서울♡마이!소울

제322회 시의회 임시회
환 경 수 자 원 위 원 회

「안전하고 안정적인 친환경 에너지공급으로 서울시민의 행복 실현」

주요 업무 보고

2024. 2. 27.

seoul energy 서울에너지공사

Ⅰ. 일반현황

□ **설립목적**(서울특별시 서울에너지공사 설립 및 운영에 관한 조례)

- ㅇ 친환경 에너지의 이용, 보급 및 기술개발을 촉진하고 지속가능한 에너지로의 전환 및 시민의 삶의 질 향상에 기여함

□ **설　　립: 2016. 12. 21.**

□ **사업범위**

- ㅇ 집단에너지사업, 신·재생에너지 관련 사업
- ㅇ 에너지 진단, 온실가스 배출권 관련 사업
- ㅇ 지능형전력망 사업, 전기신사업 및 수소산업 관련 사업
- ㅇ 에너지 분야 교육홍보·연구 사업, 국가 및 지방자치단체 위탁 사업

□ **자 본 금: 5,614억 원**(현물출자 4,034억 원, 현금출자 1,580억 원)

□ **조　　직: 3본부, 4실 2지사 4처, 25부**

□ **인　　력: 280명/267명**(정원/현원)

(2024. 2. 1. 기준)

정원/현원	임원	1급	2급	3급	4~8급	전문직	운영직
280/267 (△13)	4/4 (-)	6/4 (△2)	10/8 (△2)	27/28 (+1)	188/189 (+1)	5/0 (△5)	40/34 (△6)

* 현원 파악 시 10명 제외(공로연수자 5명, 장기 육아휴직 5명)

1 열공급 현황

□ 공동주택 26만 4천세대, 건물 461개소

(2024. 2. 1. 기준)

구 분	계	서남권역	동북권역
공급지역	6개구 등 22개동	3개구 10개동 (강서구, 양천구, 구로구)	3개구 등 12개동 (노원구, 도봉구, 중랑구, 의정부)
공급세대	264,006세대 (건물 461개소)	133,553세대 (건물 417개소)	130,453세대 (건물 44개소)
열공급 개시일		1985. 11. 20.	1994. 12. 8.

2 시설 현황

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

(2024. 2. 1. 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
열저장시설 (축 열 조)	저장용량(㎥)	총 28,693	1,600×2기 12,347×1기	-	6,573×2기
열수송시설	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. 2. 1. 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 2024년 예산 현황

(단위: 억 원)

구 분	2024년	2023년	증 감	주 요 내 역
수 입 예 산	3,897	4,242	△345	
영 업 수 익	3,020	2,553	467	
열 · 전 력 판 매	2,789	2,347	442	열판매 2,540 / 전력판매 249
재 료 이 전 등	118	143	△25	재료이전 82 / 태양광 수입 등 36
대 행 위 탁 사 업 수 익	113	63	50	전기·수소차량 충전소 운영 102 / 태양광 미니발전소 사후관리 등 11
영 업 외 수 익	81	88	△7	부가가치세 환급금 등 81
외 부 차 입	410	1,065	△655	市기후대응기금 110 / 공사채 30 / 금융기관차입금 270
자 본 금 수 입	140	379	△239	市 출자금 140
자 본 잉 여 금 등	246	157	89	전기차 충전소 구축 대행 151 / 시설분담금수익 등 95
지 출 예 산	3,897	4,242	△345	
집 단 에 너 지 사 업	2,934	3,551	△617	
집단에너지설비 최적 운전	2,155	2,727	△572	LNG 1,412 / 수열 673 / 기타 70
집 단 에 너 지 사 업 확 대	391	445	△54	서남집단에너지사업 230 / 신규 열공급 확대 161
안정적 집단에너지 공급	388	379	9	열원시설 안정화 및 점검·보수 125 / 열수송관 점검·보수 등 263
신 재 생 에 너 지 사 업	87	12	75	
친 환 경 사 업 추 진	84	8	76	도심형 분산에너지 확대 등 78 / 태양광 운영비 6
친환경 모빌리티 인프라 확대	3	4	△1	자체 전기차 충전소 운영 3
대 행 위 탁 사 업	300	174	126	전기·수소차량 충전소 운영 98 / 태양광 미니발전소 사후관리 등 11/ 전기차 충전소 구축 191
행 정 운 영 활 동	314	299	15	인력운영비 227 / 일반행정운영 등 87
영 업 외 활 동	226	176	50	이자비용 138 / 대행사업반환금 21 / 부가가치세 납부 등 67
재 무 활 동	33	27	6	차입원금상환 33
예 비 비	3	3	–	열원설비 사고발생 대비 예비비 3

4 예산집행 현황(2023. 1. 1. ~ 12. 31.)

□ **수입예산: 3,897억 원**(예산 대비 91.87%)
지출예산: 3,772억 원(예산 대비 88.92%)

(단위: 억 원)

구 분	예산액 (A)	집행액 (B)	집행률 (B/A)	주 요 내 역
수 입 예 산	4,242	3,897	91.87%	
영 업 수 익	2,553	2,461	96.40%	
열·전력판매	2,347	2,290	97.57%	열판매 2,157 / 전력판매 133
재 료 이 전 등	143	108	75.52%	재료이전 69 / 태양광 30 / 전기차 충전 수입 등 9
대행사업수익	63	63	100%	전기·수소차량 충전소 운영 52 / 태양광 미니발전소 사후관리 등 11
영 업 외 수 익	88	92	104.55%	부가가치세 환급금 등 92
외 부 차 입	1,065	801	75.21%	市 통합재정안정화기금 713 / 市 기후변화기금 47 / 에너지합리화자금 10 /공사채 31
자 본 금 수 입	379	379	100%	市 출자금 379
자본잉여금등	157	164	104.46%	자본잉여금 163 / 대여금 회수 등 0.6
유 보 자 금	-	-	-	
지 출 예 산	4,242	3,772	88.92%	
영 업 비 용	3,260	3,196	98.04%	
재 료 비	2,727	2,701	99.05%	LNG 1,910 / 수열 715 / 기타 76
인건비·경비	471	452	95.97%	인건비 219 / 경비 233
대 행 사 업 비	62	43	69.35%	전기·수소차 충전소 운영 34 / 태양광 미니발전소 사후관리 등 9
기타영업외비용	44	29	65.91%	기부금 0.8 / 대행사업 반환금 등 28
법 인 세	0.4	0.5	125%	
원 리 금 상 환	132	128	96.97%	차입 원금상환 27 / 이자상환 101
자산취득비등	802	418	52.12%	투자자산 0.1 / 유형자산 415/ 무형자산 등 3
예 비 비	3	-	-	

* 2023년 결산 진행 중으로 추후 변동 가능

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 사업 착수 ▪ 서남 집단에너지 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 ▪ 안전 최우선 경영으로 안전사고 Zero화 ▪ 열사용 고객지원 확대 ▪ 지속가능한 재무건전성 확보 ▪ 성과 중심 전략적 인사관리

Ⅲ. 주요 사업계획

1 지속가능한 열공급 기반 마련

1-1 열수송관 선제적 관리강화

1-2 노후 열원시설 안정성 제고

1-3 목동 열원 현대화 사업 착수

1-4 서남집단에너지 2단계 건설

1-5 동북권 집단에너지 공급 확대

1-6 미활용열 연계로 원가경쟁력 제고

2023년 사업평가

□ 그간의 성과

열수송관 **노후 열수송관 안전관리에 전사 역량 집중**

- **(자원투입)** 열수송관 총괄부서(4인) 신설, 교체사업 인력(4인) 증원, 市 출자금 200억원 투입
- **(안전진단)** '23년까지 전체 장기 사용 열수송관(265㎞) 안전진단 73%(194㎞) 완료
- **(선제교체)** 진단결과에 따라 '23년 2.9㎞ 선제교체 완료
- **(점검방식)** 점검인력(6명↑) 점검차량(2배↑) 확대로 24시간 점검 신규 시행

열원시설 **노후 열원시설 중장기적 안정화 기반 마련**

- **(목동 플랜트 '21~'23)** 설비 안정성 회복에 집중하여 3단계에 걸쳐 완료
- **(노원 플랜트 '23~'26)** 성능복구 및 수명연장을 목표로 수명연장공사 착수
- **(목동 현대화 '23~)** 목동 열원 마스터플랜 수립을 위한 현대화 사업 착수

운영개선 **집단에너지 최적운영을 통한 설비 효율 개선**

- **(관리체계 강화)** 최적운영협의체 운영을 통한 실적점검 및 효율화 과제 도출
- **(보수 최적화)** 전략적 유지보수를 통한 하절기 발전기 입찰기간 확대
- **(설비성능 개선)** 부속설비 교체 등 설비개선 추진, 효율향상 및 운영비 절감

2023년 사업평가

□ 한계 및 보완사항

○ 열수송관 안정화를 위한 전사적인 노력에도 불구, 누수사고 발생

- 기존 열수송관 점검방식 및 안전진단 실효성의 한계로 취약구간 선제발견 미흡

개 선 **열수송관 진단 · 관리시스템 전면 개선으로 누수사고 최소화**

▶ (안전진단) 안전진단 방식 개편, 위험도 평가기준 수립으로 진단 실효성 제고

▶ (점검체계) 현장점검에서 신기술 기반 관리방식 도입으로 점검 효과성 제고

○ 신정가압장 밸브 파손 누수로 37,000여 세대 열공급 중단 발생

- 고장 후 정비 중심의 기존 노후설비 관리방식의 한계 발생

개 선 **누수사고의 문제점 분석으로 열원설비 점검 · 보수 시스템 전면개선**

▶ (예방점검) 선제적 점검 → 위험요소 분석 → 교체 · 보수 시행으로 고장 억제

▶ (사고대응) 사고유발 가능성 분석, 파급력이 큰 교체부품 예비 확보, 긴급 복구체계 구축

○ 강서 7만 3천여 세대 자체 열공급 시설 서남 2단계 건설사업 지연

- 건설 공사비 증액에 따른 사업 타당성 재검토 추가 진행으로 건설공사 입찰 지연

개 선 **과거 입찰 유찰 문제점 분석 및 개선, 차질없는 건설공사 입찰 추진**

▶ 市 심의, 건설사 사업설명회 등 사전 진행하여 타당성 재검토 완료 즉시 입찰 추진

▶ 유찰방지를 위한 입찰방식 개선으로 건설사 입찰참여 부담 완화

추진전략 및 성과목표

□ 추진전략: 노후 열공급시설 관리강화로 지속가능한 열공급 기반 마련

- ㅇ 열공급시설 관리시스템 개편으로 겨울철 열공급 중단율 Zero 화
- ㅇ 단기적 설비 안정화에서, 장기적 열공급 능력 개선을 목표

[노후시설] 열공급 시설 관리 강화	▸ (열수송관) 진단, 관리시스템 개편으로 누수사고 예방 효과성 제고 ▸ (열원시설) 고장 後 정비 → 실효성 있는 先 예방보수 체계로 개편
[열공급능력] 신규 열공급 능력 확보	▸ (목동현대화) 목동 열원 현대화를 위한 마스터플랜 수립 ▸ (서남2단계) 타당성 재검토 적기 완수, 건설공사 재입찰 시행
[성장기반] 집단에너지 사업성 확보	▸ (신규수요) 동북권 재개발 추진지역 신규수요 발굴, 열수송관 설치 ▸ (미활용열) 발전배열, 연료전지 열연계 추진으로 열원가 개선

□ 성과목표

구 분	2023	2024	2025
노후 열수송관 교체	2.9㎞	7.7㎞*	13.8㎞
노후 열원시설 관리	목동안정화	노원수명연장 가압장 설비 안정화	노원수명연장
목동 현대화	기본계획수립 용역 착수	용역 준공	타당성 조사
서남 2단계 건설	타당성재조사	건설공사 입찰	건설공사 착공

* 열수송관 연차별 교차계획 상의 목표로, 예산 및 인력투자 여건 반영하여 변동 가능

1-1 열수송관 선제적 관리강화

기술기획실장 : 김성수 ☎2640-5201 열수송기술부장 : 김태진 ☎5220 담당 : 김수인 ☎5224

열수송관 진단·관리체계 전면 개편으로 실효성 있는 열수송관 안정화 대책 이행

□ 사업개요

○ 한계점 1 노후 열수송관 안전진단시스템의 실효성 한계로 C등급 이외 구간 누수 발생

☞ 노후 열수송관 진단시스템 전면 재검토 및 위험도 평가기준 개선

○ 한계점 2 기존 점검방식의 사각지대 발생으로 취약구간 선제발견 미흡

☞ 현장점검 방식을 보완하는 신기술 기반 점검 확대로 점검 효과성 제고

○ 소요예산: 280억 원(市 출자 226억, 公社 54억)

□ 추진계획

1 노후 열수송관 안전진단 시스템 개편 개 선

○ 안전진단 시 굴착조사를 기본과업으로 반영하여 진단 실효성 제고

– (기존) 비굴착* 진단 → (개선) 진단 열수송관 일부구간 굴착 조사 추가

* 열화상 점검, 청음, 전위구배차, 토양 비저항 측정 방식 활용

○ 열수송관 위험도 평가 세부기준 수립

– 안전진단 결과와 파급력, 취약도를 종합적으로 반영

– 항목별 세부기준 수립, 점수화하여 교체 우선순위 선정

· 파급력 대구경(600A 이상), 중단 영향세대(8.000세대 이상)

· 취약도 노후도(5년단위로 분류), 구조해석(유량, 열응력), 중점관리부(앙카·압입·하월 등)

2 파급력을 고려한 열수송관 교체로 장기적 안정성 확보 개 선

ㅇ **단 기** 교체 우선순위에 따른 열수송관 교체 시행

– (기존) 안전진단 C등급 구간 → (개선) 위험도 평가에 따른 교체구간 선정

– 취약구간 열수송관 최대 교체를 목표로 자원, 예산 투입

❖ (예산) 市 출자금 집행 후, 교체구간 확대에 따른 교체예산 부족 시 하반기 추경 추진
❖ (인력) 열수송관 선제교체 사업 인력 확대를 목표로 하되 감독 부족 인원 "책임감리" 도입 추진

ㅇ **장 기** 파급력이 큰 장기사용(30년 이상) 주배관 대체 신설공사 시행

– 환상배관망(우회, 대체배관) 설치로 안정적 열공급망 구축

· 누수사고 시 피해범위 및 열공급 중단 최소화

3 열수송관 점검 · 관리체계 개편 개 선

ㅇ 점검 실효성 강화를 위한 열수송관 정밀점검 시행

– (기존) 차량·도보 열화상 점검(24시간) → (개선) 열화상 점검(24시간) + 연중 정밀점검

· 열공급 비수기(4~11월) 청음분석, 압력점검, 가스주입 누수탐사 등 실시

ㅇ IoT 기술 활용 열수송관 실시간 원격관리 시행

– 온도·진동 센서 활용 진단 신기술 추가 설치('23년 100개 → '24년 200개)

· 점검·진단 결과 취약개소 및 C등급 구간 IoT 센서 설치, 실시간 모니터링

ㅇ 열수송관 구조해석 및 취약구간 분석 시행

– 파급력이 큰 600A 이상 열수송관 대상 유량, 열응력 해석 신규 시행

– 구조해석에 따른 취약부 파악으로 최적보수·유지관리 시행

□ 추진일정

ㅇ 2024. 3월~: 위험도평가 방침 수립 및 교체공사 실시

ㅇ 2024. 3월~: 열수송관 안전진단 실시

1-2 노후 열원시설 안정성 제고

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

노후 열원시설 점검·보수 시스템 개선과 체계적 설비 정비로 안정성·신뢰성 확보

□ 사업개요

○ 한계점 1 신정가압장 노후 밸브 파손 누수로 37,000여 세대 열공급 중단 발생

☞ 노후밸브 포함 전체 가압장 설비 일제 점검, 주요설비 정비 시행

○ 한계점 2 노후 열원설비 관리가 고장정비 중심의 사후관리에 중점

☞ 열원설비 보수·정비 시스템 개선, 선제적 보수로 고장 억제

○ 소요예산: 12,540백만원(목동 추적관리 2,830, 노원 수명연장 8,710, 경상정비 1,000)

※ 가압장 안정화 등 열원설비 추가정비 예산은 추후 확정

□ 추진계획

1 가압장 설비 안정성 확보 개 선

○ **완전 정상화** 신정가압장 완전 복구

- 공급 및 회수 주배관 밸브 10개소 전수 교체
- 긴급복구 대상 이외 기계·계장설비(펌프 등) 전체 분해정비 시행

○ **일제 점검** 가압장(신정·가양) 설비 점검 시행

- 외부전문가 합동 가압장 설비 유해요인 파악 및 위험성 평가실시
  - ·가압설비, 내부배관 용접부위 점검, 전동밸브 작동점검 등

○ **매뉴얼 정비** 안전 관련 매뉴얼 정비 및 신규 제정

- 재난안전대책본부 가동 시 운영상 미비점 파악, 전사적 대응체계 보완
- 가압장 내부 밸브 점검 매뉴얼 제정, 지하위치 설비 침수 시 조치방안 수립

2 열원시설 보수 및 정비체계 개편 개 선

○ **위험분석** 설비 위험요소 진단 시행

– 유사사고 발생가능 설비 전수조사, 열공급 안정성 장애 유발요소 정밀진단 시행

– 가압장 및 열원설비 건전성 종합진단 용역 신규 시행(신뢰성, 안전성 보강)

○ **예방정비** 고장 後 보수 → 先 예방보수 체계 강화

– **(하계대정비)** 설비 위험요소 진단에 따른 계획보수, 설비 보강 시행

– **(경상정비)** 유지보수 인력(7인) 현장 상주하여 정비 신속성·효과성 제고

· 예방: 순회 점검 시행 등 설비고장 사전 방지 → 복구: 비상 상황 발생 시 즉각 정비

– 예방점검 및 정비이력 관리를 통한 고장원인 분석, 설비개선

3 노후 열원시설 단계적 정비

○ **목동 열원** 추적관리 및 계획보수 시행

– 안정화('21~'23) 완료설비 대상 주기별·설비별 점검 강화를 통한 추적관리 시행

○ **노원 열원** '24년 수명연장공사 시행

– 신규 수처리설비 및 열전용보일러 탈질설비(SCR System) 설치

– 주요 노후설비 교체(보조 열교환기, 중온수 순환펌프 토출밸브 등)

<노원 열원시설 수명연장공사 계획>

1단계: 열공급 능력 정상화		2단계: 수명연장, 안정적 운영	
'23년(1차) "완료"	'24년(2차)	'25년(3차)	'26년(4차)
· 열병합보일러 수관교체 · 터빈/발전기 A급 정비 등	· 열전용보일러 탈질설비 설치 · 열교환기, 수처리설비 교체 등	· 터빈블레이드 교체 · 급수펌프 교체 등	· 열교환기 교체 · 열병합보일러 수관교체 등

□ 추진일정

○ 2024. 3~6월: 가압장 설비 일제점검 시행

○ 2024. 3월~ : 가압장 및 열원설비 건전성 종합진단 용역 시행

○ 2024. 4월~ : 목동·노원 경상정비 용역 착수

1-3 목동 열원 현대화 사업 착수

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

목동 열원 중장기 마스터플랜 수립으로 친환경·친주민 플랜트로의 현대화 추진

□ 사업개요

○ 중장기 열수요 등 환경변화를 반영한 열공급 시나리오 및 현대화 방향 수립

– 서남 2단계 건설 일정, 목동 신시가지 재건축 등 수요변동 고려

용역 추진절차 및 주요과업('23. 9. ~'24. 8.)

자료조사·분석		시나리오 수립		기본 방안 수립	
기초자료 수집 및 조사	공급지역 內 냉·난방 수요 전망	▶ 신기술 및 우수사례 검토	열 공급 시나리오 수립 ·주민수용성 확보방안 ·자원회수시설 연계 고려	▶ 시나리오별 사업성 검토	최적 현대화 방향 수립
~'23. 11월	'24. 1월	'24. 3월	'24. 4월	'24. 5월	~'24. 8월

○ 소요예산: 160백만원

□ 추진계획

○ 신기술 및 우수사례 검토, 공급지역 냉·난방 수요·공급 전망 도출 신 규

– 목동 재건축 등을 고려하여 목동, 강서지구 냉·난방 수요 및 전망 분석

– 서남 2단계, 자원회수시설, 부천 GS파워 등 연계 수열조건 변동성 검토

○ 市-양천구-公社 긴밀한 협력체계 구축, 최적 현대화 방향 수립 신 규

– 현대화 자문위원단(市, 양천구 담당자, 외부 전문가) 구성, 주요 의견 수렴

· 도출 시나리오의 장애요소 사전 점검, 주민수용성, 현실성을 고려한 시나리오 검토

– 양천구-公社 상호 연락체계를 조성하여 先 수립 정책과 연계 검토, 추진력 강화

□ 추진일정

○ 2024. 2월: 용역 수행 중간보고회 개최

○ 2024. 8월: 용역 수행 최종보고 및 준공

1-4 서남 집단에너지시설 2단계 건설

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

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

□ 사업개요

< 서남 집단에너지시설 조감도 >

- ㅇ 사 업 명: 서남 집단에너지시설(2단계) 건설
- ㅇ 시설규모: 285MW(190Gcal/h) 열병합발전 1기, 열전용보일러 1기 및 부대시설
- ㅇ 부지면적: 26,354m^2
- ㅇ 건설일정: 착공일('25. 4월 예정)부터 31개월
- ㅇ 총사업비: 5,291억 원(부지비, 부가가치세 포함)
- ㅇ 계약방법: 기본설계 기술제안 입찰
- ㅇ 부지현황: 26,354m^2(92% 확보, 24,140m^2)

(단위: ㎡, 백만원)

구 분		소유자	면적	확보현황	총 (예상)부지비	납부실적
1단계 (자체예산)	①	SH공사	9,500	계약 ('16.5.)	33,074 (10년 분납, ~'25)	26,983 (82%)
2단계 (출자금)	②	SH공사	14,640	계약 ('19.12.)	44,908 (납부완료)	44,908 (100%)
	③	서울市 국토부	2,214	계약예정 ('24.상반기)	9,276 (예상금액)	-
합 계			26,354		87,258	71,891 (82%)

ㅇ **한계점** 건설사 입찰 유찰, 타당성 재검토 추가 시행으로 건설일정 지연

☞ 과거 입찰 유찰 문제점 분석 및 개선, 차질없는 건설공사 입찰 추진

□ 추진계획

1 사업 타당성 재검토 용역 진행('23. 8. ~'24. 5.)

ㅇ 타당성 재검토 최종결과 적기(5월) 도출을 위한 전사적 대응 실시

- 서남 2단계 건설사업 추진력 강화 TF 구성을 통한 타당성 재검토 용역 대응
  - · 전사적 지원(7개 부서가 참여한 3개 분과)을 통해 사업추진력 강화
  - · 1분과: 자료제출 대응 등, 2분과: 주민수용성 제고 방안 수립 등, 3분과: 대외협력
- 서울연구원(용역사) 실무회의 진행 등 용역 관련 지속 협의
- 용역 준공 및 市 협의 후 건설공사 재입찰 추진

2 건설공사 입찰 및 실시설계 개 선

ㅇ 유찰 방지를 위한 입찰방식 개선 市 협의 진행

- (참가범위) 입찰 가능 건설사 실적 전수 조사, 실적 인정 범위 확대 검토
- (보상확대) 기술제안서 작성 보상비 지급 추진
- (先 계 약) 우선 시공분 제도를 확대·적용하여 우선 계약분 항목에 대하여 先계약 추진
- (평가항목) 입찰사에 부담이 되는 기술제안서 정성평가 비율 축소, 정량평가 확대

ㅇ 입찰 전 사전설명회 개최로 건설사의 사업 참여도 제고

- 사업 현황, 입찰 부담 완화를 위한 변경사항 등 설명

3 지역 이해관계자 소통 강화

ㅇ 주민참여기구 지속 운영으로 지역주민 직접 소통

- 주민협의회(분기별): 지역주민 지원사업 논의(주민-지자체-公社 협업)
- 주민소통참여단(매월): 주민여론 모니터링, 민원 적극 대응

ㅇ 사업 홍보 강화를 통한 사업 이해도 제고, 주민수용성 향상

- (오프라인) 주민 대상 중·소규모 설명회, 동종사업장 견학 시행
- (온 라 인) 사업 기획보도 등 언론홍보 강화, SNS 활용 홍보 진행

ㅇ 부지이전 관련 강서구청 지속 협의

– 서남 2단계 건설사업의 필요성, 부지 이전 불가사유 등 설명

> * 이전 후보지 토지이용 제한(자연녹지구역, 개발제한구역 등) 완화에 최소 **5년 추가 소요,** 준공 지연에 따라 '26년 이후부터 준공 시까지 **열공급 부족** 우려('26년: 11천세대, '27년 32천세대)

□ 사업비 조달 계획

ㅇ 사업비: 총 5,291억원(출자금 1,764억원, 공사채 3,527억원)

구 분	합 계	~'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	비 고
계	5,291	721	75	1,102	2,896	497	
市 출자금	1,764	721	75	968	–	–	·'19년 市 출자 방침 투자비의 50%
공사채 발행	3,527	–	–	134	2,896	497	·'19년 市 출자 방침 투자비 50% + 물가·환율인상분

□ 연료 조달 계획

ㅇ 직수입 계약 체결을 위한 일정 관리

– 타당성 재조사 용역 결과에 따른 계약* 협상 재개 및 이해관계자 협의

* LNG 미인수 시에도 지불의무가 있는 계약으로 건설 일정에 따라 체결 시기 결정 필요

□ 추진일정

< 2단계 건설일정 >

타당성 재조사 용역 중간보고(예정)	▶	입찰안내서 변경 심의 (市기술심사담당관)	▶	건설사 대상 사업설명회	▶	건설공사 입찰 (기술제안서 평가 포함)
'24. 2월		'24. 3월		'24. 4월		'24. 5 ~ 9월

▶	실시설계 (市 심의 포함)	▶	건설공사 착공	▶	PLB 우선 준공 (열수요 적기 대응)	▶	건설공사 준공 (CHP 준공)
	'24. 10월 ~ '25. 3월		'25. 4월		'26. 11월		'27. 10월

* 타당성 재검토 용역 일정에 따라 건설사업 일정이 변경될 수 있음

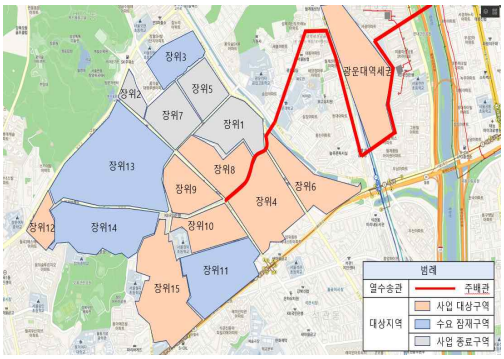
1-5 동북권 집단에너지 공급 확대

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

동북권(장위재정비촉진지구, 광운대 역세권개발사업 등) 집단에너지 공급 확대를 위해 신규 수요 개발 및 열수송관 설치 추진

□ 사업개요

- ㅇ 동북권 재개발 추진지역을 대상으로 신규 수요개발 및 열수송관 설치
- ㅇ 사업기간: 2023. 1월~ 2025. 6월
  (열수송관 설계 및 건설기간)
- ㅇ 사업대상: 장위재정비지구, 광운대역세권 등
- ㅇ 시설규모: 열수송관(주배관) 3.7㎞
- ㅇ 소요예산: 13,767백만원('24년도)



□ 추진계획

- ㅇ 열수송관 실시설계 완료('24. 3월) 및 설치 공사 시행
  - 장위4구역(2,840세대) 안정적인 열공급을 위한 주배관 적기 준공
    - · 하천구간 및 도로구간(개착식 공법)으로 분할하여 설치공사 진행
- ㅇ 구역별 재개발 추진현황 등을 검토하여 추가 열수요 확보
  - 인근 잠재수요 대상 수요개발을 위한 지속적인 홍보 강화
  - 지역난방 도입에 따른 주민혜택 지원사업 적극 발굴하여 사용자 편익제공 방안 검토

□ 추진일정

< 장위지구 열수송관 건설일정 >

공기적정성 검토 심의 (市 기술심사담당관) '24. 2월	⇨	계약심사 심의 (市 계약심사과) '24. 3월	⇨	공사 입찰 공고 (공고일수 약20일) '24. 3월	⇨	공사업체 선정/계약 '24. 3월 ~ '24. 4월
⇨	건설공사 착공 '24. 5월	⇨	장위4 지선관 완공 '24. 7월	⇨	주 열수송관 완공 (장위4구역 공급) '24. 11월	⇨ 건설공사 준공 (종합 준공) '25. 6월

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

○ 저가 미활용열 연계를 통한 열생산 원가 절감

구 분	대륜발전 열연계	도봉 연료전지 열연계	중랑 연료전지 열연계
수열량	100Gcal/h	25Gcal/h	22Gcal/h
용량	685.5MW+624Gcal/h	40MW	40MW
사업자	대륜발전	유에이치파워	동서발전
연계시점	2027. 11.	2025. 10.	미정

○ 소요예산: 40백만원

□ 추진계획

○ **대륜발전** 열연계 계약조건 조정 대응

- 계약조건(수열단가 등) 조정신청 대응을 위한 소송대리인 선임
- 수열단가 등의 협의 결과에 따라 사업 타당성 재검토 시행
- 열연계 설비(열중계처 포함) 기본 및 실시설계 용역 시행

○ **도봉차량기지** 연료전지 열연계 사업 진행

- 열수급계약 체결('24. 1. 15.), 열수송관 건설을 위한 설계지침 등 기술지원 및 협의

○ **중랑물재생센터** 연료전지 열연계 사업 검토

- 열수송관 투자금 확보를 위한 정책자금(에너지이용합리화 기금) 차입 방안 검토
- 사업성 분석을 통해 수열단가 및 열수송관 공사비 투자방식 협의

□ 추진일정

○ 2024. 3월: 대륜발전 계약조건 조정 신청에 대한 의견서 제출

○ 2024. 10월: 대륜발전 열연계 사업 타당성 재검토

Ⅲ. 주요 사업계획

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

2023년 사업평가

□ 그간의 성과

충전인프라 **친환경차 충전시설 확충으로 시민 이용편익 개선**

- **(전기차)** 충전기 109기 신규 구축, 1,111기 총괄관리로 시민 충전 접근성 제고
- **(수소차)** 양재, 상암, 서소문청사 수소충전소 운영으로 충전대수 31,000대 달성
- **(시민편의)** 간편결제 QR시스템 도입, 사물주소 적용으로 충전기 위치정보 개선 등

태양광 **市 대행사업 적극이행으로 서울 도심 태양광 관리 강화**

- **(신기술)** 북서울꿈의숲 실증단지(21㎾) 신규 구축, 公社 신기술 실증단지(133㎾) 관리운영
- **(미니태양광)** 도심 내 태양광 미니발전소 130,914개소 사후관리 시행
- **(공공태양광)** 市 공공태양광 1,255개소 안전점검 및 관리 완료

□ 한계 및 보완사항

○ '23년 전기차 충전인프라 구축 목표(229기) 대비 실적(109기) 저조

- 부지선정, 인허가, 한전 인입 지연 등 장애요인에 대한 선제적 대응 미흡

개 선 **이월 · 신규 구축물량 적기 준공을 위한 사업 공정관리 철저**

▶ (이월물량) 단일부서가 전기차 충전인프라 사업 전담하여 장애요인 신속 해소

▶ (신규물량) 공정지연이 없도록 사업대상지 1차 수요조사 선제 완료('23. 12월)

○ '24년 온실가스 배출권 할당량 감소에 따른 배출권 부족상황 대응 필요

- 배출권거래제 무상할당 비율 감소(약 15%)로 배출권 부족 예상

개 선 **배출권거래제 최적대응방안 수립, 사업장 온실가스감축 관리강화**

▶ (배출권거래제) 무상할당량 감소에 따른 집단에너지 업계 공동 대응, 최적관리방안 수립

▶ (온실가스감축) 사업장별 온실가스 배출요인 분석·감축관리, 외부사업으로 온실가스 배출권 확보

추진전략 및 성과목표

□ 추진전략: 친환경 에너지 사업 이행으로 깨끗한 도시환경 조성

- ㅇ 서울시 에너지 정책방향에 부응하는 친환경에너지 사업 적극 이행
- ㅇ 도심 內 친환경 에너지시설 안정적 관리

[친환경차] 충전인프라 확대	▸ (전기차) 사업 장애요인 극복으로 구축 물량 적기 준공 ▸ (수소차) 고장·대기 없는 안정적 충전환경 조성
[태양광] 도심 태양광 관리강화	▸ (신기술실증) 실증단지 총괄 운영 및 사업 효과성 홍보 ▸ (도심태양광) 설비 사후관리, 유지·안전관리 체계적 수행
[탄소중립] 온실가스 감축관리 강화	▸ (배출권관리) 배출권 부족상황에 대응하는 최적 관리방안 수립 ▸ (감축관리) 사업장 온실가스 감축 및 외부사업을 통한 배출권 확보

□ 성과목표

구 분	2023	2024	2025
전기차 충전기 운영	1,111기	1,470기	1,600기
수소차 충전대수	31,000대	33,000대	35,000대
도심 태양광 안전사고	Zero	Zero	Zero
온실가스 감축률* ('05 배출 대비)	26% (실적: 38%)	30%	30%

* 서남집단에너지시설 준공(2027년) 이후 온실가스 감축 성과목표 재수립 예정

2-1 전기차 충전인프라 구축 · 운영

에너지신사업처장 : 한승호☎2640-5302 모빌리티충전운영부장 : 유호연☎5340 담당: 김기창, 김사윤☎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

○ 접근성 향상, 충전대기 해소를 위한 市 전기차 충전인프라 구축 360기

(단위: 기, 백만 원)

구 분	합 계	2024년 신규 구축			2023년 이월 물량		
		소 계	급속	완속	소 계	급속	완속
구 축	360	240	232	8	120	82	38
소요예산	20,163	15,120(대행수수료 720백만원 포함)			5,043		

○ 충전편의 향상을 목표로 市, 區, 公社 전기차 충전인프라 운영 1,111기

(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 ('23. 12 31.기준)	1,111	184	154	30	406	244	162	521	11	4	506
소요예산	4,845	2,945 (대행수수료 140백만원 포함)			1,595			305			

○ 한 계 점 부지선정, 인허가 등 충전기 구축 장애요인 발생, '23년 목표 대비 실적 저조

☞ 구축 장애요인 선제적 대응, 이월·신규물량 적기 준공을 위한 공정관리 시행

○ 소요예산: 25,008백만원(구축 20,163 운영 4,845)

□ 추진계획

1 전기차 충전기 신규 구축 (360기) 개 선

○ '23년 이월 물량(120기), '24년 신규 물량(240기) 적기 준공 노력

– 지연 원인 조기 해소를 통하여 '23년 이월 물량 상반기 준공 추진

· 단일 부서에서 전기차 충전기 구축·운영사업을 전담토록하여 사업공정관리 시행

· 부지선정, 인허가, 한전 인입 등 이해관계자 신속 협의 통한 구축 장애요인 해결

– 공공시설, 공영주차장 등 부지선정 완료 물량부터 순차 발주 진행

· 공정 지연이 없도록 '24년 신규 물량 240기 중 192기 수요조사 완료('23년 12월)

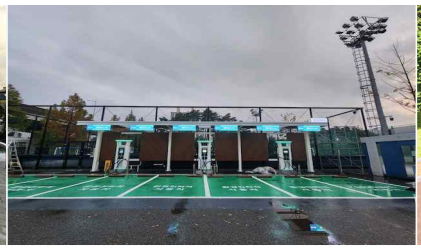
2 전기차 충전기 운영 (1,111기)

ㅇ 맞춤형 충전서비스 제공을 통해 충전시설 이용편익 개선 신 규

– (오토차징) 차량과 충전기 커넥터 연결 시 자동 결제·이용서비스 개시

· '24년 1월 시범운영 개시(양재, 한마음, 서소문, 고척 스카이돔 등)

<한마음 공영주차장(집중형)>


<고척스카이돔(집중형)>

<신재생연계형 충전소(구축예정)>

ㅇ 교통카드(티머니) 연계 충전서비스 향상 추진 신 규

– (간편결제) 별도 카드, 앱 구동 없이 휴대폰 내장 교통카드로 충전기 이용

· 公社 충전기 관리시스템⇌티머니 서버 간 충전정보 연계를 통한 결제방식 개선

ㅇ 안전한 충전기 운영을 위한 사전예방체계 구축

– (고장예방) 고장관리 앱을 활용하여 통신 오류 등 고장·수리 여부 실시간 점검

– (안전관리) 충전고객 대상 안전수칙, 장마철, 화재 대응 매뉴얼 실시간 안내

· 공사·모빌리티社 공지사항, 앱 푸쉬기능 활용하여 안전수칙, 이용 매뉴얼 배포

<市 충전기 통합관제>

<실시간 고장관리 앱>

<고장관리 실시간 모니터링>

□ 추진일정

부지선정 (市)	⇨	설계발주 (公社)	⇨	충전기선정 (公社)	⇨	전기공사 (公社)	⇨	제작 및 설치 (용역사)	⇨	준공 및 시운전 (公社)
('23. 10.~12월)		('24. 1~3월)		('24. 1~3월)		('24. 4~6월)		('24. 6~9월)		('24. 9~10월)

· '23년 이월물량(120기) 준공('24. 6월), '24년 신규물량(240기) 준공('24. 11월)

2-2 수소차 충전인프라 구축 · 운영

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

'수소모빌리티 선도도시 서울' 실현을 위해 고장·대기 없는 안정적 수소 충전소 운영으로 시민 충전 편의 향상

□ 사업개요

ㅇ 市 수소충전소 안전관리 능력 향상으로 미래 친환경 연료인 수소 이용 선도

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
충전요금	8,800원/kg		
시설전경			

ㅇ 소요예산: 5,459백만원(상암 1,801 양재 2,746 서소문 912)

□ 추진계획

ㅇ **운 영** 고장 발생 시 신속한 대응체계 구축으로 안전한 충전환경 조성

- 고장·사고 발생 시 신속 보고를 위한 안전관리 어플리케이션 개발
- 비상훈련 시나리오 고도화 및 公社-운영사 합동 모의훈련 실시
- 압축기 등 고장 빈도가 높은 설비 부품 주기적 교체, 재고 확보 등 선제적 관리
- 충전설비 안전진단, 위험성 평가 등 외부전문가 안전 컨설팅 용역 실시

ㅇ **구 축** 신규 액화수소충전소 구축을 위한 미래 신기술 역량 개발

- 버스, 트럭 등 상용차 충전을 위한 액화수소충전소 구축 기반 조성
  · 액화수소충전소 기술 특성조사 및 산업부 규제특례 신청

□ 추진일정

ㅇ 2024. 2월: 액화수소충전소 규제특례 신청(산업부)
ㅇ 2024. 6월: 안전관리 어플리케이션 개발
ㅇ 2024. 9월: 안전성 향상 컨설팅 용역 시행(충전소 3개소)

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 활동 강화

□ 사업개요

ㅇ 서울시 도심 태양광(실증단지, 미니발전소, 공공태양광) 대행사업 수행

ㅇ 소요예산: 1,082백만원(市 대행사업비: 실증 82, 미니 639, 공공 361)

구 분	市 대행사업		
	신기술 실증단지	태양광 미니발전소	공공태양광
용 량	133.5㎾	61.4㎿	44.6㎿
개 소	실증단지 內 신기술 태양광 10개소 설치	130,914개소 (베란다 등)	1,289개소 (자치구 등)
주요사무	· 발전설비 운영 및 관리 · 견학 프로그램 운영	· 보급업체 사후관리 지도 · 설치 시민 A/S 지원	· 시설점검 · 통합모니터링 관리
소요예산	82백만원	639백만원	361백만원

□ 추진계획

1 태양광 신기술 실증단지 운영관리

ㅇ 태양광 신기술 실증단지 안정적 운영(公社 설치, '21. 4.)

– 발전설비 관리(월별 시설점검, 모니터링 등) 및 고장 설비 유지보수

– 온라인(메타버스 플랫폼)·오프라인(현장) 견학 프로그램 운영 등

< 모니터링시스템 >

< 설비점검관리 >

< 온라인 견학 플랫폼 >

< 오프라인 견학 >

ㅇ 신기술 태양광(BIPV 등) 보급 확대를 위한 홍보 강화

– 실증단지 견학프로그램 운영개선, 기술지원, 市·유관기관 협력 등

2 태양광 미니발전소 사후관리

ㅇ 보급업체 사후관리 지도·점검

– 설치일 기준 5년간 사후관리 의무사항 이행 요청 및 지도 관리

· 무상하자보수, 정기점검(연1회), 생산물배상책임보험 가입(갱신)

ㅇ 설치시민 대상 특별안전점검 시행 및 자가안전점검 안내

– 태양광 미니발전소 안전관리를 위한 특별 현장점검 강화

– 문자, 우편 발송을 통한 자가안전 점검 안내

ㅇ 설치시민 A/S 지원

– 태양광 콜센터, 온라인 플랫폼 운영을 통한 문의 상담·A/S 접수

– 사후관리 전문업체 운영으로 신속한 태양광 미니발전소 A/S 처리

3 공공태양광 설비 유지관리

ㅇ 공공태양광(서울시·자치구·산하기관 운영) 시설점검

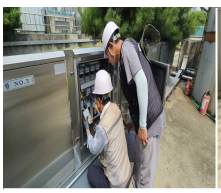
– 권역별(북부·남부) 시설점검 전문업체 운영

– 시설점검(연 1회 설비 고장 유무 확인 등), 정비·보수 지원 등

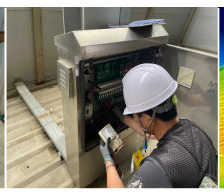
ㅇ 공공태양광 통합모니터링 시스템 관리

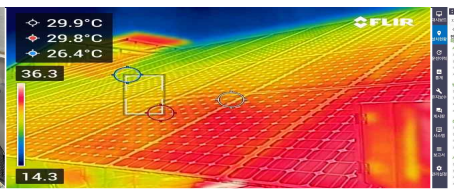
– 통합모니터링 시스템 유지관리 전문업체 운영

– 모니터링 장치 점검 및 시스템 홈페이지 유지관리 등

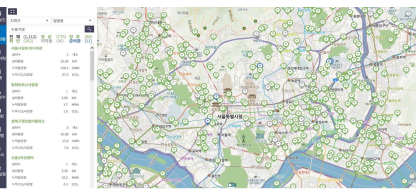


<설비점검>





<열화상 측정>



<통합모니터링 시스템>

□ 추진일정

ㅇ 2024. 2월: 대행사업 계약 체결

ㅇ 2024. 1~12월: 태양광 설비 운영 및 유지관리

2-4 탄소중립 온실가스 감축관리

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

'26년까지 '05년 대비 온실가스 30% 감축을 위해 사업장 온실가스 배출 모니터링 및 배출권 최적관리방안 마련

□ 사업개요

○ 한계점 '24년 온실가스 배출권 할당량 감소에 따른 배출권 부족상황 대응 필요

☞ 배출권거래제 최적대응방안 수립, 온실가스 배출 감축을 위한 관리체계 정비

○ 소요예산: 40백만원(배출량 산정 및 검증 용역)

□ 추진계획

○ 온실가스 배출권거래제 최적대응방안 수립 개 선

– 정부 배출량 무상할당량 감소에 따른 집단에너지업계 공동 대응 참여

· 집단에너지업종의 감축효과 및 사업여건을 고려한 배출권 할당 요구

– 배출권 최적 관리를 위한 내부 관리기준 마련, 배출권 재무영향 검토

– 배출권거래제 대응을 위한 온실가스 배출량 산정, 배출권 정산 이행

○ 내·외부 감축사업을 통한 온실가스 감축 및 배출권 확보 개 선

– 사업장별 도시가스, 전력 연료 사용량 등 모니터링을 통한 배출요인 분석

– 배출요인 분석에 따른 사업장별 감축 포트폴리오 도출

– 온실가스 외부감축사업 발굴 및 감축실적 인증을 통한 배출권 확보

· 서울시 건물·수송부문 온실가스 감축 정책과 연계한 외부사업 발굴 추진

□ 추진일정

○ 2024. 2월: 온실가스 종합관리계획 수립

○ 2024. 3월: '23년 온실가스 배출량 명세서 검증·제출(환경부)

○ 2024. 10월: 온실가스 배출량 산정계획서 검증·제출(환경부)

Ⅲ. 주요 사업계획

3 ESG 책임경영 강화

3-1 친환경 경영시스템 구축

3-2 안전 최우선 경영으로 안전사고 Zero화

3-3 열사용 고객지원 확대

3-4 지속가능한 재무건전성 확보

3-5 성과 중심 전략적 인사관리

2023년 사업평가

□ 그간의 성과

친환경 **친환경 사업장 구축으로 도시환경 개선에 기여**

- (질소산화물) 총량관리로 할당량 78,703kg 대비 배출량 59,475kg(76%)달성
- (미세먼지) 저감조치 적극 이행으로 대기오염물질 40% 저감
- (친환경경영) 공공기관 기후위기 적응대책 수립, ISO14001 인증 사업장 유지

안 전 公社 · **협력업체 안전관리체계 강화**

- (公社) 위험성 평가체계 확립으로 유해·위험요인 363건 발굴 및 221건(61%) 조치
- (협력업체) 협력업체 안전관리계획서 작성(121건) 및 이행관리 신규시행

사회적가치 **사회적 책임 실현으로 사업 공공성 강화**

- (난방비) 어려운 재정여건속에서도 에너지배려계층 9.7억원 지원(전년대비 244%↑)
- (고객지원) 기계실 유지관리·안전점검 328개소, 사용가 99개소 배관 청소 신규 시행으로 공급 중온수 수질개선, 난방품질 개선

지배구조 **자구노력 기반 비상경영 추진으로 재무위기 극복**

- (비상경영) 노동조합 포함 전임직원 참여 비상경영선포('23. 7.)
- (자구노력) 긴축예산, 인건비 반납, 원가절감 등으로 62억원 절감
- (부족자금) 전임직원 참여 자구노력으로 연료비 부족자금 713억원 市융자지원 확정

2023년 사업평가

□ 한계 및 보완사항

ㅇ '23년 겨울철 사업장 누수사고, 협력업체 안전사고 발생

- 위험도가 높은 노후시설, 소규모 협력업체 안전관리강화 필요성 증대

개 선 公社 **위험 시설물, 소규모 협력업체 안전관리대책 강화**

▶ (公社) 고위험군 시설물 집중점검 시행, 사고 위협요인 발굴·개선조치 시행

▶ (협력업체) 안전보건관리기준 강화, 안전보건 수준 평가절차 및 기준 마련

ㅇ 사용가 열공급시설 노후화로 열공급에 어려움을 겪는 시민 발생

- 사용가가 관리하는 열사용시설 30년 이상 경과, 열공급 안정성을 위해 시설개체 필요
- 사용가 기계실의 시설관리 노하우, 전문성 부족에 따른 열공급 품질 저하

개 선 **사용자 소유시설임에도 안정적 열공급을 위해 사용가 지원방안 수립**

▶ (개체지원) 사용가 배관안정성, 열효율을 제고하는 PDCV 교체지원사업 신규 시행

▶ (품질개선) 사용자 설비 효율향상 기술컨설팅, 기술교육 시행

ㅇ 고비용 원가구조, 노후화에 따른 투자비 증가로 재무구조 지속악화 전망

- 연료비- 열요금 격차에 따른 수익성 악화로 '23년 △523억 원 적자 예상
- 서남 2단계 건설사업, 동북권 집단에너지사업 등 신규 투자사업 투자비 증가

개 선 **재무개선, 투자비 확보를 위한 다각적인 재정 건전화 대책 이행**

▶ 공사채 발행 등 적기 재원 조달을 위한 자산재평가로 자본확충(부채관리) 추진

▶ 재정 건전화를 위한 재무개선 핵심과제 관리로 재무리스크 선제 대응

추진전략 및 성과목표

□ 추진전략: 시민에게 신뢰받는 ESG 책임경영 강화

ㅇ 친환경, 안전최우선, 사회적 가치 실현으로 ESG 성과 확산

ㅇ 재정건전성 회복, 성과창출 조직구현으로 지속가능경영 실현

[E] 친환경 경영시스템 구축	▸ (환경경영) ISO14001 인증 사후심사 등 친환경경영시스템 구축 ▸ (대기오염물질) 질소산화물, 미세먼지 저감 철저
[S] 사회적 책임경영 내재화	▸ (안전) 고위험군 시설 집중점검, 협력업체 안전보건지원대책 수립 ▸ (고객지원) 배려계층 난방비 지속 지원 및 노후 사용자 설비 개선지원
[G] 지속가능한 경영 구현	▸ (재무) 재정건전성 확보를 위한 재무리스크 관리 고도화 ▸ (인사) 직무·성과 중심 전략적 인사관리 추진

□ 성과목표

구 분	2023	2024	2025
질소산화물 할당량 (할당량 이하 배출)	78,703kg 이하 (실적: 59,475)	68,052kg 이하	63,592kg 이하
사업장 안전사고	1 (협력업체사고)	Zero	Zero
난방비 지원	9.7억원 (8,683건)	11억원 (10,000건)	추후 규모예상
부채비율 (200%이내 관리)	179.4%	197.6%	149.6%

3-1 친환경 경영시스템 구축

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

친환경 경영시스템 구축 및 이행으로 지속가능한 녹색경영 기반 마련

□ 사업개요

- ㅇ 환경경영시스템(ISO14001) 국제표준 인증 관리
- ㅇ 미세먼지의 원인물질인 대기오염물질(질소산화물) 배출 관리 강화
- ㅇ 소요예산: 1,336백만원(국제인증시스템 취득 40, 대기오염물질 관리 1,296)

□ 추진계획

ㅇ **환경경영시스템** ISO14001 인증 사후심사 진행

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

ㅇ **대기오염물질** 탈질설비 개선 및 저감 이행

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

사업장		1분기			2분기			3분기			4분기		
목동	촉매성능검사 열병합(저압, 고압)										▬		
노원	SCR 신규 설치 열전용(1호기)				▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬
	촉매교체 및 성능검사 열병합, 열전용(4호기)												▬

ㅇ **미 세 먼 지** 미세먼지 비상저감조치 이행 및 저감 강화

– 미세먼지 비상저감조치 발령 시 「미세먼지 저감 대응 매뉴얼」에 따른 저감 이행

– 대기오염물질 저감 협약체결을 통해 미세먼지 원인물질 저감 시행

· (환경부↔公社) 계절관리제 미세먼지 저감 자발적 협약 / (市↔公社) 계절관리제 자율감축 협약

□ 추진일정

- ㅇ 2024. ~3월: 대기오염물질 저감 협약 이행
- ㅇ 2024. 11월: 서부지사(목동플랜트) 환경경영시스템(ISO14001) 인증 사후심사

3-2 안전 최우선 경영으로 안전사고 Zero화

안 전 품 질 처 장 : 이 성 주 ☎ 2 6 4 0 - 5 3 5 0 담 당 : 정 윤 재 ☎ 5 3 5 1

중대재해처벌법 확대 시행에 따라 협력업체 안전보건관리 강화 및 고위험군 대상 유해·위험요인 발굴·개선을 통한 안전사고 Zero화 실현

□ 사업개요

○ 한계점 1 사업장 열공급 설비 누수사고 발생, 사업장 위험성 예방관리 강화 필요

☞ 노후 열원시설 등 고위험시설물 집중점검 시행으로 안전사업장 구현

○ 한계점 2 협력업체 안전관리 한계 등으로 협력업체 안전사고 1건 발생

☞ 실효성 있는 안전관리 지원 체계 구축으로 '24년 협력업체 안전사고 Zero화

○ 소요예산: 73.4백만원

□ 추진계획

1 公社 안전보건관리 체계 강화 개 선

○ 고위험군(열원시설, 열수송관 등) 시설물 집중점검 시행

– 사고 위험요인 발굴, 사고 재발 방지를 위한 시설물 점검계획 수립

– 외부 전문가 합동 시설물 유해·위험요인 점검 → 개선 조치 시행

○ 전 사업장 위험성 평가 강화

– 집단에너지시설 및 신재생에너지시설 위험성 평가 보완·강화과제 이행

– 사업장 위험성 평가 통합 기준을 마련하여 위험도 추정 통일성 확립

○ 임직원 안전 역량 강화를 위한 교육·훈련 내실화

– 안전체험교육장 활용 현장실습 중심의 실질적인 안전교육 시행

· 위험 예지 훈련, VR 체험 등 커리큘럼 활용

– 全 직원 비상대응(신재생시설, 열원시설, 열수송시설) 모의훈련 시행

· 물질 누출, 화재·폭발 등 복합 다발적인 재난 상황 시나리오 작성

· 실제 재난 상황을 가정 도상 훈련 및 실제 복구 훈련 병행 시행

<안전대 체험 교육>

<VR체험 교육>

<모의 훈련>

2 협력업체 안전보건관리 체계 강화 개 선

ㅇ ‘소규모 협력업체’ 안전관리 강화 및 지원대책 수립

– 사망사고 비중이 높은 소규모 협력업체 대상 실효성 있는 안전관리계획 수립

· 위험성 평가, 협력업체 관리 체크리스트 활용 등

– 公社, 협력업체 합동 순회점검을 통한 사업장 유해·위험요인 발굴 및 개선

– 협력업체 안전보건교육 지원을 통한 안전 역량 강화

ㅇ 협력업체 안전관리 이행 강화

– **(대규모공사)** 열수송관 설치공사 등 대규모 공사 시행 시 발주자 안전보건 활동 점검 시행

– **(작업미팅,TBM)** 당일 작업에 대한 위험성평가 결과 공유 등 사전 미팅 활성화

– **(안전보건협의체)** 산업안전보건법 근거 안전보건 협의체 개최(월1회)

– **(합동점검)** 작업장 합동·순회 점검을 통한 유해·위험요인 발굴

□ 추진일정

ㅇ 2024. 2월~: 고위험군 시설물 집중점검 시행

ㅇ 2024. 6월: 위험성평가 추진체계 강화 방안 수립

ㅇ 2024. 7월: 협력업체 안전지원대책 수립

3-3 열사용 고객지원 확대

기술기획실장 : 김성수☎2640-5201 고객서비스부장 : 황정미☎5260 담당 : 송근영, 이상원☎5265,2

에너지 배려계층 난방비 지원으로 주거생활 안정 및 에너지복지를 구현하고, 노후 공동주택의 난방품질 개선 및 효율향상을 위한 체계적 기술지원

□ 사업개요

○ 한계점 사용가 열사용시설 노후화로 난방품질 및 열공급 안정성 저하

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

○ 에너지 배려계층 난방비 추가지원 지속 시행

○ 소요예산: 1,500백만원(열요금복지 1,121, PDCV교체 56, 기술지원 323)

□ 추진계획

1 '24년 겨울철 에너지배려계층 난방비 지원

○ 지원대상: 기초생활수급자, 차상위계층, 유공자, 장애인, 다자녀가구

○ 지원기간: 겨울철('23. 12. ~ '24. 3. 사용분) 한시적 추가 지원

○ 지원금액: 기존 지원금액 및 추가지원

구 분	기초수급대상자, 차상위계층	유공자, 장애인, 다자녀가구
지원액 (겨울철 한시적용)	최대 지원금 592,000원*	기존 지원금액의 2배 지원

* 에너지바우처 지원액 등 감면액 포함

○ 지원규모(예상): 1만 건, 총 11억원('23년 9.7억원 대비 15% 증가)

– 에너지바우처 사용 여부(실적), 대상적격 등에 따라 소요예산 변동 가능

· 증가율(15%) 산정근거: 정부의 기초생활수급자, 차상위계층 확대와 열요금 인상 등 반영

2 노후 사용자 설비 최적 유지관리 개 선

○ **개체지원** 사용자 기계실내 차압유량 조절밸브(PDCV) 교체지원

– 지원대상: 公社와 열사용 공급계약을 맺은 고객

– 지원범위: 교체수리 및 신규설치 비용 지원(설치비용 기준 30%)

– 지원절차: 지원신청→ 지원결정 통보→ 공사시행(사용자)→ 지원금 지급

※ 차압유량조절밸브(PDCV): 공급유량을 일정하게 유지해 열을 안정적으로 공급하는 설비로 균등한 유량 분배공급을 통한 사용자 배관 안전성 제고

○ **기술지원** 사용자 설비 효율향상 기술 컨설팅 시행

– 사용자 기계실 설비 유지관리 및 안전점검 시행

· 차압유량조절밸브(PDCV), 열교환기, 자동온도 조절밸브 등

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

○ **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

– **(온라인교육)** 열교환기 등 유지관리 방법 등 교육

<PDCV>

<기술지원>

<기술교육>

□ 추진일정

○ 2024. 2~5월: 난방비 지원 안내, 신청서 접수 등

○ 2024. 9~10월: 난방비 지급

○ 2024. 5~11월: PDCV 교체 지원 효율화 사업 접수 및 지원

○ 2024. 1~12월: 사용자 기술지원 및 진단 컨설팅

3-4 지속가능한 재정건전성 확보

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

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

□ 사업개요

○ 한계점 고비용 원가구조, 노후화에 따른 투자비 증가로 재무구조 지속악화 전망

☞ 재정 건전화를 위한 재무개선 핵심과제 선정·관리

☞ 투자계획, 재무관리 개선대책을 포함한 중장기 재정건전화 전략 수립

□ 추진계획

○ 재무개선 핵심과제 선정 및 집중관리 개 선

– (과제선정) 부채관리, 경영손익개선 분야 최우선 4개 과제 도출

구 분		개선과제	추 진 사 항
부채관리 (자본확충)	1	출자금 관리	출자금 예산편성 및 집행 관리
	2	자산 가치 재산정	유형자산(토지) 재평가 추진
경영손익 개선	3	원가관리 강화	사업별 원가관리(손실·절감 요인 분석 등)
	4	수익 사업 점검	서남 2단계 건설 적극지원 등(재원조달 방안 강구 등)

– (집중관리) 리스크관리위원회를 통한 과제 점검으로 재무개선 효과성 제고

· 개최 주기·위원회 구성 개선을 통한 위원회 운영 내실화

· (기존) 반기별 개최 → (개선) 격월 개최, *격월(실적 점검), 반기(점검결과 보고)

○ 중장기 재무관리계획 수립

– 대내외 경영환경, 사업여건, 公社 재정현황 등을 반영한 재무관리 개선계획 재수립

– 5개년('24년 ~ '28년) 경영손익, 재무상태, 자금의 차입·상환계획 등

□ 추진일정

○ 2024. 연중: 재무개선과제 이행 및 점검

○ 2024. 7월: 중장기 재무관리계획 수립

3-5 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 公社 사업 특성을 반영한 직무 중심 인사관리 제도 도입

ㅇ 소요예산: 50백만원

□ 추진계획

ㅇ **채 용** 公社가 요구하는 직무능력을 갖춘 인력 채용

– 채용 시 지원자 직무능력(지식, 기술, 자격 등) 평가 강화

· 면접제도(관리자, 실무진) 강화 등

ㅇ **성과평가** 직무 기반 개인 성과평가제도 도입 추진 신 규

– 조직성과지표와 연계한 개인별 직무단위 성과지표 도출

· 개인 성과평가 제도 구축 용역 시행('24. 4 ~ 8월)

– 全 직원 의견수렴회 및 노사협의 진행, 관련 규정 정비

ㅇ **교 육** 직원 역량관리 강화 프로그램 구축 및 맞춤형 교육 시행 신 규

– 개인 성과평가 제도 기반 직원 역량관리 강화 프로그램 도입 추진

· 핵심 인재 양성 및 저성과자 역량향상 프로그램 구축 등

– 직무 전문가 양성 과정 운영으로 전문성 강화

· 사내강사제도, 자격증 취득 지원 등

□ 추진일정

ㅇ 2024. 4월: 개인 성과평가 제도 구축 용역 추진

ㅇ 2024. 8월: 개인 성과평가 제도 도입 방안 마련

ㅇ 2024. 10월: 관련 규정 정비 및 제도 도입 추진

Ⅳ. 2023년 행정사무감사 처리결과 보고서

□ 총괄

ㅇ 수감결과 처리요구사항 등 ---------- 총 59 건

ㅇ 조치내역

구 분		계	완 료	추진중	검토중	미반영
계	계	59	37	17	5	-
	시정· 처리요구사항	20	8	9	3	-
	건 의 사 항	15	5	8	2	-
	기타(자료제출 등)	24	24	-	-	-

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 : 완료 □ 추진내용 ○ 서남 2단계 건설 공사채 발행 대책방안 수립('24. 1. 16.) - 사업의 경제성 및 채무상환 역량 강조를 통한 행안부 승인 추진 - 매각용 유형자산 재평가를 통한 자본확충, 市 재원분담 역할 강화 협의 □ 향후계획 ○ 리스크관리위원회 운영 강화를 통한 재정관리 추진('24. 3.~) - 경영손익개선: 사업별 원가분석 - 부채관리: 출자금 집행실적 점검(격월), 매각용 유형자산(목동 토지) 재평가 검토('24. 하반기) 등
○ 서남 2단계 건설사업 부지선정 반대입장인 강서구청과 주민과의 소통 강화에 힘쓸 것 (건설처)	□ 추진상황 : 추진 중 □ 추진내용 ○ 신임 강서구청장 면담 및 서남2단계 사업 필요성 설명('23. 11.) - 서남집단에너지시설 2단계 건설 필요성 및 불가피성 보고 ○ 유관기관 및 주민 대상 사업설명 지속 시행 - 대상: 강서구청, 벽산 아파트 주민, 주민협의회, 주민소통참여단 등 - 찾아가는 중소규모 설명회 4회 개최 - 강서구청 부지이전 용역에 대한 공사 입장보고 등 주민협의회 4회(분기별) 개최 - 사업장 견학, 사업 추진현황 공유 등 주민소통참여단 18회 개최 □ 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 □ 향후계획 ○ 차기 구성 시에도 지역별 분배 반영하여 구성 예정
○ 해외 공적개발원조(ODA) 사업 대상이 公社 추진 사업과 부합되지 않는 부분이 다수 존재, 해당 부분에 대한 내부 감사 추진할 것 (감사실)	□ 추진상황 : 검토 중 □ 추진내용 ○ 해외 공적개발원조(ODA) 사업 관련 내부감사 진행 검토 - 감사 내용, 방법 등 □ 향후계획 ○ 해외 공적개발원조(ODA) 사업 관련 내부감사 시행 예정 - 사업 추진현황과 실적, 公社 사업과의 연관성 점검·심사
○ 기부 관련 절차 및 제도 등 시스템을 정비할 것 (기획조정실)	□ 추진상황 : 추진 중 □ 추진내용 ○ 기부 절차 및 제도 관련 市 투자출연기관 현황 조사('23. 12.) □ 향후계획 ○ 기부 절차 마련 및 제도 개선 시행('24. 3.) - 전문가 포함한 에너지복지위원회 구성하여 기부시스템 논의 - 논의 결과 반영 방침 수립

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 : 추진 중 □ 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 □ 향후계획 ○ 열수급 차질이 없도록 GS파워 상시 지속 협의
○ 서남 집단에너지 2단계 건설 사업을 적기에 추진할 수 있는 방안을 검토하여 마곡지역 열공급에 차질이 없도록 할 것 (건설처)	□ 추진상황 : 추진 중 □ 추진내용 ○ 서남집단에너지사업 재추진 계획 수립('23. 3.) - 사업 지연에 따른 부족 예상 열 추가확보 방안 검토 · (단기) 목동 추가 수열 및 GS파워 등 외부수열 극대화 · (장기) 열전용 보일러 우선 준공 ※ 건설 지연 시 '26년 이후 열공급 대안 부재 ○ 공사비 증액에 따라 사업 타당성 재검토 용역 진행 중 - 수행기관: 서울연구원 서울공공투자관리센터 - 수행기간: '23. 8월 ~ '24. 5월 ○ 서남 건설사업 추진력 강화 TF 구성 및 운영('23. 11.) - 사업 관련 대·내외 주요 리스크 검토, 전사 대응 - 전체회의 2회, 타당성 분과회의 4회 시행 ○ 건설 입찰사 참여 유도를 위한 입찰방식 문제점 분석·개선 협의 - 입찰 가능 건설사 실적 전수조사, 입찰 참가 범위 확대 - 입찰사 기술제안서 작성 보상비 지급 추진(공사비의 1% 이내) - 우선 시공분 제도를 확대 적용하여 본 계약 전 우선 계약분 先 계약 추진 - 개선사항을 반영한 입찰안내서 변경 심의 예정(市 기술심사담당관) □ 향후계획 ○ 타당성 재검토 용역결과 최종 보고 → 건설공사 입찰 추진 - 건설공사 입찰공고 시행('24. 5월)

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('24. 1.) - 전기차 충전기 직접 제조업체 선정 - 충전기 구축 실적(50기 이상) 정량평가 반영 □ 향후계획 ○ 전기차 충전기 납품업체 선정기준 추가 강화 - OS운영체계 오류 개선을 위한 평가기준 강화 ·통신프로토콜(OCPP1.6) 인증서 제출 의무화 추진 ·업체 선정 시 고장관리 수행능력 정량/정성평가 등 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 □ 향후계획 ○ 통신프로토콜(OCPP1.6) 인증서 제출 의무화 추진 - 충전기 개소 전 서버 테스트 완료된 충전기부터 상업운전 개시

<table>
<tr><th>시정 및 처리 요구사항</th><th>조치결과 및 향후추진계획</th></tr>
<tr><td>○ 올해 사업 예산 집행률이 전반적으로 저조, 적극행정과 사업관리 강화에 힘쓸 것
(기획조정실)</td><td>□ 추진상황 : 추진 중

□ 추진내용
○ ’24년 사업성과 향상을 위한 공정관리 계획 수립(’24. 1.)
- 핵심사업에 대한 주기적 사업 진척도 관리를 통해 사업성과 개선 목표
- 본부별 공정관리 필요 핵심사업 선정

□ 향후계획
○ ’24년 사업성과 향상을 위한 공정관리 시행
- 핵심사업 월별 공정도 점검, 실적관리
- 부진사업 선별, 사업 진행률 제고 방안 수립</td></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 : 추진 중

□ 추진내용
○ 에너지복지 지원 수혜기관 만족도 조사결과
- 조사대상: 사회복지기관 74개소
- 조사결과: 에너지복지 지원물품에 대한 만족도는 높은 수준

<table>
<tr><th>구 분</th><th>2021년</th><th>2022년</th><th>2023년</th></tr>
<tr><td>물품 만족도</td><td>94.2% 만족</td><td>96% 만족</td><td>98% 만족</td></tr>
</table>

□ 향후계획
○ 여름철 에너지복지 지원물품 수요조사 시행(’24. 5월)
○ 여름철 에너지복지 시행(’24. 6월)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>시정 및 처리 요구사항</th><th>조치결과 및 향후추진계획</th></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
- 환수기간 ('18. 10. ~ '23. 9., 60개월)
- 환수내역: 총 19명, 15백만원 환수
○ 용역 감독수당 환수
- 환수대상: 총 11건 (계약기준)
- 환수내역: 총 15명, 7.8백만원 환수
○ 가족수당 관리 기준 강화
- 가족수당 수급요건 정기점검 내부기준에 따라 운영실태 점검
○ 공사감독수당 관리 기준 강화
- 공사 성격을 띠고 있는 계약의 경우, 별도의 시설·설비의 설치 또는 보수공사 산출내역서 등 서류 검토 강화

□ 향후계획
○ 수당 지급관리 철저
- 반기별 운영실태 자체점검 실시
- 가족수당 부당수급건 발견 시 지급분에 대한 전액 변상 및 1년 범위 내 가족수당 지급 정지
(지방공무원 보수업무 등 처리지침 기준 준용)</td></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 관리업무 및 직원 출장 업무용도, 승합화물차는 양 지사의 배관 순찰 및 현장감독, 자재 운반용도로 사용 중
<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

□ 향후계획
○ 업무용차량 관리계획 수립('24. 2.)
○ 친환경차량 임차계획 수립('24. 3.)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>시정 및 처리 요구사항</th><th>조치결과 및 향후추진계획</th></tr>
<tr><td>○ 公社 재정악화에도 사장관용 차량 이외에 임원관용차량 보유 및 운영실적이 확인, 이를 시정할 것
(경영지원실)</td><td>□ 추진상황 : 추진 중

□ 추진내용
○ 임원관용차량 직원 공용차량으로 재배정('23. 11.)
- 직원 업무 수행 등에 차량 활용 → 차량운행률 133% 증가
<table><tr><th rowspan="2">업무용차량 운행</th><th colspan="2">월평균 운행일</th><th rowspan="2">증감률</th></tr><tr><th>일</th><th>km</th></tr><tr><td>2023.1.~2023.10.</td><td>6</td><td>213</td><td>-</td></tr><tr><td>2023.11.~2023.12.</td><td>9.5</td><td>284</td><td>차량 운행률 133% 증가</td></tr></table>
□ 향후계획
○ 2024년 차량관리계획 수립('24. 2.)
- 직원 출장 시 임원차량 운전원의 운행 지원 등</td></tr>
<tr><td>○ 타 지장물에 의한 열수송관 사고의 손해배상 기준을 마련할 것
(기술기획실)</td><td>□ 추진상황 : 검토 중

□ 추진내용
○ 타 지장물 공사로 인한 손해배상 청구 관련 타 기관 사례 검토
- 타 사업자 귀책사유 인정 여부 관련 분쟁, 손상원인 분석·소송 등의 문제 多
○ 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

□ 향후계획
○ IoT 기반 진동·온동 센서를 중점관리구간에 확대 설치하여 타 공사 굴착 시 실시간 진동 감지로 초동대응 강화</td></tr>
</table>

시정 및 처리 요구사항	조치결과 및 향후추진계획
○ 질소산화물 처리에 필요한 요소수 확보 방안을 수립하여 요소수 대란에 대비할 것 (기술기획실)	□ 추진상황 : 완료 □ 추진내용 ○ 동절기 대비 저장탱크의 최대 저장 용량 확보 완료 - 서부지사 85일, 동부지사 55일 가동 가능('24. 1월 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 : 추진 중 □ 추진내용 ○ 중장기('23년 ~ '27년) 재무관리계획 보고 - 이사회 심의·의결('23. 9. 26.) → 시의회 보고('23. 11. 8.) ○ '24년 중장기 재무관리계획 보고 시점 준수, 일정관리 시행 □ 향후계획 ○ 중장기('24년 ~ '28년) 재무관리계획(안) 수립('24. 7월) ○ 이사회 심의·의결 및 제325회 시의회(임시회) 보고('24. 9월)
○ 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. 16.) - 대륜발전 제시 정산식에 대한 합리적인 수정 방향 검토 □ 향후계획 ○ 조정 절차 대응을 위해 법무대리인 선임 ○ 회계 용역을 통해 대응 근거자료 마련 - 대륜발전의 회계용역 보고서 검토 및 대응을 위한 용역 시행

시정 및 처리 요구사항	조치결과 및 향후추진계획
○ 시민 통행에 불편을 주는 위험한 장소에 설치된 가로등형 전기차 충전기 설치 위치를 이전할 것 (에너지신사업처)	□ 추진상황 : 검토 중 □ 추진내용 ○ 충전기 설치 부지 수요조사 대체부지 발굴(市・公社) - 1차 수요조사('23. 10.~ 12.), 2차('24. 1.~) ○ 통행 불편, 위험성 등을 고려하여 부지선정 제안(公社→市) □ 향후계획 ○ 대체부지 선정 및 이전설치 검토 - 市 친환경차량과 협의를 통해 적합 부지에 이전 검토

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 - 산업부 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 : 추진 중 □ 추진내용 ○ (주민협의회) 제17회 주민협의회 개최('23. 12. 14.) - 주민 편익 제고방안, 타당성 검토 용역 경과 등 논의 - 집단에너지본부장 등 참석 ○ (주민소통참여단) 제56차, 제57차 정기회의 개최('23. 11~12월) - 주민 민원 현황 공유, 주민수용성 제고를 위한 소통·홍보방안 논의 - '23년 주민소통 실적 보고, 주요 민원 대응방안 논의 ○ (주민설명회) 3, 4차 찾아가는 설명회 개최('23. 11~12월) - 지역 의료기관 및 마곡벽산 거주민 대상 방문 설명 - 서남 집단에너지건설사업 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 : 추진 중 □ 추진내용 ○ 보고자료 작성시점과 보고시점의 차이로 예산집행률 정확도 미흡 - 사업 진행도 및 예산 집행가능성을 종합적으로 검토하여 연말 예상 예산 집행률 보고자료 작성 - 사업별 예산 집행률 주기적 점검·관리 □ 향후계획 ○ '24년 예산집행률 보고자료 작성 철저 - (1차) 부서별 예상 예산집행률 제출 →(2차) 사업진행도 등을 검토하여 최종 집행률 보고
○ 노동이사 연간 근무시간 300시간을 감안할 때 별도 사무실 제공의 필요성에 대해 검토하기 바람 (기획조정실)	□ 추진상황 : 추진 중 □ 추진내용 ○ 타 기관 노동이사 지원 사례 조사('24. 1.) ○ 노동이사 별도 사무실 제공 필요성 내부 검토 및 협의('24. 1.) □ 향후계획 ○ 노동이사 별도 사무실 활용방안 최종 검토 및 조치('24. 3.)
○ 내년도 산업부 열요금 인상 건의시 시민들의 우려사항을 함께 고려하기 바람 (기술기획실)	□ 추진상황 : 추진 중 □ 추진내용 ○ 열요금 인상 시나리오별 가구당 연간 난방비 분석 - 公社 열공급세대 열수요 및 열요금 조정률을 반영한 시민 영향 지속 모니터링 □ 향후계획 ○ 열요금 조정 건의 시, 열요금 조정에 따른 시민 영향 고려하여 추진 * 단, 열요금 조정률 결정 권한은 산업부에 있음

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 지원예산 전년 대비 확대 - ('23년) 1,111백만 원 → ('24년) 1,151백만 원 - 난방비 인상에 따른 에너지 배려계층 생활지원에 중점을 두고 난방비 지원예산 확대 편성 □ 향후계획 ○ 여름철 에너지 용품 지원('24. 6~7월) ○ 난방비 지원('24. 9~10월)
○ 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, 공사에서 운영 중인 충전기 - 사업자별 실시간 고장통계, 정상/비정상 충전기 가동중지 일수 관리 □ 향후계획 ○ 전기차 충전소 고장현황 관리 강화('24. 1.) - 충전소별 가동률, 고장접수, 조치현황 실시간 관리

<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 : 추진 중

□ 추진내용

○ '24년 동북권 열수송관 선제 교체규모 및 예산

<table>
<tr><th colspan="2">구 분</th><th>교체규모</th><th>교체예산</th></tr>
<tr><td colspan="2">계</td><td>750~25A, 3.52㎞</td><td>148억 원</td></tr>
<tr><td colspan="2">지점 보수</td><td>750~25A, 0.24㎞</td><td>27억 원</td></tr>
<tr><td rowspan="2">배관 교체</td><td>중랑천 주배관</td><td>750A, 0.72㎞</td><td>55억 원</td></tr>
<tr><td>묵동천 대체배관</td><td>500A, 2.56㎞</td><td>66억 원</td></tr>
</table>

○ 24시간 열수송관 점검체제 운영으로 초동대응력 강화

○ IoT 센서 구축 등 실시간 원격 감시시스템 시범 도입

□ 향후계획

○ '24년 열수송관 정밀점검 강화 예정

- 청음분석, 압력접검, 가스주입 누수탐사 등

○ IoT 센서 확대 설치로 실시간 원격감시 강화

○ 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

* 지하시설물 통합정보시스템: 市 및 유관기관 관리 지하시설물 통합관리시스템

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

□ 향후계획

○ 市 '지하시설물 통합정보시스템' 내 公社 GIS 자료 업데이트(매월)

</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 : 추진 중

□ 추진내용
○ 중장기('23년 ~'27년) 재정운영계획 수립('23. 9. 27.)
- 재정전망(경영손익, 재무상태, 자금의 차입・상환계획)
- 투자(수익창출)방향, 재무관리 계획 등

□ 향후계획
○ 公社 재정운영계획 대면보고 시행 예정</td></tr>
<tr><td>○ 미활용 열연계에 따른 열원가 등 재정개선 사항에 대해 검토하여 보고하기 바람
(기획조정실)</td><td>□ 추진상황 : 추진 중

□ 추진내용
○ 중장기 재무관리계획 미활용열 연계효과 서면보고('23. 11. 14.)
- 미활용열 연계사업: 도봉연료전지 수열, 대륜(별내) 열연계

<table>
<tr><th>구 분</th><th>'25년</th><th>'26년</th><th>'27년</th><th>비고</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>

□ 향후계획
○ 미활용 열연계에 따른 열원가 재정개선 사항 대면보고 시행 예정</td></tr>
<tr><td>○ 여주태양광 1년간의 운영실적을 바탕으로 운영비용에 따른 경제성 재검토 결과를 보고하기 바람
(기후변화대응처)</td><td>□ 추진상황 : 추진 중

□ 추진내용
○ 여주태양광 사업 적정성 및 경제성 재검토 결과 서면 보고('23. 11.)
- 준공 후 1년간의 운영 실적 분석 결과 최초 계획을 상회하는 수익 달성

□ 향후계획
○ 여주태양광 경제성 재검토 결과 대면보고 추진</td></tr>
</table>