 및 저감 이행

– 탈질설비(SCR) 신규 설치, 촉매 교체, 성능검사를 통한 질소산화물 배출 저감

· 노원플랜트 열전용보일러 1호기 SCR(Selective Catalyst Reduction, 선택적 촉매 환원) 신규 설치('24. 6.~12월)

– 公社 전체 열원설비 탈질설비 개선 완료('19년~'24년)

ㅇ **미 세 먼 지** 대기오염물질 저감 자율협약 이행

– (환경부-公社) 계절관리제 미세먼지 저감 자발적 협약('23. 12월~'24. 3월)

· 협약목표: 질소산화물 통합환경허가기준 농도 대비 20% 저감 → **全사업장 협약목표 달성**

– (서울市-公社) 계절관리제 대기오염물질 자율감축 협약('23. 12월~'24. 3월)

· 협약목표: 계절관리제 기간 질소산화물 배출량 대비 1% 저감 → **사업장 평균 5.7% 저감**

□ 예산집행 실적

(단위: 백만원)

예 산 (추경기준)	집행액 (9. 30. 기준)	집행률 (9. 30. 기준)	집행률 (연말까지 예상)	집행잔액 (연말까지 예상)	비고
2,636	1,154	43.8%	87.6%	328	공사 금액 낙찰차액으로 잔액 발생

3-2 사고예방 안전관리체계 강화

안전품질처장 : 이성주☎2640-5350 담당 : 김장곤/정윤재☎5352/5351

사고 발생위험이 높은 설비에 대한 유해위험요인 파악 및 사례 기반 훈련을 통한 재난 강화 등 산업재해 및 중대재해 예방

□ 사업개요

- ㅇ **[위험파악]** 사업장 유해위험요인 파악 및 조치를 통한 재해 예방
- ㅇ **[대응역량]** 사례 기반 재난 훈련을 통한 재난 사고 대응 역량 강화
- ㅇ **[중대재해]** 중대재해처벌법 의무이행 점검, 안전점검의 날 개편
- ㅇ 소요예산: 1.15억 원

□ 추진실적

1 사업장 유해위험요인 점검 및 위험성 평가 시행

- ㅇ 전 가압장(신정,가양) 유해위험요인 전수 점검('24. 2월)
  - – 현장점검을 통한 위험성 평가 및 위험도 분석 시행
  - – 유해・위험요인 발굴(107건) 및 개선조치 시행(~'24. 11.)
    - · 완료 78건(파열·폭발사고 위험요인 제거, 비상 대피로 확보 등), 진행 중 29건
- ㅇ 추석 연휴 대비 정기 안전점검 시행('24. 8월 ~ 9월)
  - – 태풍 등에 의한 시설물 낙하 예방 등 연휴 전 유해 위험요인 발굴 및 조치
    - · 볼트 체결상태 미흡, 사업장 내 정리정돈 상태 미흡 등
- ㅇ 전 부서 위험성평가 시행('24. 6월 ~ 10월)
  - – 기존 위험성 평가의 위험도 재평가 및 평가기준 보완
    - · (기존) 발전설비 운영업무 위험 중점 평가 → (개선) 부속설비, 일상업무 위험 추가 평가
  - – 안전담당자 대상 전문화 교육(17개 부서) 후 일상업무 위험성 평가 완료

2 안전 대응 역량 강화

○ 재난 대비 가상모의 종합훈련 시행('24. 6월)

– 재난안전관리매뉴얼 개정 및 전 부서 순회 교육 시행('24. 3월 ~ 4월)

– 실제 사고상황 발생 시 대응력 향상을 위한 가상모의훈련 시행

· 가압장 누수사고 가정, 본사 및 현업부서 참여(85명) 대응 훈련 시행

○ 안전일터 조성의 날 시행으로 안전점검 강화('24. 5월)

– 매월 4, 14, 24일 사무실, 사업장, 개인보호구 등 자발적 안전점검 시행

○ 외부 안전체험 교육을 통한 안전보건 교육 내실화('24. 8월 ~ 9월)

– 사다리 추락, 전기 감전 등 체험 교육 시행

<가상모의 종합훈련>

<전부서 순회 안전교육>

<외부 안전체험 교육>

3 중대재해 예방 안전관리체계 강화

○ 2024년 상반기 중대재해처벌법 의무이행 점검 시행('24. 6월)

– 중대산업재해, 중대시민재해 예방을 위한 조치·이행사항 점검

– 안전보건관리책임자 등 면담 평가 및 핵심 안전요소 이행상태 평가 시행

– 점검결과 분석, 이행상태 미흡사항 추적관리 시행

○ 협력업체 안전관리 체계 강화

– 소규모 협력업체 지원 안전관리계획서 가이드라인 배포('24. 8월)

· 터빈 발전기 정비 공사, 전력설비 점검 보수 공사 등 위험 작업 대상

– 위험성 평가 실시지원 제도 도입 등 8개 분야 안전보건 기준 강화

□ 예산집행 실적

(단위: 백만원)

예 산 (추경기준)	집행액 (9. 30. 기준)	집행률 (9. 30. 기준)	집행률 (연말까지 예상)	집행잔액 (연말까지 예상)	비고
115	75	65.2%	100%	0	

3-3 열사용 고객지원 확대

기술기획실장: 김성수☎2640-5201 서부지사장:손동완☎2640-5203 동부지사장:박한원☎2092-4500

에너지 배려계층 열요금 복지 시행으로 주거생활 안정 및 에너지복지를 구현하고, 노후 공동주택의 난방품질 개선 및 효율향상을 위한 체계적 기술지원

□ 사업개요

ㅇ 에너지 배려계층 열요금 복지 시행

구 분	지원대상	지원내용	지원규모(예상)
열요금 지원*	기초생활 수급자, 차상위계층, 유공자, 장애인, 다자녀 등	연간 납부요금 일부 환급 (4,500~10,000원/월, 대상자별 상이)	11억 원 (약 15,000세대)
기본요금 감면	임대주택(60㎡ 이하), 사회복지시설, 보육・교육시설	기본요금 전액 감면 (보육·교육시설은 30% 감면)	12억 원 (약 62,000세대)
사용요금 감액	임대주택 전체	열사용요금 약 10% 할인	25억 원 (약 65,000세대)

* 겨울철('23. 12월~'24. 3월) 난방비 추가지원 시행: 기초생활수급자·차상위계층 최대 592,000원 지원

ㅇ 노후 사용자 설비 최적 유지·관리 지원, 노후설비 개체 지원 시행

ㅇ 소요예산: 15.7억 원(열요금 지원 11, PDCV교체 0.2, 기술지원 등 4.5)

□ 추진실적

1 에너지 배려계층 열요금 복지 시행

ㅇ **열요금 지원** 사회적 배려대상자 대상 난방비 지원

– 난방비 급등에 따른 취약계층 부담 경감을 위한 열요금 추가 지원 시행

– 신청접수('24. 4~5월) → 자격검증('24. 6~10월) → 난방비지급('24. 10월)

· 자격검증 확인: 13,456건, 예상 지원규모: 11억 원

ㅇ **요금 감면·감액** 임대주택, 사회복지시설 등 열요금 감면·감액

– 별도 신청 없이 매월 기본요금・사용요금 감면・감액

2 노후 사용자 설비 최적 유지관리

○ **개체지원** 사용자 기계실 내 차압유량조절밸브(PDCV)* 교체지원

* 공급유량을 일정하게 유지해 열을 안정적으로 공급하는 설비로 균등한 유량 분배를 통한 열수송관 안전성 제고

– 지원대상: 公社와 열사용 공급계약을 맺은 고객

– 지원범위: 고장수리 및 교체설치에 대한 보조금 지원(상한액 한도)

· 교체 설치 시(50~200만원), 고장수리 시(25~40만원)

– 지원확정: 20개소(31건), 약 1,830만원 지원(9. 30. 기준)

<지원절차>

지원 신청	▶	현장점검 및 대상자 통보	▶	개체 공사	▶	현장 점검 확인	▶	지원금 지급
사용가		公社		사용가		公社		公社

※ 지원신청('24. 6월~10월): 지원예산(2,000만원) 소진 시까지 지원 신청 가능

○ **기술지원** 사용자 설비 효율향상 기술 컨설팅 시행

– 사용자 기계실(차압유량조절밸브, 열교환설비, 냉동기 등) 전수 안전점검 시행('24. 7월~)

– 열 요금 과다, 시설 노후화 사용자 설비 종합진단·에너지 컨설팅 시행

· 서부: 기독교방송국 등 11개소, 동부: 하계 한신·청구 아파트 등 10개소

○ **기술교육** 사용자 시설 최적 유지관리를 위한 기술교육 시행

– 시설 유지관리 및 최적 운전방법 교육으로 난방품질 개선 목표

– **(현장교육)** 운전패턴(계절적 요인)을 고려한 냉·난방 운전 교육, 153명 이수

– **(온라인교육)** 열교환기 등 유지관리 방법 등 교육, 128명 이수

< PDCV >

< 기술지원 >

< 기술교육 >

□ 예산집행 실적

(단위: 백만원)

예 산 (추경기준)	집행액 (9. 30. 기준)	집행률 (9. 30. 기준)	집행률 (연말까지 예상)	집행잔액 (연말까지 예상)	비고
1,575	59	3.7%	99.6%	6	

3-4 성과 중심 전략적 인사관리

경영지원실장 : 이경택☎2640-5119 인사노무부장 : 고아라☎5180 담당 : 노재민☎5182

직무 가치에 기반한 인사관리 시스템 마련으로 인력 활용 및 조직 운영 효율성 제고

□ 사업개요

ㅇ 직무 중심(연공 → 직무) 인사관리제도 도입

– 직무분석으로 도출된 직무정보를 평가, 채용, 교육 등 인사관리 전반에 적용

ㅇ 소요예산: 0.5억 원

□ 추진실적

ㅇ **평 가** 직무중심 개인 성과평가 제도 도입 추진

– '직무중심 개인 성과평가 제도 구축 용역' 준공('24. 7월)

· 직무분류체계 및 직무기술서 재정립, 직무별 차별화된 개인 성과지표 도출 등

– 개인 성과평가 제도개선(안) 도입 추진('24. 10월~)

· (기존) 직무 구분없이 동일 지표로 정성평가 → (개선) 직무별 차별화된 개인 성과지표 도출·평가

ㅇ **채 용** 지원자 직무능력 평가 강화

– 직무 기반 채용을 통해 조직 특성에 부합한 인재 선발

· 채용공고 단계: 구직자에게 채용분야에 대한 세부적 직무정보 제공

· 서류·면접 전형 단계: 예상 수행직무에 따른 직무기술서 기반 심사 고도화

ㅇ **교 육** 자기개발계획 운영제도 도입으로 직원 역량 강화

– 개인별 자기개발계획 수립('24. 5월) → 교육 이수('24. 5~11월) → 자기 평가('24. 11월)

– 교육 참여 충실성, 직무 연관성 등을 기준으로 우수 성과자 포상('24. 12월)

– 公社 업무 유관 국가기술 자격(167개) 취득 지원제도 운영

□ 예산집행 실적

(단위: 백만원)

예 산 (추경기준)	집행액 (9. 30. 기준)	집행률 (9. 30. 기준)	집행률 (연말까지 예상)	집행잔액 (연말까지 예상)	비고
50	48	96%	96%	2	

3-5 지속가능한 경영을 위한 재정건전성 강화

기획조정실장 : 차태교☎2640-5119 예산재정부장 : 박지은☎5130 담당 : 이형주☎5133

재무 개선 핵심과제 집중 관리 및 중장기 재정건전화 전략 수립으로 公社 재정 안정 확보 도모

□ 사업개요

ㅇ 재정 건전화를 위한 재무리스크 집중관리

ㅇ 변화된 경영환경을 반영한 중장기 재무관리계획 수립

ㅇ 소요예산: 없음

□ 추진실적

ㅇ **재정 건전화를 위한 재무개선 핵심과제 선정 및 집중관리**('24. 4월 ~)

– 부채관리, 경영손익 개선 분야 최우선 4개 과제 선정

· 출자금 등 예산관리, 자산가치 재산정, 원가관리, 수익사업 관리

– 리스크관리위원회 운영을 통한 재무 개선과제 집중 점검('24. 4월, 6월, 12월)

· 점검결과: 전년 대비 경영성과 개선, 예산·출자금 집행 실적 양호

ㅇ **선제적 부족자금 분석을 통한 차입금 최소화**('24. 1월 ~)

– 체계적 자금 관리를 통한 안정적 자금 관리(매월 시행)

– 사업 시기, 자금 지출 일정 조정 등을 통한 차입금 최소화

ㅇ **중장기 재무관리계획 수립**('24. 9월)

– 대내외 경영환경, 사업여건 등을 고려한 중장기 재무관리계획 수립

· 서남 사업 방침 변경에 따른 재무영향, 노후시설 재투자 계획, 미활용 열연계 효과 등 반영

– 이사회 의결('24. 9. 26.) 을 거쳐 시의회 제출('24. 9. 27.)

※ 용어 설명

용 어 명	설 명
열공급시설	· 열원시설, 열수송시설, 기타 열공급과 관련된 사업자소유의 시설
열사용시설 (사용자설비)	· 배관, 열교환 설비, 기타 열사용과 관련된 사용자 소유의 시설
열 원 시 설	· 열매체를 가열하거나 냉각하는 기기 및 그 부속기기로서 열생산설비(CHP, PLB)·열펌프·냉동설비·열교환기·축열조 기타 열의 생산과 관련이 있는 설비
열수송시설	· 열원시설에서 생산된 중온수를 사용자에게 공급하기 위한 시설 및 그 부대시설로서 열수송관, 순환펌프, 가압설비 등 기타 열수송 관련 부속설비
열병합발전 (CHP) (13p)	· (Combined heat and power)의 약자로, 전기생산과 난방공급을 동시에 진행하여 종합적인 에너지 이용률을 높이는 발전
열전용보일러 (PLB) (13p)	· (Peak Load Boiler)의 약자로, CHP에서 발생하는 열로 담당할 수 없는 사용가측 열 수요(Peak Load)를 감당하기 위해 설치하는 보조 열원성격의 설비
열수송관 (8, 15p)	· 열원시설에서 생산된 중온수를 사용가로 수송하는 설비로 주로 지하에 매설 - 주배관: 열원시설과 분배관을 연결하는 열수송관 - 분배관: 주배관과 사용관을 연결하는 열수송관 - 사용관: 사용자가 열공급을 받기 위하여 분배관으로부터 설치하는 열수송관
공동구 (9p)	· 난방·전기·가스·수도 등의 공급설비, 통신시설 등 지하매설물을 공동 수용하기 위하여 지하에 설치하는 시설물
환상망 (9p)	· 기존 한쪽 배관에서만 공급이 가능한 방식에서 양방향으로 공급이 가능한 배관망(유사시를 대비해 공급 배관을 여러 갈래로 만들어 우회 공급 가능)
신축이음관 (9p)	· 온도·압력차에 따라 배관이 늘어나고 줄어드는 신축이 발생하는데, 배관이 손상되지 않도록 신축 때문에 생기는 응력을 받아주는 배관 부속기기
우회 배관 (9, 10p)	· 열수송관 보수 시에도 중온수를 우회하여 공급해 열공급 중단없이 보수를 진행할 수 있도록 이중으로 설치하는 배관
가압장 (10p)	· 열수송시설의 일부로 열수송관 내 중온수를 가압하여 열공급 말단부까지 열공급을 원활하게 하기 위한 시설물로 公社는 2개(가양, 신정) 가압장 운영

용 어 명	설 명
목동열원 안정화 사업 (11p)	· 설계수명 경과 목동 플랜트('87년 준공)의 서남 2단계 시설 건설 전까지 안정적 운영을 위해 주요 설비 교체 및 정비 시행('21~'23년, 131억 원 투입 완료)
노원 열원 수명연장사업 (11p)	· 노원 플랜트('96년 준공) 설계수명 도래 전 수명연장(+10년)을 위해 주요설비 성능복구 및 교체 시행('23~'26년, 259억 원 투입 예정)
미활용 열연계 (16p)	· 소각열, 하수열, 발전배열 등 버려지는 열원을 연계하여 열공급에 활용 – '23년 기준 公社 미활용열 활용 열생산 비중 45.4%
연료전지 (16p)	· 화학반응을 통해 전기를 생산하는 설비로 주로 수소를 사용하여 수소연료전지로 표현 – 수소와 산소의 결합과정에서 발생하는 열과 전기를 회수 – 소요면적이 작고, 저소음, 저오염, 고효율로 도심형 신재생에너지로 집중 추진
액화수소 충전소 (20p)	· 초저온의 액화된 수소를 공급하는 방식으로 기존 기체 수소에 비해 8~10배 저장·이송이 가능하고 충전속도가 2배 이상 빨라 충전량이 많은 수소버스, 수소트럭 등 상용차 충전에 용이 · 기존 운영 중인 대부분의 수소충전소는 기체 방식으로 승용차 충전에 적합
온실가스 배출권거래제 (23p)	· 온실가스 감축을 위한 시장 기반의 환경정책으로, 정부(환경부)가 할당대상 업체에 온실가스 배출허용량(배출권)을 할당하고 업체는 배출권 잉여·부족분을 거래시장에서 거래할 수 있도록 허용함으로써 감축 유인을 제공하는 제도 – 公社는 '17년부터 할당대상업체로서 온실가스 배출권거래제에 참여 – 배출량 > 할당량 → 배출권 구입 / 배출량 < 할당량 → 배출권 판매
온실가스 외부 감축사업 (23p)	· 公社 사업장 경계 외부에서 시행한 온실가스 감축사업으로, 외부사업 감축실적은 직접 거래하거나 公社 온실가스 배출권으로 전환하여 활용(당해년도 배출량의 5% 이내)할 수 있음 – 절차: 정부 승인 → 모니터링 → 감축실적 인증 → 감축실적 발행 – 公社 외부사업: 승강기회생제동장치 외부사업, 햇빛행복발전소 외부사업, 지역난방 전환 외부사업
탈질설비 (SCR) (25p)	· **선택적 촉매환원법(SCR, Selective Catalystic Reduction)**: 촉매를 이용해 질소산화물이 대기 중으로 배출되기 전 질소와 수증기로 환원시키는 설비
차압유량 조절밸브 (PDCV) (29p)	· 공급압력과 환수압력을 감지하여 압력차를 일정하게 유지시키는 밸브로 사용가의 열 사용량에 따라 열을 안정적으로 공급하기 위해 지역난방 중온수 공급유량을 조절하는 밸브

Ⅳ. 2023년 행정사무감사 처리결과 보고서

□ 총괄

ㅇ 수감결과 처리요구사항 등 ---------- 총 35건

ㅇ 조치내역

구 분		계	완 료	추진중	검토중	미반영
계	계	35	30	3	2	-
	시정·처리요구사항	20	17	3	-	-
	건 의 사 항	15	13	-	2	-

시정·처리 요구사항

시정 및 처리 요구사항	조치결과 및 향후추진계획
○ 서남 2단계 건설의 적기 추진과 운영을 위해 안정적인 재원 마련을 위한 방안을 적극적으로 검토할 것 (기획조정실)	□ 추진상황 : 추진 중 □ 추진내용 ○ 서남 2단계 건설 공사채 발행 대책방안 수립('24. 1. 16.) - 사업의 경제성 및 채무상환 역량 강조를 통한 행안부 승인 추진 ○ 공사채 발행 관련 행정안전부 협의('24. 3.) - 市 출자 이행 시 공사채 발행한도(부채비율 200%)와 상관없이 사업목적, 경제성, 채무상환 능력 등을 종합적으로 판단해 공사채 발행 승인 가능 □ 향후계획 ○ 서남 집단에너지시설 2단계 건설사업 추진 방식 결정 및 사업 계속 시행에 따라 재원 마련 방안 추진
○ 서남 2단계 건설사업 부지선정 반대입장인 강서구청과 주민과의 소통 강화에 힘쓸 것 (건설처)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ 신임 강서구청장 면담 및 서남2단계 사업 필요성 설명('23. 11.) - 서남 2단계 건설 필요성 및 불가피성 보고 ○ 강서 주민 대상 사업설명 지속 시행('23. 11.~'24. 9.) - 주민대상 찾아가는 중소규모 설명회 2회 개최 - 강서구청 부지이전 용역에 대한 공사 입장보고 등 주민협의회 3회 개최 - 사업장 견학, 사업 추진현황 공유 등 주민소통참여단 8회 개최 - 강서구 관내기관 및 지역행사 등과 연계한 지역주민 홍보 3회 실시 ○ 벽산아파트 주민 포함 강서지역 주민 경영진 면담 시행('24. 5.) □ 향후계획 ○ 강서구청 및 주민 소통 지속 시행

시정 및 처리 요구사항	조치결과 및 향후추진계획
○ 주민협의회 구성 시 특정 지역 쏠림현상이 발생됨에 따라 차후에는 지역별 안배를 고려할 것 (건설처)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ 추진위원회를 통한 주민위원 선정으로 구성의 투명성·전문성 제고 - 강서구청, 발전소 소재 동사무소, 시·구의회, 비대위 포함 관내 단체 등에 위원 추천받아 추진위원회 구성 ○ 2기 주민협의회 선정 절차 유관기관 위원 추천 (시·구의원 3, 구청 1, 시민단체 등 3) ▶ 주민위원 공개모집 (홈페이지 게시 및 언론보도) ▶ 추진위원회에서선정 (총 20명) - 주민협의회 구성 시 사업장 소재 1km이내 거주자 50% 이상 구성 - 강서구 비상대책위원 4명 포함
○ 해외 공적개발원조(ODA) 사업 대상이 公社 추진 사업과 부합되지 않는 부분이 다수 존재, 해당 부분에 대한 내부 감사 추진할 것 (감사실)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ 해외 공적개발원조(ODA) 사업 관련 특정감사 완료('24. 3.) - 감사내용: 해외 공적개발원조(ODA) 사업 대상의 적정성 등 점검 - 감사결과: 대내외 협력사업 관련 제도 개선 권고 1건(행정상 조치) ·「사회공헌 기부금 운영기준」 제정('24. 5. 22.)
○ 기부 관련 절차 및 제도 등 시스템을 정비할 것 (기획조정실)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ 사회공헌 기부금 운영기준 제정('24. 5.) - 사회공헌 기부금 심의회 구성: 총 6명(외부 3명, 내부 3명) - 1기관 1회 500만 원 이상 기부금 집행 시 소집·심의 ○ 제1회 사회공헌 기부금 심의회 개최('24. 7. 5.) - 에너지복지 물품 기부 등 안건 심의 □ 향후계획 ○ 제2회 사회공헌 기부금 심의회 개최('24. 12.) - '24년 사회공헌활동 결과 심의

시정 및 처리 요구사항	조치결과 및 향후추진계획
○ GS파워와 수열량 공급계약(20년)에도 불구하고 실제 공급량이 매년 감소하고 있는 문제에 대해 적극적인 대응과 문제 해결 방안을 마련할 것 (서부지사)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ GS파워와 수열량 협의 및 상황 상시 모니터링 - 중부발전(GS파워 수열원), GS파워 상황 모니터링을 통한 열 수요 대응 - GS파워에 수열 계획량 사전 송부하여 연간 계약물량 달성 노력 - GS파워에 상시 최대 수열 요청하여 公社 귀책 물량 발생 방지 - GS파워 PLB가동 수열을 위한 협약 체결 검토 · 중부발전, GS파워 CHP 정지 등 비상시 수열 중단 시 PLB 가동 수열 협의 - 전년 상반기 대비 4,508Gcal(약 5%) 수열량 증가 □ 향후 계획 ○ 열수급 차질이 없도록 GS파워 상시 지속 협의
○ 서남 집단에너지 2단계 건설사업을 적기에 추진할 수 있는 방안을 검토하여 마곡지역 열공급에 차질이 없도록 할 것 (건설처)	□ 추진상황 : 추진 중 □ 추진내용 ○ 건설 입찰사 참여 유도를 위한 입찰방식 문제점 분석·개선방안 관련 서울市 심의기관 협의('24. 1.~ 7.) - 입찰 가능 건설사 실적 전수조사, 입찰 참가 범위 확대 - 개선사항을 반영한 입찰안내서 변경 심의 추진 · 입찰사 기술제안서 작성 보상비 지급, 제안서 작성기간 단축 등 ○ 서울연구원, 사업 타당성 재조사 용역 준공('24. 7.) ○ 市, 타당성 재조사에 따른 사업 추진 방침 수립 및 통보('24. 7.) - 민간자원(컨소시엄 또는 사업권 매각)을 통한 서남 2단계 사업추진 ○ 公社, 서남 2단계 사업추진 방침 재검토 요청('24. 7.~) - 용역결과에 대한 전문가 자문회의 개최 등 오류 검증 - 민간자원 투입 시 문제점 등 公社 의견 보고 ○ 市-公社 서남 사업 추진방안 협의 진행('24. 9.~) - 서남 2단계 건설사업 추진 협의체 구성 및 회의 진행 □ 향후계획 ○ 市와 사업추진 방법에 대한 조속한 협의로 열부족 발생 최소화

시정 및 처리 요구사항	조치결과 및 향후추진계획
○ 전기차 충전인프라 구축업체 관리를 강화하여 충전중단 등 시민불편을 최소화할 것 (에너지신사업처)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ 전기차 충전기 납품업체 선정기준 강화 및 업체선정('24. 5.) - 전기차 충전기 직접 제조 참가자격 제한 - OS운영체계 오류 개선을 위한 평가기준 강화 ·통신프로토콜(OCPP1.6) 인증서 제출 의무화 추진 및 선정업체 납품 충전기 OCPP 1.6 인증서 제출 완료 ·충전기 고장조치 평균일 정량평가 반영
○ OS 운영체계 오류에 따른 전기차 충전중단 발생을 개선할 것 (에너지신사업처)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ 公社·제조사·시스템 유지보수 업체 대면회의 개최('23. 12.) - OS운영체계 오류 제조사 통보 및 개선계획 제출 요청 ○ 제조사별 원인분석 및 조치계획 공문 회신('24. 1.) - 주요원인: 통신프로토콜이 미적용된 기존 충전기에서 오류 발생 - 조치결과: 기존 충전기 통신프로토콜(OCPP1.6) 적용 ○ 전기차 충전기 납품업체 통신프로토콜(OCPP1.6) 인증서 제출 의무화 - 충전기 개소 전 서버 테스트 완료된 충전기부터 상업운전 개시
○ 올해 사업 예산 집행률이 전반적으로 저조, 적극행정과 사업관리 강화에 힘쓸 것 (기획조정실)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ '24년 사업성과 향상을 위한 사업별 예산 편성 및 운영 - 예산의 전 과정을 사업 중심으로 하여 투입비용 대비 사업성과를 측정할 수 있는 성과주의 예산제도 도입 및 편성·운영 ○ '24년 성과주의 예산집행 실적 점검·관리 - 반기별 주요 사업별 추진 실적에 따른 예산집행 현황 분석 ○ 사업 추진실적 점검 및 부진사업 보고(매월) - 핵심사업에 대한 주기적 사업 진척도 관리를 통해 사업성과 개선 - 핵심사업 월별 공정도 점검, 실적관리 - 부진사업 선별, 사업 진행률 제고 방안 수립

<table>
<tr><th>시정 및 처리 요구사항</th><th>조치결과 및 향후추진계획</th></tr>
<tr><td>○ 공사의 어려운 재정여건을 감안할 때 여주 태양광 사업의 적정성과 경제성을 재검토하여 추진할 것
(기후변화대응처)</td><td>□ 추진상황 : 완료

□ 추진내용
○ 여주태양광 사업 적정성 및 경제성 재검토 결과
- 준공 후 1년간의 운영 실적 분석 결과 최초 계획을 상회하는 수익 달성
○ 경제성 재검토 결과 대면보고 완료('24. 1. 11.)</td></tr>
<tr><td>○ 에너지복지 수혜자의 수요를 제대로 파악하여 필요한 물품을 지원하는 방안을 적극 검토할 것
(기획조정실)</td><td>□ 추진상황 : 완료

□ 추진내용
○ 에너지복지 물품 수요조사 실시('24. 6.)
- 물품 선호도: 서큘레이터(83%), 선풍기(15%), 냉풍기(2%)
○ 에어 서큘레이터 지원('24. 7.)
- 노인 복지시설 46개소, 한부모 시설 18개소 지원
○ 에너지복지 지원 수혜기관 만족도 조사결과
<table><tr><th>구 분</th><th>2022년</th><th>2023년</th><th>2024년</th></tr><tr><td>물품 만족도</td><td>96% 만족</td><td>98% 만족</td><td>97%만족</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>○ 수당지급에 대한 문제가 다수 발견되고 있음. 가족수당 부정 수급건은 차질없이 환수하고, 용역 감독자 수당 지급은 근거 규정에 따라 지급 향후 재발하지 않도록 관리할 것
(경영지원실)</td><td>□ 추진상황 : 완료

□ 추진내용
○ 가족수당 환수
- 환수내역: 총 19명, 15백만원 환수
○ 가족수당 관리 기준 강화
- 가족수당 지급기준 안내 및 증빙서류 등 수급여건 점검('24. 5.)
○ 용역 감독수당 환수
- 환수내역: 총 15명, 7.8백만원 환수
○ 공사 감독수당 관리 강화
- 공사 감독수당 지급 기준 안내('24. 5.)
- 매월 급여 지급 시 공사 감독수당 지급 기준 준수 여부 점검

□ 향후계획
○ 수당 지급관리 철저
- 반기별 운영실태 자체점검 실시</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>시정 및 처리 요구사항</th><th>조치결과 및 향후추진계획</th></tr>
<tr><td>○ 公社 공용 차량 중, 최근 경유 차량 구매 실적이 나타나, 차후 친환경 차량 구매 등 친환경 차량 보유에 힘쓸 것
(경영지원실)</td><td>□ 추진상황 : 완료

□ 추진내용
○ 업무용 차량 보유현황: 전기차 18대, 경유차 6대
- 승용차는 사용가 관리 및 직원 출장 용도, 화물승합차는 배관 순찰 및 현장감독, 자재 운반 용도로 사용 중
※ 公社 업무용차량 보유 현황('24. 9. 30. 기준)
<table>
<tr><th>구 분</th><th>계</th><th>전기</th><th>경유</th></tr>
<tr><td>계</td><td>24</td><td>18</td><td>6</td></tr>
<tr><td>승용차</td><td>18</td><td>18</td><td>-</td></tr>
<tr><td>화물승합차</td><td>6</td><td>-</td><td>6</td></tr>
<tr><td>비율</td><td>100%</td><td>75%</td><td>25%</td></tr>
</table>
○ '20년 이후 경유차량 구매실적 없으며 향후 구매계획 없음
- 경유차량 내구연한 경과 시 친환경차량으로 교체 예정</td></tr>
<tr><td>○ 公社 재정악화에도 사장관용 차량 이외에 임원관용차량 보유 및 운영실적이 확인, 이를 시정할 것
(경영지원실)</td><td>□ 추진상황 : 완료

□ 추진내용
○ 임원 관용차량 직원 공용차량으로 재배정('23. 11.~)
- 公社 보유 업무용차량 23대(전체 차량의 96%) 현업 배치
※ 公社 업무용차량 배치 현황('24. 9. 30. 기준)
<table>
<tr><th>구분</th><th>차량 대수</th><th>보유 비율</th></tr>
<tr><td>합계</td><td>24대</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>사장 관용</td><td>1대</td><td>4%</td></tr>
<tr><td>전사 공용(직원 업무용)</td><td>4대</td><td>17%</td></tr>
<tr><td>집단에너지본부</td><td>15대</td><td>63%</td></tr>
<tr><td>신재생에너지본부</td><td>2대</td><td>8%</td></tr>
<tr><td>기타(안전품질처, 감사실)</td><td>2대</td><td>8%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>○ 타 지장물에 의한 열수송관 사고의 손해배상 기준을 마련할 것
(기술기획실)</td><td>□ 추진상황 : 완료

□ 추진내용
○ 타 지장물 공사로 인한 손해배상 청구 관련 타 기관 사례 검토
- 손상원인이 불명확한 경우가 다수로 명확한 타 사업자 귀책사유 인정 여부 관련 분쟁 및 소송 문제 발생</td></tr>
</table>

시정 및 처리 요구사항	조치결과 및 향후추진계획
	○ 손상원인이 명확한 경우 전액 손해배상 추진 - ① 손상원인 규명: 굴착현장 입회 → 현장조사 결과 타 지장물 공사로 인한 公社 열수송관 손상 확인 - ② 원상복구 비용 전액 배상 청구 ○ 손상원인이 불명확한 경우도 다수 발생, 사전 예방 철저 - 굴착 공사 시 타 기타 지장물 사전확인 및 유관기관 협의 철저 - 지하정보시스템 확인 → 유관기관(수도·가스 등) 협의 · 한국에너지공단 굴착공사정보시스템, 서울시 도로 굴착 복구시스템 활용 - 인접 지장물 피해 최소화를 위해 타공사 현장 입회
○ 질소산화물 처리에 필요한 요소수 확보 방안을 수립하여 요소수 대란에 대비할 것 (기술기획실)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ 동절기 대비 저장탱크의 최대 저장 용량 확보 완료 - 서부지사 73일, 동부지사 65일 가동 가능('24. 9월 기준) ○ 연간 단가계약을 통하여 안정적인 요소수 공급 도모 - '24년 계약 업체: 케이원산업 주식회사(요소수 제조 업체) □ 향후계획 ○ 산업용 요소수 공급업체 대상 비상 연락망 유지 - 요소수 확보 물량 파악 및 공급 가능 여부 확인 등
○ 지방공기업법 제64조 3에 따른 중장기 재무관리계획 의회 보고 시점을 철저히 준수할 것 (기획조정실)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ 중장기('24년 ~ '28년) 재무관리계획 시의회 보고 - 이사회 심의·의결('24. 9. 26.) → 시의회 제출('24. 9. 27.) □ 향후계획 ○ 중장기 재무관리계획 보고 시점 준수, 일정관리 계속 시행

시정 및 처리 요구사항	조치결과 및 향후추진계획
○ 대륜발전 열연계 사업이 적기에 추진될 수 있도록 해당 사업자와 수열단가 협상 등 적극적으로 대처할 것 (기술기획실)	□ 추진상황 : 추진 중 □ 추진내용 ○ 대륜발전의 계약조건 조정 신청에 대한 대응계획 수립('24. 1.) ○ 계약조건 조정을 위한 1차 조정('24. 3. 21.) - ETS 비용, RPS 비용, 공사비 추가부담에 대한 양사 의견 교환 ○ 계약조건 조정을 위한 1차 실무 협의('24. 8. 21.) □ 향후계획 ○ 계약조건 조정을 위한 2차 실무 협의 및 2차 조정 - 수열량 조절 수준에 대한 2차 실무협의 추진
○ 시민 통행에 불편을 주는 위험한 장소에 설치된 가로등형 전기차 충전기 설치 위치를 이전할 것 (에너지신사업처)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ 충전기 설치 부지 수요조사 대체부지 발굴(市・公社) - 1차 수요조사('23. 10.~ 12.), 2차('24. 1.~6.) ○ 통행 불편, 위험성 등을 고려하여 부지선정 제안(公社→市) ○ '24년 가로등형 충전기 설치 보류(市→公社) ○ '24년 충전기 설치 수요조사(현장조사)결과보고('24. 8.) ○ 태평로 가로등충전기 市・公社 합동 현장조사('24. 9. 25.) □ 향후계획 ○ 대체부지 선정 및 이전설치 검토('24. 9.~現) - 市 친환경차량과 협의를 통해 적합 부지에 이전 검토 ○ 우선 철거 후 이전설치 추진('24. 10.)

건 의 사 항

건 의 사 항	조치결과 및 향후추진계획
○ 서남 사업부지 인접 지역주민들에게 행정적 재정적 지원 방안을 마련하기 바람 (건설처)	□ 추진상황 : 검토 중 □ 추진내용 ○ 발전소주변지역지원에 관한 법률에 따라 기본지원사업 및 특별지원사업 관련 규정 검토 및 선행사례 조사 - 지자체와 협의를 거쳐 지원사업 결정 - 산업통상자원부 공사계획 인가 이후 지원사업 신규 신청 예정 □ 향후계획 ○ 지자체 협의를 통한 지원사업 추진 - 관련 법령, 타 발전소 사례 등 종합적 고려하여 시행
○ 미활용열 공급원인 GS파워(부천 열병합발전소) 현대화 사업기간 동안 公社 열수급에 차질이 없도록 대안을 모색하기 바람 (서부지사, 기술기획실)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ GS파워 현대화사업 관련 열공급 능력 감소 등에 따른 열수급 차질 문제 관련 협의('24. 1.) - 현대화사업 추진으로 인한 公社 열수급 계획 변동없음에 대한 공문 수신 ('24. 1. 16. GS파워 → 公社) - 현대화 사업으로 인한 公社 수열량 변동없음 □ 향후계획 ○ 향후 열수급 차질이 없도록 지속 상황 모니터링

건 의 사 항	조치결과 및 향후추진계획
○ 서남 건설사업 관련 지역주민과 소통을 지속하기 바람 (건설처)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ (주민협의회) 제17차 ~ 제19차 주민협의회 개최('23. 11.~'24. 9.) - 주민 편익 제고방안, 타당성 검토 용역 경과, 사업추진 현황 등 논의 - 집단에너지본부장 등 참석 ○ (주민소통참여단) 제56차 ~ 제63차 정기회의 개최('23. 11.~'24. 9.) - 주민 민원 현황 공유, 주민수용성 제고를 위한 소통·홍보방안 논의 - '23년 주민소통 실적 보고, 주요 민원 대응방안 논의 ○ (주민설명회) 찾아가는 설명회 2회 개최('23. 11.~'24. 9.) - 지역 의료기관 및 마곡벽산 거주민 대상 방문 설명 - 서남 2단계 필요성, 지역난방 이점 등 설명, 질의·응답 진행 ○ 서남집단에너지사업 건설 추진을 위한 온라인 홍보 시행 - 카드뉴스 및 SNS 참여 이벤트 등을 통한 관련 정보 확산 □ 향후계획 ○ 서남 2단계 사업 추진 관련 지역주민 소통 및 중소설명회 지속 - 이해관계자 대상 설명회 등 주민소통 강화
○ 서남 건설사업 지원사업은 지자체에서 지역심의위원회를 구성하여 심의를 통해 추진할 수 있도록 공사에서 적극 건의하기 바람 (건설처)	□ 추진상황 : 검토 중 □ 추진내용 ○ 발전소주변지역지원에 관한 법률에 따른 지원사업 선행사례 조사 ○ 지역심의위원회 구성 지자체 적극 건의 및 공사 참여 검토 - 서남집단에너지 2단계 건설의 경우 지역위원회 설치 의무 대상이 아님에 따라, 지역위원회 설치 구성 주체인 지자체에 건의 예정 □ 향후계획 ○ 지자체 협의를 통한 지원사업 추진 - 관련 법령, 타 발전소 사례 등 종합적 고려하여 시행

건 의 사 항	조치결과 및 향후추진계획
○ 보고자료에 정확한 예산 집행률 기재하기 바람 (기획조정실)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ 보고자료 작성 시점과 보고 시점의 차이로 예산 집행률 정확도 미흡 - 사업 진행도 및 예산집행 가능성을 종합적으로 검토하여 연말 예상 예산 집행률 보고자료 작성 - 사업별 예산 집행률 주기적 점검・관리 ○ '24년 예산 집행률 보고자료 작성 철저 - (1차) 부서별 예상 예산 집행률 제출 → (2차) 사업 진행도 등을 검토하여 최종 집행률 보고
○ 노동이사 연간 근무시간 300시간을 감안할 때 별도 사무실 제공의 필요성에 대해 검토하기 바람 (기획조정실)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ 타 기관 노동이사 지원 사례 조사('24. 1.) ○ 노동이사 별도 사무실 제공 필요성 내부 검토 및 협의('24. 1.) ○ 제2기 노동이사 임기만료('24. 5. 16.)에 따라 노동이사 사무실 일반 사무공간으로 변경 □ 향후계획 ○ 서울시 노동이사제 운영에 관한 조례 일부 개정('24. 5. 20.)에 따라 公社 노동이사제 미운영
○ 내년도 산업부 열요금 인상 건의시 시민들의 우려사항을 함께 고려하기 바람 (기술기획실)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ '24. 7. 1일부 열요금 조정 시, 산업부의 열요금 3년 분할조정 결정에 따른 열요금 일부 인상으로 시민 난방비 부담 경감 * 시장기준요금사업자의 열요금 인상요인이 50% 이상에도 불구, 9.53%만 반영 ** 열요금 조정률 결정 권한은 산업부에 있음 □ 향후계획 ○ 열요금 조정에 따른 시민 영향 지속 모니터링

건 의 사 항	조치결과 및 향후추진계획
○ 과거 신규 사업 입찰 탈락 원인을 면밀히 검토, 보완하여 향후 신규사업 입찰 시 성과를 낼 수 있도록 하기 바람 (기술기획실)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ 신규사업 입찰 탈락 원인 검토 - 사업성 등 반영 미흡 * 300MW 이하 발전기는 효율이 떨어지고 저렴한 열 생산이 어려워 경쟁사의 고효율 500MW급 발전소 건설 계획보다 사업성이 낮았던 것으로 판단 ○ 향후 신규사업 추진 시 - 경쟁사 대비 원가경쟁력 확보, 연료전지 등 신재생에너지를 적극 활용, 다양한 열연계 사업 수행 경험을 기반으로 사업 추진
○ 시민과 밀접한 에너지 복지 사업 예산 축소는 신중히 검토하기 바람 (기획조정실)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ '24년 에너지 배려계층 지원 예산 전년 대비 확대 - ('23년) 1,021백만 원 → ('24년) 1,121백만 원 - 동절기 난방비 인상에 따른 에너지 배려 계층 생활 지원 확대 편성 □ 향후계획 ○ 난방비 지원('24. 10~11월)
○ 공사가 운영중인 전기차 충전소 중단사유, 가동중지업체 관련 자료를 市에 공유하여 전기차 구축업체 선정에 도움이 될 수 있도록 할 것 (에너지신사업처)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ 市-公社 간 충전기 관리시스템 실시간 모니터링 체계 구축 - 대상 : 서울시 민간 보조금 충전사업자 충전기, 公社 운영 충전기 - 사업자별 실시간 고장통계, 정상·비정상 충전기 가동중지 일수 관리 ○ 公社 전기차 충전기 구축업체 선정방식 市 공유 - 충전기 고장조치 평가방식을 市 민간보조금 사업자 선정 시 활용 가능

<table>
<tr><th>건 의 사 항</th><th>조치결과 및 향후추진계획</th></tr>
<tr><td>○ 동북권 누수사고 등이 많이 발생하는 상황에서 열수송관 선제교체 예산투입 등 겨울철 누수사고 없도록 관리 잘할 것
(기술기획실,서부·동부지사)</td><td>

□ 추진상황 : 완료

□ 추진내용

○ ’24년 동북권 열수송관 선제 교체규모 및 예산

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>교체규모</th><th>교체실적</th><th>교체예산</th><th>비고</th></tr>
<tr><td colspan="2">계</td><td>750~25A, 3.52㎞</td><td>750~25A, 2.75㎞</td><td>130억 원</td><td>’24. 1.~12.</td></tr>
<tr><td colspan="2">지점 보수</td><td>750~25A, 0.22㎞</td><td>750~25A, 0.22㎞</td><td>27억 원</td><td>진행 중</td></tr>
<tr><td rowspan="2">배관 교체</td><td>중랑천 주배관</td><td>750A, 0.72㎞</td><td>750A, 1.10㎞</td><td>37억 원</td><td>완료</td></tr>
<tr><td>묵동천 대체배관</td><td>500A, 2.56㎞</td><td>500A, 1.43㎞</td><td>66억 원</td><td>진행 중</td></tr>
</table>

○ 24시간 열수송관 점검체제 운영으로 초동대응력 강화

○ IoT 센서 구축 등 실시간 원격 감시시스템 시범 도입

- (온도・진동센서) ’23년 50개 설치 완료 및 모니터링
  ’24년 100개 설치 위치 선정, 제작 중

○ ’24년 열수송관 정밀점검 강화 시행

- 청음분석, 압력접검, 가스주입 누수탐사 등

□ 향후계획

○ IoT 센서 확대 설치로 실시간 원격감시 강화

- (온도・진동센서) C등급 및 이상징후 구간: ’24년 100개 추가 설치

○ 열수송관 안전진단 결과에 따른 열수송관 선제적 교체 수행 예정

</td></tr>
<tr><td>○ 관계 지자체에 열수송관 매설 관련 GIS 정보를 공유하여 타 공사 시 참고할 수 있도록 검토하기 바람
(기술기획실)</td><td>

□ 추진상황 : 완료

□ 추진내용

○ 市 ‘지하시설물 통합정보시스템’ 내 公社 GIS 자료 제출(매월)

* 지하시설물 통합정보시스템: 市 및 유관기관 관리 지하시설물 통합관리시스템

- 관계 지자체, 유관기관 타 공사 시 통합정보시스템 활용하여 굴착공사 진행

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>건 의 사 항</th><th>조치결과 및 향후추진계획</th></tr>
<tr><td>○ 재정관리 및 향후 수익창출 계획에 대해 정리하여 추후 보고하기 바람
(기획조정실)</td><td>□ 추진상황 : 완료

□ 추진내용
○ ’24년 재정전망 및 재정건전화 추진 사항 업무보고(’24. 3, 4, 6월)
○ 중장기(’24년 ~ ’28년) 재무관리계획 수립(’24. 9. 26.)
- 재정전망(경영손익, 재무상태, 자금의 차입・상환계획)
- 투자(수익창출) 방향, 재무관리 계획 등
○ 중장기(’24년 ~ ’28년) 재무관리계획 시의회 제출(’24. 9. 27.)</td></tr>
<tr><td>○ 미활용 열연계에 따른 열원가 등 재정개선 사항에 대해 검토하여 보고하기 바람
(기획조정실)</td><td>□ 추진상황 : 완료

□ 추진내용
○ 중장기 재무관리계획 미활용열 연계효과 대면 보고(’23. 2. 26.)
- 미활용열 연계사업: 도봉연료전지 수열, 대륜(별내) 열연계
<table>
<tr><th>구 분</th><th>’25년</th><th>’26년</th><th>’27년</th><th>비 고</th></tr>
<tr><td>매출액
(A)</td><td>-</td><td>△40</td><td>△30</td><td>·외부수열 이용에 따른 자가생산 감량에 따른 전력매출액 감소 30~40억원</td></tr>
<tr><td>비용
(B)</td><td>11</td><td>△206</td><td>△203</td><td>·대륜발전 열연계 자산취득에 대한 감가상각비 발생 11억원/년
·연료구입비 감소 203~206억원</td></tr>
<tr><td>영업이익</td><td>△11</td><td>167</td><td>173</td><td>(A-B)</td></tr>
</table>
○ 중장기(’24년 ~ ’28년) 재무관리계획 수립(’24. 9. 26.)
- 동북권 미활용 열 연계(도봉 차량기지 연료전지 수열) 반영
<table>
<tr><th>구 분</th><th>내 용</th><th>비 고</th></tr>
<tr><td>사업자</td><td>사업자: ㈜유에이치파워</td><td>・ 시설용량: 40MW(착공 예정)</td></tr>
<tr><td>수열조건</td><td>수열량: 14만Gcal/년*,
수열단가: 38,000원/Gcal</td><td>・ *시간당 수급량: 25Gcal/h</td></tr>
<tr><td>열연계 개시</td><td>’25.10월</td><td>・ ’24.1월 열수급 계약 완료</td></tr>
<tr><td>투자비</td><td>없음(수열단가 포함)</td><td></td></tr>
<tr><td>기대효과</td><td>연간 121억원 연료비 절감</td><td></td></tr>
</table>
○ 중장기(’24년 ~ ’28년) 재무관리계획 시의회 제출(’24. 9. 27.)</td></tr>
</table>

건 의 사 항	조치결과 및 향후추진계획
○ 여주태양광 1년간의 운영실적을 바탕으로 운영비용에 따른 경제성 재검토 결과를 보고하기 바람 (기후변화대응처)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ 여주 태양광 사업 적정성 및 경제성 재검토 결과 서면보고('23. 11.) - 준공 후 1년간의 운영 실적 분석 결과 최초 계획을 상회하는 수익 달성 ○ 경제성 재검토 결과 대면보고 완료('24. 2. 1.)