

제301회 시의회 정례회  
환경수자원위원회

「행복한 미래 에너지 가치를 선도하는 친환경에너지 공기업」

# 현안 업무 보고

2021. 6.

seoul energy  서울에너지공사



# 보고 순서

---

I. 일반현황	1
II. 주요 현안 사항	7
① 서남 집단에너지시설 건설	8
② 열원시설 안정화 사업 추진	10
③ 노후 열사용시설 개체 지원	11
④ 태양광 발전사업 확대	12
⑤ 태양광 발전설비 안정적 운영	14
⑥ 스마트에너지시티 기반 조성	15
⑦ 사회적 책임 강화	16
※ 참고 자료 (용어 해설)	17



# I. 일반현황

**설립목적:** 「서울특별시 서울에너지공사 설립 및 운영에 관한 조례」

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

**설립일:** 2016. 12. 21.

**사업범위**

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

**자본금**

- 수권자본금: 1조 원
- 자본금: 4,880억 원(서울시 현물출자 4,034억 원, 현금출자 846억 원)

## 1 조직 및 인력

**조직:** 3본부, 6실 4처 2지사 1센터 1소 1원, 24부



**인력:** 280명/275명(정원/현원)

(2021. 5. 31. 기준)

정원/현원*	임원	1급	2급	3급	4~8급	전문직	운영지원직
280/275 (△5)	4/4 (-)	6/4 (△2)	10/8 (△2)	27/28 (+1)	188/190 (+2)	5/4 (△1)	40/37 (△3)

\* 현원: 공로연수자 제외(13명), 휴직자 포함(육아휴직 4명, 군입대 2명 등)

## 2

### 열공급 현황

□ **공동주택 26만 1천세대, 건물 428개소**

(2021. 5. 31. 기준)

구 분	계	서남권역	동북권역
공급지역	6개구 20개동	3개구 10개동 (강서구, 양천구, 구로구)	3개구 10개동 (노원구, 도봉구, 중랑구)
공급세대	260,767세대 (건물 428개소)	132,977세대 (건물 385개소)	127,790세대 (건물 43개소)
열공급 개시일		1985. 11. 20.	1994. 12. 8.

## 3

### 시설 현황

□ **집단에너지: 열병합보일러 3기, 열전용보일러 12기, 열수송관 211km×2열**

(2021. 5. 31. 기준)

시설명	개 수	용 량 Gcal/h, (MW)	지역별 시설규모		
			양천(목동)	강서(마곡)	노원(상계)
합	계	1,222(61)	553(24)	231	438(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)	63	29	-	34
	의정부 자원회수	11	-	-	11
	GS과워	130	-	130	-
	연료전지	1	-	-	1
	서남하수열	32	-	32	-
	서남바이오	1	-	1	-
	소 계	238	29	163	46
열저장시설 ( 축 열 조 )	저장용량(m <sup>3</sup> )	총 28,693	1,600×2기 12,347×1기	-	6,573×2기
열수송시설	관로길이(km)	총 211×2열	93×2열	29×2열	89×2열
	관 경(mm)	-	20~1,000	65~700	20~750

## □ 신재생에너지: 태양광 발전시설(15개소) 6.7MW

(2021. 5. 31. 기준)

시 설 명	용량(kW)
계	6,685
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제1호 서울시민햇빛발전소 서울교통공사 차량기지 건물 옥상 4개소 : 지축(1,992kW), 개화(990kW), 도봉(648kW), 고덕(612kW)</li> </ul>	4,242
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서울교통공사 차량기지 햇빛발전소 차량기지 건물 옥상 3개소 : 방화(634.23kW), 천왕(612.36kW), 모란(357.21kW)</li> </ul>	1,603
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 강변북로 태양광 발전소 방호벽 및 옹벽 4개소 : 자양고가도로(97.92kW), 성수1·2호(220.32kW), 광나루(140.4kW)</li> </ul>	458
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개화역 환승센터 태양광 발전소 환승센터 주차장(184.32kW)</li> </ul>	184
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 올림픽대로 태양광 발전소 올림픽대로 폐도로(94.08kW)</li> </ul>	94
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전통시장 태양광 발전소 경동시장 옥상(84.28kW)</li> </ul>	84
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 양천 슬라스테이션 태양광(20kW), 태양광연계 ESS(113kWh), 완속충전기 1기(7kW)</li> </ul>	20

### 【집단에너지·신재생에너지 시설 위치도】



# 4

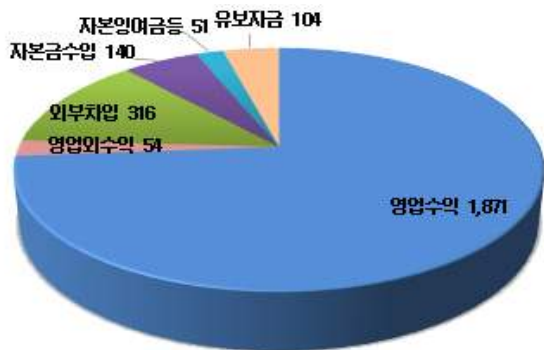
## 예산 현황

(단위: 억 원)

구분	2021년	2020년	증 감	주요내역
<b>수입예산</b>	<b>2,536</b>	<b>2,823</b>	<b>△287</b>	
영업수익	1,871	1,851	20	
열·전력판매	1,765	1,718	47	열판매 1,632 / 전력판매 133
재료이전등	71	84	△13	재료이전 35 / 배출권판매 14 / 태양광 등 22
대행사업수익	35	49	△14	태양광 미니발전소 보급 15 / 수소스테이션 18 / 태양광 실증단지 운영 등 2
영업외수익	54	49	5	이자수익 4 / 기타영업외수익 50
외부차입	316	36	280	공사채 285 / 에너지이용합리화자금 31
자본금수입	140	660	△520	市 출자금 140
자본잉여금등	51	110	△59	자본잉여금 50 / 대여금회수 1
유보자금	104	117	△13	
<b>지출예산</b>	<b>2,536</b>	<b>2,823</b>	<b>△287</b>	
영업비용	1,713	1,788	△75	
재료비	1,195	1,280	△85	LNG 609 / 수열 545 / 기타 41
인건비·경비	485	462	23	인건비 205 / 경비 280
대행사업비	33	46	△13	태양광 미니발전소 보급 13 / 수소스테이션 18 / 태양광 실증단지 운영 등 2
영업외비용	24	12	12	
법인세	5	4	1	
원리금상환	39	466	△427	차입원금상환 23 / 이자상환 16
자산취득비등	744	550	194	투자자산 81 / 유형자산 660 / 무형자산 등 3
예비비	11	3	8	

\* 지출예산은 비현금성 지출인 감가상각비 제외

〈2021년 수입예산〉



〈2021년 지출예산〉





## 5

## 재무 현황

## □ 2020회계연도 재무회계 결산

- 자 산: 4,974억 원
- 부 채: 1,339억 원(부채비율 36.8%)
- 당기순이익: △21억 원

## □ 재무상태표(2020. 12. 31. 기준)

(단위: 억 원)

구 분	2020년(A)	2019년(B)	증감(A-B)	비 고
자 산 계	4,974	4,820	154	
유 동 자 산	559	582	△23	현금, 매출채권, 마수금 등
비 유 동 자 산	4,415	4,238	177	토지, 건물, 열공급설비 등
부 채 계	1,339	1,821	△482	
유 동 부 채	442	521	△79	매입채무, 미지급금 등
비 유 동 부 채	897	1,300	△403	장기차입금 등
자 본 계	3,635	2,999	636	자본금 등

※ 부채비율: 2019년 60.7% → 2020년 36.8%

## □ 경영성과(2020. 1. 1.~12. 31.)

(단위: 억 원)

구 분	2020년(A)	2019년(B)	증감(A-B)	비 고
매 출 액	1,586	1,551	35	열, 전력, 태양광매출 등
매 출 원 가	1,441	1,523	△82	제조원가, 용역원가
매 출 총 이 익	145	28	117	
판매비와관리비	142	120	22	매출원가 이외 영업비용
영업이익(△손실)	3	△92	95	
영 업 외 손 익	△33	△32	△1	이자비용 등
법인세차감전이익	△30	△124	94	
법 인 세	△9	△13	4	법인세 감소 예상 효과
당기순이익(△손실)	△21	△111	90	



## II. 주요 현안 사항

---



<b>1</b>	<b>서남 집단에너지시설 건설</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>열원시설 안정화 사업 추진</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>노후 열사용시설 개체 지원</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>태양광 발전사업 확대</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>태양광 발전설비 안정적 운영</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>스마트에너지시티 기반 조성</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>사회적 책임 강화</b>	<b>16</b>

# 1

## 서남 집단에너지시설 건설

서남 집단에너지시설(2단계) 건설의 사전절차를 적기 추진하고, 친환경 설비도입과 주민 의견수렴·홍보 활동을 통한 주민 수용성 제고

### □ 사업개요

- 사업명: 서남 집단에너지사업(2단계) 건설
- 시설규모: 285MW급(190Gcal/h) 열병합발전 1기, 열전용보일러 1기 및 부대시설
- 부지면적: 27,164m<sup>2</sup>
- 건설일정: 2020년(설계) ~ 2024년(준공)
- 총사업비: 3,528억 원(부지비 포함)



〈서남 집단에너지시설 조감도〉

\* 기본설계 및 市 기술심의 결과에 따라 사업계획 및 총사업비 변경예정

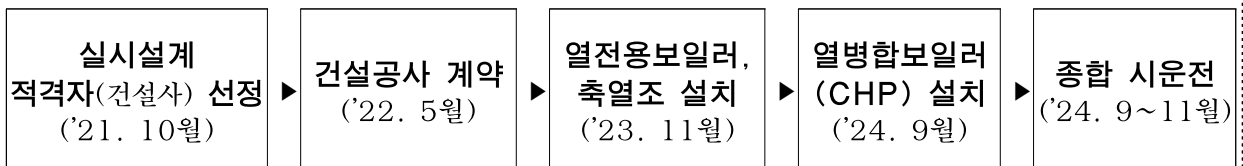
### □ 추진현황

#### ○ 건설사 선정

- 입찰방법: 기본설계 기술제안 입찰(건설사: 실시설계 및 시공)
  - 기술제안서 평가를 통해 전문성과 경쟁력 있는 건설사 선정
- 고효율·고품질 설계·시공 추진
  - 건설기술진흥법에 따른 건설사업관리(감리)
  - 설계·건설인력 수요 대응을 위한 발주자 지원 사업관리(O/E)\*용역 추진

\* Owner's Engineering: 플랜트 건설 전반에 대한 전문가 파견, 발주자 지원 솔루션

#### 〈건설공사 추진일정〉



작성 자

건설처장: 강용훈 ☎2063-4700,

건설기획부장: 조영의 ☎4710, 담당: 신세영 ☎4711  
공사관리부장: 박한원 ☎4720, 담당: 임형철 ☎4721

○ **부지확보 추진**

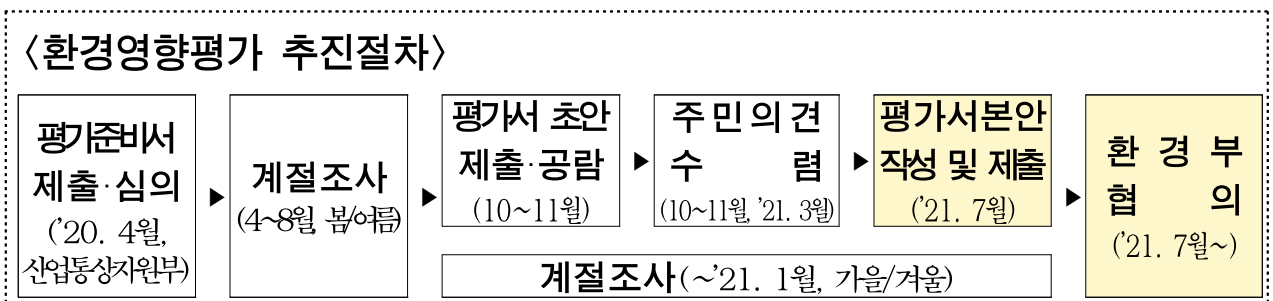
- ② 2단계 매입부지: 청소시설 이전, 부지조성을 위해 유관기관과 협의 중
- ③ 추가 편입부지: 마곡도시개발계획 편입절차 추진 중



구분	소유자	면적 (㎡)	지구단위 계획	예상부지비 (백만원)	비고
1단계	① SH공사	9,500	포함	28,485	'16. 5. 17. 계약 (10년 분할납부 중)
2단계	② SH공사	14,640	포함	43,898	'19. 12. 30. 계약 (5년 분할납부 중)
	③ 서울시 국토부	3,024	불포함	9,067	"편입예정" (부사장방침 '21. 12월)
합계		27,164		81,450	

○ **환경영향평가 시행**

- 환경영향평가 초안보고서 제출 및 주민공람('20. 10~11월)
- 산업통상자원부 심의 결과 반영 사계절 환경조사 완료('21. 1월)
- 주민의견 수렴 완료: 주민설명회('20. 11월), 공청회('21. 3월)



○ **민원대응 및 홍보활동 강화**

- 주민참여기구 운영
  - 주민협의회(19명): 정기·임시회의(2회)
  - 주민소통참여단(15명): 정기회의(8회)
- 중소규모 지역주민 설명회 개최 및 동종사업장(열병합발전시설) 견학 등 추진
  - 중소규모 설명회 및 간담회(6회)
  - 동종사업장(위례열병합발전소) 견학(2회)
  - 길거리 대면 홍보(5회)

□ **향후계획**

- 2021. 6~12월: 주민참여기구 운영, 홍보활동 추진
- 2021. 7월: 환경영향평가서 본안 제출 및 환경부 협의
- 2021. 10월: 건설공사 실시설계 적격자 선정

## 2

## 열원시설 안정화 사업 추진

열원시설의 안정적 운영을 위해 노후 설비진단 및 수명을 평가하고, 설비수명 연장을 위한 보수공사 시행

### 사업개요

- 열원시설 수명연장공사 및 수처리설비 현대화
- 열원시설 설비진단 및 수명평가용역 시행

### 추진현황

#### 1 목동 열원시설

- 목동 플랜트 안정화 계획수립 용역 준공('21. 4월)
- 열원설비 안전진단 용역 결과에 따른 수명연장공사
  - 대상설비: 열병합보일러(터빈, 발전기), 열전용보일러(1, 2호기), 수처리설비
  - 소요예산: 약 113억 원
  - 사업기간: '21. 7월 ~ '22. 11월
  - 사업내용: 노후 설비 대상 설비개선, 보수 시행

#### 2 노원 열원시설

- 열원설비 설비진단 및 수명평가용역 시행
  - 대상설비: 열병합보일러(터빈, 발전기), 열전용보일러(4기), 부대설비
  - 사업기간: '21. 8월 ~ '22. 12월
  - 소요예산: 7.7억 원
  - 사업내용: 노후 설비진단, 수명연장공사 계획수립

### 향후계획

- 2021. 7월: 목동 열원설비 수명연장공사 시행('22. 11월 준공)
- 2021. 8월: 노원 열원설비 수명평가용역 시행('22. 12월 준공)

작성 자

서부지사장: 김희동 ☎2640-5203, 공무부장: 손동완 ☎5380, 담당: 이주영 ☎5384  
동부지사장: 임재형 ☎2092-4500, 공무부장: 우선근 ☎4620, 담당: 이성원 ☎4629

### 3

## 노후 열사용시설 개체 지원

노후 열사용시설 개체 지원사업을 통해 에너지 합리적 이용 및 지역난방 사용 고객 편익 증대

### □ 사업개요

- 지원대상: 公社와 열수급 계약 후 20년 이상 경과 노후 열사용시설
- 사업기간: '21. 1월(사업 공고) ~ '21. 12월(지원비 정산)
- 소요예산: 400백만원

### □ 추진현황

- 선정위원회 심의 결과, 최종 2개 단지 선정('21.5.7.)

(단위: 백만원)

구 분	계	가양 한강타운	신정 현대	등촌 주공5단지
지원자격	-	적합	적합	부적합
지원 우선순위	-	1	2	-
지원금액	392	329	63	6
지원 대상				
총 세대수	1,207	990	217	1,045
총 공사비	1,309	1,097	212	20

- 개체 지원사업의 지속성 확보를 위한 연구용역 중간결과 도출

- 「그린뉴딜 정책과 연계한 집단에너지 지속성장 정책개발 연구」 용역 중
  - 용역사: 에너지경제연구원, 서울연구원, 한국법제연구원 공동수행('21. 1~11월)
- 서울시 집단에너지 현안 분석과 노후 열사용시설 지원방안 중간보고('21. 4월)
  - 市 기금(기후변화기금, 재정투융자기금 등) 활용방안 협의 중

### □ 향후계획

- 2021. 11월: 연구용역 최종보고회 개최
- 2021. 11~12월: 개체 지원사업 지원금 지급

작성 자

기술기획처장: 최진호 ☎2640-5201, 기술기획부장: 정승규 ☎5210, 담당: 최인석 ☎5213


## 4

# 태양광 발전사업 확대

공공 및 민간 협력을 통한 태양광 발전사업을 확대하여 「2050년 탄소중립 도시」 목표 달성에 기여

### □ 사업개요

- 설비용량: 27MW
- 소요예산: 12,062백만원

사업구분	도심형 태양광	지역상생 랜드마크	개방형 태양광
설치목표	5.5MW	11MW	10.5MW
예산사업비	558백만원	10,476백만원	1,028백만원
대상지	전통시장, 롯데마트 등	코레일, 여주시 등	K서울, 롯데마트 2차 등
설치예정 사진			

### 1 도심형 태양광

### □ 추진현황

- 전통시장 태양광 발전사업(0.5MW, 자체사업)
  - 경동시장 태양광 발전소(84kW) 준공, 상업운전 개시('21. 4월)
  - 전통시장 태양광(암사시장, 동대문시장 등) 사업 추진 협의
- 롯데마트 태양광 발전사업(4.5MW, 19개소, 특수목적법인)
  - 준공: 10개소(인천 연수점 등, 1.8MW)
  - 추진: 9개소(서울 중계점 등, 2.7MW) 인허가 및 설치 중
- 배재고 태양광 발전사업(0.5MW, 자체사업)
  - 公社-강동구-배재고 업무협약 체결('21. 3월), 부지사용 승낙('21. 4월)
  - 전기사업허가 신청완료('21. 5월), 건물 옥상 태양광 설치 가이드라인 심의 중

### □ 향후계획

- 2021. 9월: 배재고 태양광 준공
- 2021. 12월: 롯데마트 태양광 발전소(19개소) 종합 준공

작성 자 태양광지원센터장: 조창우 ☎2640-5301, 햇빛사업부장: 정훈택 ☎5320, 담당: 최두일 ☎5324



## 2 지역상생 랜드마크

### 추진현황

- **코레일 태양광 협력사업**(8.5MW, 특수목적법인)
  - 국토부-市-한국철도공사 철도시설 태양광 설치 업무협약 체결('21. 3. 24.)
    - 公社 주도 태양광 발전소 설치, 철도시설 25MW 중 8.5MW('21년) 우선 추진
  - 5개 기관(국토부, 市, 한국철도공사, 국가철도공단, 公社) 실무T/F 구성('21. 4월)
- **여주시 태양광 발전사업**(2.5MW, 자체사업)
  - 주민의견 수렴을 위한 지역신문 공고 시행, 전기사업허가 신청('21. 4월)
- **대규모 장기 추진사업**
  - 신안군 마산도(20.0MW) 추진 실무협의('21. 5월)
    - 민간전력계통공사 진행상황 확인, 대체 사업부지 현장실사

### 향후계획

- 2021. 11월: 특수목적법인 출자(코레일 태양광 협력사업)
- 2021. 12월: 여주시 태양광 발전소 준공

## 3 개방형 태양광

### 추진현황

- **K서울 햇빛발전사업**(6.5MW, 특수목적법인)
  - 전기사업허가 취득: 고덕차량기지('21. 4월), 신내차량기지('21. 5월)
- **롯데마트 주차장(2차) 태양광 발전사업**(4.0MW, 특수목적법인)
  - 사업부지 선정('21. 4월), 사업부지 실사 중('21. 6월)
- **2021년 상반기 신재생에너지사업(태양광 부문) 공모 시행**
  - 접수 사업(3건, 21.8MW) 중 적정 1건(10.0MW) 선정
    - 선정사업: 전남 강진군 향촌리 태양광(10.0MW)

### 향후계획

- 2021. 7월: 하반기 신재생에너지사업 공모 시행
- 2021. 10월: K서울 햇빛발전소 준공

## 5

# 태양광 발전설비 안정적 운영

수익형 태양광 발전소와 보급형 태양광 미니발전소의 안전하고 효율적인 운영을 위해 관리시스템 구축 및 안전관리 강화

### □ 사업개요

- 수익형 태양광 발전소 안전점검 및 유지보수를 통한 무사고 운영
- 보급형 미니태양광 안전강화를 위해 사후관리 전문업체 지정 운영

### □ 추진현황

#### ① 수익형 태양광 발전소

- 통합모니터링 시스템 구축 및 CCTV 설치
  - 태양광 발전소 가동현황 실시간 모니터링을 통한 효율적 시설 유지관리
- 유지보수 시행: 예방 정비 및 소모품 교체 등
- 안전점검: 14개소(서울교통공사 차량기지 7개소, 강변북로 4개소, 기타 3개소)

구 분	일상점검	정기점검	비정기점검
점검주기	1회/월	1회/분기	재해대비(수시)
점검사진			

#### ② 보급형 태양광 미니발전소

- 사후관리(A/S) 시스템 구축
  - 베란다형 태양광 미니발전소 사후관리 및 안전관리 지원(콜센터, 보수업체)
  - 태풍, 강풍 등 비상상황 대응을 위한 비상대비체제 운영

### □ 향후계획

- 2021. 6~11월: 보급형 태양광 미니발전소 안전점검(정기) 시행

작성 자 태양광지원센터장 : 조창우 ☎2640-5301, 햇빛운영부장 : 김용준 ☎5310, 담당: 김택승 ☎5311

## 6

# 스마트에너지시티 기반 조성

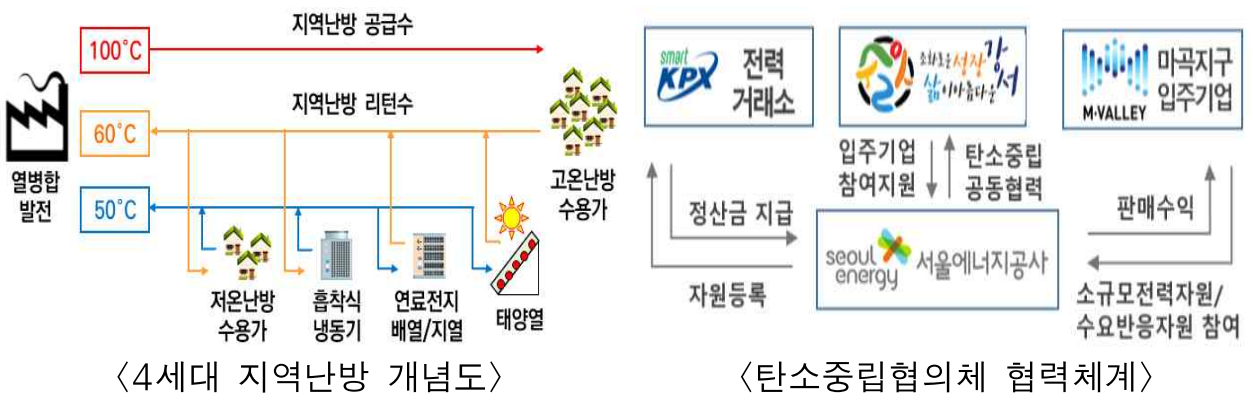
스마트에너지 빌딩, 스마트 열네트워크 등 지능형 에너지 생산·소비 최적화 모델 실증을 통해 친환경 미래 도시 에너지시스템 조성에 기여

### □ 사업개요

- 열·전기에너지 통합관리를 통한 친환경 스마트열네트워크 표준모델 마련
- 신재생에너지, ESS, 에너지절감 등 분산자원 모집 스마트서비스 제공
  - 민·관 협의체 구성 수요반응자원(DR) 발굴, 소규모전력자원 모집
- 소요예산: 980백만원(지역난방 실증 780백만원, 분산자원 발굴 200백만원)

### □ 추진현황

- (스마트열네트워크) 저온열 기반 4세대 지역난방 실증
  - (주)호디R&D센터 대상 4세대 지역난방 시설\* 인허가 완료('21. 5월)
  - \* 지역난방 회수열, 태양열, 연료전지 배열, 흡착식 냉동기, 제습냉방 등으로 구성
- (수요반응자원, 소규모전력자원) 자치구·기업 등 협업 대상 발굴 확대
  - '탄소중립협의체' 구성(강서구-公社-마곡입주기업협의체-LG마곡사이언스파크)
  - 마곡산업단지 대상 수요반응자원, 소규모전력자원 모집 중('21. 5월)



### □ 향후계획

- 2021. 6월: 4세대 지역난방 시설 착공(주)호디R&D센터)
- 2021. 10월: 수요반응자원, 소규모전력자원 등록

작성 자 스마트시티사업처장: 한승호 ☎2640-5302, 스마트그리드사업부장: 유호연 ☎5330, 담당: 김시윤 ☎5333

## 7

# 사회적 책임 강화

고객 탐방단 운영을 통한 고객만족도 향상 및 코로나19 대응 복지시설  
방역지원 등 사회적 약자 배려 및 지역경제 상생을 통한 사회적 책임 실현

### □ 사업개요

- 고객 탐방단 운영을 통한 고객의견 수렴
- 사회적 약자 지원 및 지역경제 상생을 위한 사회공헌 프로그램 운영

### □ 추진현황

- 고객 탐방단 역할 및 기능 강화
  - 고객 탐방단 운영기준 개정('21. 3월), 위촉식 및 간담회 개최('21. 5월)
- 코로나19 대응 복지시설 방역지원
  - 지역사회 책임성 제고를 위해 아동복지시설 대상 매주 방역활동 실시 중('21. 2월)
- '시민과 함께 스마트하게 걷고 나눔' 행사 진행
  - 참여 시민: 약 40만 명(에너지 복지사업 기부금 1,000만원 적립)
- 햇빛행복발전소 태양광 설치 지원
  - 복지시설 6개소(120kW) 선정 및 한국에너지공단 건물지원사업 신청('21. 5월)
- 임직원 재활용 물품 기부 캠페인 및 헌혈 참여
  - 기부물품(1,876점) 판매 수익금을 장애인 일자리 사업에 기부
  - 코로나19로 인한 혈액 수급난 해소(53명 참여)



우리가 걷고, 서울에너지공사가 기부하는

시민과 함께  
스마트하게 걷고 나눔



〈복지시설 방역지원〉 〈스마트하게 걷고 나눔〉 〈재활용 물품 기부〉 〈사랑의 헌혈〉

### □ 향후계획

- 2021. 6~12월: 코로나19 방역지원 및 에너지용품 지원
- 2021. 8~10월: 햇빛행복발전소 태양광 설치
- 2021. 9~12월: 고객 탐방단 정기회의 및 간담회 개최

작성 자

홍보실장: 황정미 ☎2640-5150, 담당: 이동욱☎5152 / 이상원☎5154 / 홍순욱☎5156

## ※ 참고 자료

---

### 용어 해설

- |          |                 |           |
|----------|-----------------|-----------|
| <b>1</b> | 집단에너지 관련 용어 해설  | <i>18</i> |
| <b>2</b> | 신재생에너지 관련 용어 해설 | <i>20</i> |

# 1

## 집단에너지 관련 용어 해설

용 어 명	용 어 해 설
집단에너지사업자	집단에너지사업법 제9조(사업의 허가)의 규정에 의하여 사업의 허가를 받은 자
열원시설	열매체를 가열하거나 냉각하는 기기 및 그 부속기기로서 열발생설비(이동식 보일러를 포함)·열펌프·냉동설비·열교환기·축열조 기타 열의 생산과 관련이 있는 설비
열수송시설	열원시설에서 생산된 열매체를 사용자에게 공급하기 위한 시설 및 그 부대시설로서 열수송관, 순환펌프, 기타 열수송 관련 부속설비를 말하며, 열수송관은 도로, 공동구 등에 부설하는 것으로서 아래와 같이 구분함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주배관: 열원시설과 분배관을 연결하는 열수송관</li> <li>- 분배관: 주배관과 사용관을 연결하는 열수송관</li> <li>- 사용관: 사용자가 열공급을 받기 위하여 접속지점으로부터 설치하는 열수송관</li> </ul>
열공급시설	열원시설, 열수송시설, 기타 열공급과 관련된 사업자소유의 시설
열사용시설	배관, 열교환설비, 기타 열사용과 관련된 사용자 소유의 시설
재산경계점	사용자와 사업자 간의 재산 경계선은 사용자의 열교환설비로부터 가장 가까운 지하 구조물 외벽으로부터 2m로 하고, 이를 기준으로 하여 열사용시설은 사용자가 열공급시설은 사업자가 각각 소유하여 관리
열중계처	지역 냉·난방사업의 경우에 열교환설비·기기제어 장치 등을 설치하는 장소(기계실, 열교환실 등을 말함)로서 공급하는 열매체의 유량 및 온도 등을 조정하는 곳
열교환설비	기계실에서 1차측 배관과 직접 접속되는 난방·급탕 열교환기 및 냉방용 흡수식 냉동기와 기타 기기
열교환기	한 쪽은 고온수를, 다른 쪽은 저온수를 통과시켜 열교환하는 설비
열계량장치	사업자와 사용자간의 거래열량 계량을 위하여 사용자 기계실 등에 설치하는 열량계(유량부, 연산부, 온도감지기를 포함)
열매체	난방용 또는 냉방용 열전달매체로서 가열한 물(온수), 냉각한 물(냉수), 증기 등
열부하(기계실 내)	기계실의 난방 및 급탕 열교환기(흡수식 냉동기를 포함)부하로서, 열교환설비의 용량 및 기계실 연결열부하(또는 계약용량)의 산정기준이 되는 부하를 말하며, 열사용시설 2차측 사용자 부하인 난방부하·급탕부하 및 냉방부하와 열사용시설 1차측 사업자 공급부하로 구분
기계실 연결열부하	기계실에 대한 1차측 사업자 공급부하로서 열사용시설기준 제19조의 규정에 의하여 산정한 사용자와의 계약용량으로 1차측 배관의 기계실 인입관경, 열계량 장치의 유량부 관경, 열사용시설 1차측 차압유량 조절밸브의 관경 선정 기준

용 어 명	용 어 해 설
열병합발전 (CHP)	(Combined heat and power)의 약자로, 전기생산과 난방공급을 동시에 진행하여 종합적인 에너지 이용률을 높이는 발전
열전용보일러 (PLB)	(Peak Load Boiler)의 약자로, CHP에서 발생하는 폐열로 담당할 수 없는 수용가측 열 수요(Peak Load)를 감당하기 위해 설치하는 보조 열원성격의 설비
선택적 촉매 환 원 장 치 (SCR)	(Selective Catalytic Reduction, 선택적 촉매 환원 장치)의 약자로, 보일러 등에서 대기로 방출되는 질소산화물(NOx)을 저감하기 위해 환원제(암모니아, 요소)와 촉매(백금 등)에 접촉시켜 환원 제거하는 탈질설비
저NOx버너 (LNB)	(Low NOx Burner)의 약자로, 연료 및 공기의 혼합 특성을 조절하거나 연소영역의 산소농도와 화염온도 등을 조절하는 방법으로 질소산화물(NOx) 생성을 억제시키는 기능과 일정한 저감효율이 있는 버너
배 기 가 스 재 순 환 장 치 (FGR)	(Flue Gas Recirculation)의 약자로, 배기가스의 일부(혼합기의 약 15%)를 재순환시키면 연소실내에 불활성 가스(CO <sub>2</sub> )가 유입되어 연소시의 연소온도가 낮아지게 되어 NOx의 배출량을 감소시키는 장치
리 파 워 링 / 리 트 로 피 트	(Re-Powering) 터빈, 보일러 등 발전설비의 주요기기 개조 및 성능개선 (Retrofit) 터빈, 보일러 등 발전설비 철거 후 핵심설비 교체 및 설치
흡 수 식 냉 동 기	기계적인 일을 하지 않고 고온의 열을 직접 적용시켜 냉동하는 방법으로, 서로 잘 용해하는 두 가지 물질(냉매, 흡수제)의 용해와 분리 작용을 이용하여 냉동하는 방법
노 후 배 관	설치시기가 경과되어(20년 이상) 기능이 다소 약화된 열수송관(배관)을 말하며 열수송관(배관)의 수명연한은 일반적으로 30~40년을 기준으로 함
온도 상승부	겨울철 등 열수송관의 점검 시 지표면의 온도가 주변온도 보다 상승하는 지점을 말하며, 지하에 매설되어있는 열수송관의 보온기능 상실이나 파손 또는 누수발생 시 지표면의 온도가 주변온도 보다 높게 나타남
부단수 공법	열수송관이 파열되었을 때 우회 열수송관을 통하여 지역난방을 공급하면서 사용가 열공급의 중단 없이 열수송관을 복구하는 공법
환상 배관망	배관망을 고리(그물) 모양으로 서로 연결 설치하는 방법으로 열수송관 사고나 공사로 인한 열공급 중단이 필요한 경우 설치된 환상 배관망(우회 배관)을 이용하여 열공급을 시행함으로써 사고나 공사와 무관하게 추가적인 루트(Route)로 우회하여 안정적인 열공급이 가능하도록 설치하는 배관 방법

## 2

## 신재생에너지 관련 용어 해설

용 어 명	용 어 해 설
신재생에너지	「신에너지 및 재생에너지개발·이용·보급촉진법」에 따라 기존의 화석연료를 변환시켜 이용하거나 햇빛·물·지열·강수·생물유기체 등을 포함한 재생 가능한 에너지로 변환시켜 이용하는 에너지 - 신에너지: 수소에너지, 연료전지, 석탄액화가스화 - 재생에너지: 태양열·태양광, 풍력, 수력, 해양에너지, 지열에너지, 바이오에너지, 폐기물에너지
태양광발전	태양 빛으로 전기를 발생하는 태양전지를 이용하여 발전하는 에너지원 - 발전장치는 태양전지로 구성된 모듈과 전력변환장치(인버터)로 구성
태양열에너지	태양으로부터 방사되는 복사에너지를 흡수, 저장 및 열변환 등을 통해 얻어지는 무공해·무한정의 청정 에너지원 - 태양열 이용 시스템은 집열부, 축열부 및 이용부로 구성
태 양 전 지 (Solar Cell)	태양에너지를 전기에너지로 변환시키는 光전지
건물 일체형 태양 광 (BIPV)	(Building Intergrated Photovoltaic)의 약자로, 태양광 모듈을 건축 자재화 하여 건물 외피에 부착하는 방식
연 료 전 지	화학반응을 통해 전기를 생산하는 설비로 주로 수소를 사용하여 수소연료전지로 표현 - 수소와 산소의 결합과정에서 발생하는 열과 전기를 회수(물 전기분해의 역반응) - 소요면적이 작고, 저소음, 저오염, 고효율로 도심형 신재생에너지로 집중 추진
스마트그리드	기존의 전력망에 정보기술(IT)을 접목하여 전력 공급자와 소비자가 양방향으로 실시간 정보를 교환함으로써 에너지 효율을 최적화하는 차세대 지능형 전력망
RE100 제도	'14년 CDP(Carbon Disclosure Project)위원회, Climate Group 주도로 시작된 캠페인, 연 100GWh 이상 전력소비 기업을 대상 전력사용량의 100%를 재생에너지로 대체 추진하는 자발적 캠페인
신재생에너지 공급의무제도 (RPS)	(Renewable Energy Portfolio Standard)의 약자로, 일정 규모(500MW) 이상 발전설비를 보유한 전력회사에게 매년 전력판매량의 일정 비율을 신재생 에너지원에서 생산된 전기로 판매하도록 의무화한 제도
에너지효율 향상의무제도 (EERS)	(Energy Efficiency Resource Standard)의 약자로, 에너지공급자에게 연도별 에너지 절감목표를 부여하고 이를 달성하기 위해 에너지효율 향상 투자사업을 이행하도록 의무화한 제도 - (2018년부터)한국전력공사, (2019년부터)한국가스공사, 한국지역난방공사
에너지절약 전문기업 (ESCO)	(Energy Service Company)의 약자로, 에너지사용자를 대신하여 에너지 절약시설에 투자하고 이에 따른 에너지절감액으로 투자비를 회수하는 ESCO 투자사업을 추진하는 업체
에너지 진단	에너지 관련 전문 기술장비 및 인력을 보유한 진단기관이 에너지 공급, 수송, 사용 부문 등 에너지 사용시설 전반에 걸쳐 에너지 이용 흐름을 파악하여 손실요인 발굴 및 에너지 절감을 위한 최적의 개선안을 도출하는 기술컨설팅



용 어 명	용 어 해 설
에너지 저장장치 (ESS)	(Energy Storage System)의 약자로, 화력, 풍력, 태양광 발전 등으로 만들어진 잉여전력을 모아 보관했다가 적시에 가정이나 공장, 빌딩 등 필요한 곳에 공급할 수 있는 저장장치 - 크게 화학에너지(리튬이온, 니켈, 납축전지 등)로 저장하는 배터리 방식과 물리적에너지(양수발전, 압축공기 저장 등)로 저장하는 비배터리 방식으로 구분
최 대 전 력 (전력피크)	어느 일정 기간 동안의 1시간 평균전력이 최대인 전력수요 값. 산정 기간에 따라 1일, 1주일, 1개월, 연간 최대전력수요 등으로 구분 - 요일별, 계절별, 기후조건, 기타 전력소비의 형태 등에 따라 발생시간대가 다름
가상발전소 (VPP)	(Virtual Power Plant)의 약자로, 다수의 분산형 에너지 자원을 모아 하나의 발전기처럼 운영하는 가상의 발전소
P2P 전력 거래	개인과 개인 간(Peer to Peer) 전력을 공유하거나 거래하는 시스템
수요반응자원 (DR) 거래	(Demand Response)의 약자로, 전기사용자가 전력시장 가격이 높을 때 또는 전력계통 위기 시 아낀 전기를 전력시장에 판매하고 수익을 창출하는 제도
소 규모 전력중개사업	1MW 이하 신재생에너지와 에너지저장장치(ESS), 전기자동차에서 생산·저장한 전기를 중개사업자가 모아 전력시장에서 거래하는 사업
승 강 기 회생제동장치	승강기 탑승칸이 균형추보다 가벼운 상태로 상승 또는 무거운 상태로 하강할 때 순간발생 전력을 회생시키는 장치로 15~40%의 에너지 절감
건물에너지 관리시스템 (BEMS)	(Building Energy Management System)의 약자로, 건물의 쾌적한 실내 환경을 유지하고 에너지를 효율적으로 사용하도록 지원하는 제어·관리·운영 통합시스템
건물에너지 효율화사업 (BRP)	(Building Retrofit Project)의 약자로, 건물의 비효율적 요인을 개선하기 위해 에너지 절약시설 및 생산시설을 설치하여 에너지 이용 효율 향상 사업
ZEB 인증제도	에너지 소비를 최소화하고 에너지 생산을 통해 사용량을 최소화한 녹색건축물, 에너지 효율등급 1 <sup>++</sup> 이상, 에너지자립률 20% 이상, BEMS 또는 원격검침전자식 계량기 설치
그린리모델링	기존 건축물의 에너지 성능을 향상하고 건강한 실내 환경을 조성하는 사업으로 「녹색건축물 조성 지원법」 제27조에 따라 국토교통부의 인정을 받은 사업
배출권거래제	온실가스감축의무를 가진 업체(할당대상업체)에게 배출권을 할당하고 각 업체는 배출권(KAU) 잉여·부족분을 한국거래소를 통해 거래할 수 있는 제도(2015년부터) *KAU(Korean Allowance Unit): 할당 배출권 단위
온 실 가 스 외 부 사 업 (감 축 사 업)	배출권거래제 하의 할당대상업체 경계 외부(비할당대상업체 경계 내)에서 시행한 온실가스 감축사업으로 [정부 승인→모니터링→감축량 인증→감축실적(KOC)발행]의 절차를 거치며 할당대상업체는 외부 사업자로부터 KOC를 구매하고 필요 시 상쇄배출권(KCU)으로 전환하여 배출권거래제 목표 달성에 활용 - 외부사업은 “단일 감축사업”, “묶음 감축사업”, “프로그램 감축사업”으로 구분 *KOC(Korean Offset Credit): 외부사업 온실가스 감축 실적 *KCU(Korean Credit Unit): 상쇄 배출권 단위
프 로 그 램 감 축 사 업	외부사업 유형 중 하나로 중앙정부, 지자체 또는 민간 등에 의해 일관된 사업 목적에 따라 시행되는 중장기 온실가스 감축사업으로 일반 감축사업에 비해 유효기간(28년)이 길고 프로그램 승인 이후 사업자가 자발적으로 단위사업 상시 추가 가능

