

		시 민				
문서번호	녹색에너지과-6446	에너지정책팀장	녹색에너지과장	환경에너지기획관	기후환경본부장	
결재일자	2016.4.11.	박숙희	권민	김선순	04/11 유재룡	
공개여부	대시민공개	협 조			에너지공사설립추진팀장	류성하
방침번호						

2016 집단에너지공급사업 시행계획 승인

기 후 환 경 본 부
(녹색에너지과)

사전 검토항목

☞ 해당사항이 있는 부분에 ‘■’ 표시하시기 바랍니다. (※ 비고 : 필요시 검토내용 기재)

구 분	사전 검토항목 점검 사항	검토 완료	해당 없음	비 고
시 민 참 여	● 시민 의견 반영 및 사업 참여 방안을 검토하하셨습니까? 예) 청책토론회, 설문조사, 시민공모 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
전 문 자 문	● 관련 전문가 의견을 반영하하셨습니까? 예) 자문위원회 개최, 타당성 검토, T/F 운영 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
갈 등	● 이해 당사자 간 갈등발생 가능성을 검토하하셨습니까? 예) 주택가 공공주차장 조성, 택시 불법영업 단속 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
사 회 적 배 려	● 사회적 약자에 대한 배려를 검토하하셨습니까? 예) 여성, 아동, 장애인, 한부모 가정 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	에너지복지실시
일 자 리	● 일자리 창출 효과 및 일자리 수를 검토하하셨습니까? 예) 직·간접 채용, 취업알선, 전문인력양성, 창업지원 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
선 거 법	● 공직선거법에 저촉 여부를 검토하하셨습니까? 예) 홍보물 배포, 표창수여, 경품지급, 기부행위 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
안 전	● 시민 안전 위험요인과 안전대책을 검토하하셨습니까? 예) 장소·시설물 점검, 안전관리 인력확보 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	안전 점검 강화
타 기 관	● 타 기관 협의·협력(타 자원 활용 등)을 하하셨습니까? 예) 중앙부처, 타 지자체, 투자·출연기관, 민간단체 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SH공사 집단 에너지사업단
홍 보	● 사업 홍보 방안을 검토하하셨습니까? 예) 보도자료, 기자 설명회, 현장 설명회 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
정 책 영 문 화	● 정책 영문화 및 해외홍보 방안을 검토하하셨습니까? 예) 영문 제목·요약, 해외 언론 보도, 외국어 홈페이지 등	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
바 른 우 리 말	● 서울시 행정 순화어 목록을 확인하하셨습니까? 예) 별첨, 첨부 ⇒ 붙임, 가이드라인 ⇒ 지침 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2016 집단에너지공급사업 시행계획 승인

우리시 집단에너지공급사업 수탁자인 SH공사 집단에너지사업단의 2016년 사업 시행계획을 승인하여 사업 추진에 만전을 기하고자 함

1 추진개요

관련근거

- 집단에너지공급사업의 시행 및 업무의 위탁에 관한 조례 제3조(업무의 위탁)
- 집단에너지공급사업 업무위탁 협약서 제8조(사업계획의 승인)

사업개요

- 위 치 : 양천구 목동 서로 20, 노원구 덕릉로 70길 99
- 주요시설 : 보일러(1,794톤), 터빈발전기(67.2MW), 열수송관(175km×2열) 등
- 운영기관 : SH공사 집단에너지사업단(5실 2지사, 192명)

※ 그간 수탁기관

위탁기간	1983~1998(15년)	1999~2001(3년)	2002~현재(14년)
수탁기관	에너지관리공단	서울에너지(주)	SH공사

공급현황 - 6개구 253천 세대

구 분	합 계	목동 열병합발전소 (서부지사)	노원 열병합발전소 (동부지사)
공 급 일	-	1985. 11. 20	1994. 12. 8
공급세대	253천 세대	아파트 125천 세대 (강서, 양천, 구로구)	아파트 128천 세대 (노원, 도봉, 중랑구)
공급건물	283개소	235개소	48개소

□ 집단에너지 공급지역 안정적 열 공급을 위한 기반 조성

- 세입측면에서 외기온도 상승(0.2℃) 등으로 열소비가 지속적 감소
 - 특히 '15년은 출납폐쇄기한 단축(익월 2월→당년 12월)으로 세입 징수 감소, 486억원 일시 차입(채투기금)
- 저가열원인 부천발전소 잉여열 발굴 등으로 경영개선 노력 경주
 - '15.11.1.부터 GS파워 부천발전소 잉여열(연간 47만Gcal)을 이용하여 기존 강서지구 및 마곡지구 공동주택 등에 난방 공급(공사비 620억원 GS파워 부담)
 - 부천열을 목동지구에 공급하기 위한 배관공사 추가 실시로 수열 활용 극대화
→ LNG 가격인하, GS 부천열 수열 등으로 흑자로 전환(△214→40억원)
- 열원·열수송관 보수공사 실시로 안정적인 지역난방 열 공급
 - 터빈 정비보수공사 등 열원 보수공사(25건, 60억원)
 - 신정지구 등 열수송관 신규설치(1,163세대) 및 열수송관 보수공사(28억원)

□ 마곡지구 집단에너지공급시설 1단계 공사 추진

- 1단계 열수송관 설치공사 완료 : 총 20,930m×2열('13~'15년)
 - '15년 81억원 집행(열수송관 설치, 저온측 배관공사 등)
- 마곡부지 매입 지연 등으로 당초계획 대비 공사 지연
→ 열공급시설 건설 공정관리 강화로 '17년말까지 차질 없이 준공 노력

□ 온실가스 배출권거래 및 복지제도 적극적 실시

- 온실가스 배출권 : '15년 할당량(40만KAU) 대비 실적(39만) 97.8% 달성
- 복지요금제도 운영 : 국가유공자, 차상위 계층 등 6,420건(256백만원)

【참 고】

□ **세입내역**

(단위 : 억원, %)

구 분	예산액	결산액	징수율	증감사유
합 계	2,634	2,251	85.5	
경상적세외수입	2,494	1,576	63.2	
기타사용료	2,035	1,251	61.5	외기온도 상승으로 열판매 감소 및 출납폐쇄기한 단축으로 이월(363억)
사업장 생산수입	392	229	58.5	열생산 감소에 따른 발전시설 가동율 저하 및 전기판매단가 하락
분담금 수입	67	96	143.3	마곡지구 열공급 대상 확대
임시적세외수입	8	40	469.5	
그외수입	7	38	550.4	2기분 부가세 환급(35억)
지난년도 수입	1	2	102.8	지난년도 수입 이월액
보전수입(순세계잉여금)	0	17		전년도 세입세출 잉여금
내부거래(예수금수입)	132	618	468.7	재정투융자기금 차입(486억 추가)

□ **세출내역**

구 분	예산액	집행액	집행율	잔액발생 사유
합 계	2,634	2,147	81.5	
집단에너지공급사업운영(재료비 등)	2,270	1,968	86.7	
재 료 비	1,990	1,720	86.4	외기온도 상승으로 열생산을 위한 재료구입비 감소 등
인 건 비	148	148	100.0	
경 비 등	132	100	75.8	불요불급 예산절감
집단에너지공급시설 긴급복구	7	7	88.6	
열원시설 및 열수송관 보수공사	106	78	72.3	긴급하지 않는 공사 순연
마곡지구 집단에너지 공급	196	81	41.3	건설부지 매입 지연
목동(강서)지구 지역냉난방 공급 확대	18	10	54.7	신정플랜트 부지매입 협상 순연
예비비	32	0		집행사유 미발생
반환금 및 기타	3	2	86.5	
융자기금상환	2	1	65.6	재투자기금 차입시기 조정

3

2016 주요 추진사업

〈 추진 방향 〉

- 불요불급한 공사 등 경비 재검토로 예산 절감 및 건전재정 유지
- 저가 열원 확보 및 새로운 수요 창출 등 집단에너지사업 재정수지 개선
- 市 정책기조에 따라 사업비 상반기 배정 등 예산 조기집행률 58% 달성

□ 세입 전망 및 세출내역

- '15년 결산대비 열·전기 생산 및 판매는 다소 증가 전망
 - 열 사용량은 외기온도 상승으로 지속적 감소 추세(3개년 평균사용량 적용·편성)이나, '16년 신규 열공급 증가분(마곡 등 주택용 3,675호, 업무용 32개소 등) 등을 감안 반영
 - 발전보일러 계획보수 및 정비에 따라 전기 발전 생산량 증가 전망 등

구 분	열(Gcal, 억원)			전력(MWh, 억원)		
	생산량	판매량	예산액	생산량	판매량	예산액
'15.실적	1,734,717	1,627,495	2,035 (징수 1,251)	240,792	210,172	392 (징수 222)
'16.계획	1,882,559	1,814,911	1,818	270,781	237,569	323
증 감 (%)	147,842 (8.5%)	187,416 (11.5%)	△217	29,989 (12.5%)	27,397 (13.0%)	△69

- '16년 총 예산액은 2,464억원으로, 신규 건설 공사비 증가

- 열사용량 감소에 따른 재료비(LNG) 구입량 감축 등 운영비 1,974억원
- 마곡 집단에너지시설 건설비 310억원('15년 196억원 대비 114억원 증액) 등

(단위 : 억원)

구 분	2016년	2015년	증 감	구 분	2016년	2015년	증 감
합 계	2,464	2,634	△170				
지역난방운영 (민간위탁금)	1,974	2,270	△296	지역난방건설 (민간대행사업비)	461	328	133
재료비	1,693	1,990	△297	신규공사비	323	214	109
인건비	153	148	5	시설보수비	138	114	24
경비 등	128	132	△4	기타(예비비 등)	29	36	△7

□ 열공급시설 운영관리 강화로 효율적 재정운용

○ 검토대상 : 53건, 138억원

- 터빈발전기 점검 등 열원시설 유지관리(49건) 91억원
- 노후 열수송관 교체 등 열수송관 유지관리(4건) 47억원

○ 세부사업별 필요성을 재검토하여 26건, 91억원 우선 집행

- 터빈 정기점검, 노후부품 교체 등 시설 유지관리 실시(26건, 91억원)
 - 노후열수송관 교체(1.8km×2열), 목동 공동구 유지관리, 양지사 긴급복구비 등
- 밸브점검 및 보수 등 서부·동부지사별로 시행하려던 기계 및 제어분야 유사사업을 통합 발주하여 비용절감 유도(7건, 3억원)
- LED 교체 등 사업물량 및 규모 축소 등 재검토 후 추후 시행(10건, 19억원)
- 사전 정밀진단 필요사업 조정, 공사시기 순연 등 일부 취소(10건, 24억원)

▶ 사업조정내역

(단위 : 백만원)

구 분	검 토 결 과				
	계	적 정	통합발주	재 검 토	보 류
계 (건수)	13,749 (53)	9,143 (26)	305 (7)	1,928 (10)	2,374 (10)
기 계	4,611 (21)	3,019 (11)	3/157	859 (4)	576 (3)
전 기	609 (8)	237 (4)	-	325 (3)	47 (1)
제 어	1,966 (9)	182 (1)	4/147	-	1,637 (4)
시 설	3,239 (6)	2,928 (2)	-	197 (2)	113 (2)
기 타	3,324 (9)	2,776 (8)	-	547 (1)	-

※ 붙임 2016년 유지·보수 검토내역 참고, 재검토·사업취소 등으로 발생한 절감액은 사업단 사정변경 등으로 추후 집행사유 발생 시 市와 협의 후 결정

□ 마곡지구 집단에너지공급시설 건설

○ '17.10월까지 열수요에 맞춘 최소한의 필수시설 우선 건설(310억원)

- 열공급설비 및 열수송관 설치

열공급설비	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 지역난방설비동 1동(연면적 5,401㎡, 건축면적 2,492㎡) ▶ 첨두부하보일러 1기(68Gcal/h, LNG용) ▶ 온수순환펌프 2대(1,800ton/h, 1,000ton/h) ▶ 전력 및 분산제어설비 1식 ▶ 가양가압장 배관 개조 1식(PLC 교체 포함)
열수송관 설치공사 (총 3,100m×2열)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 관로공사 : 600~150A 2,260m×2열 ▶ 인입배관 : 450~80A 840m×2열

- 환경영향평가 용역 실시 등

□ 저렴한 미활용열 이용 확대 추진

○ 미활용 에너지 적극 활용하여 생산원가 절감 및 온실가스 저감

○ 2016년 열 연계사업 추진대상

대 상	열거래량	사 업 내 용	열연계시기
서남물재생센터 하수열	32Gcal/h	히트펌프 및 공급펌프 설치	'17.10월
서남연료전지 발전배열	28Gcal/h	연료전지 연계사업 타당성 검토	市 계획 연계

□ 도시계획(도시재생)지구 등 집단에너지 공급 확대

○ 사업개요 : 열연계를 통해 확보된 열공급 여유용량을 바탕으로 시·구 등 계획중인 개발지역 대상으로 열수요 개발

○ 추진지역

- 갈산도시개발지역('16.8월 착공예정) 및 창동·상계권역 일대('17년 착공예정)
- 개발계획 발표지역 : 성대야구장 이전부지(도봉동) 및 광운대역 주변 일대
- 조합설립 추진지역 : 화곡재건축, 방화·장위 재정비 촉진지구

○ '16년 신규 열공급계획 : 마곡·신정지구 등

(단위 : 호)

구 분	2015	2016	증 감	비 고
계	252,845	256,520	3,675(↑1.5%)	
서부지사	124,843	128,388	3,545(↑2.8%)	마곡지구, 신정4지구
동부지사	128,002	128,132	130(↑0.1%)	중계3단지

□ **친환경에너지 시설 관리 강화**

○ 온실가스 배출권거래제

- 대상사업장 : 목동열병합발전소, 노원열병합발전소, 마곡지구
- 추진 계획 : 배출량 적정 관리 및 마곡지구 배출권 할당량 신청('17.3월) 추진
(단위 : KAU<tCO₂-eq>)

구 분	2015년 배출권		2016년 배출권		2017년 배출권	
	신청량	할당량	신청량	할당량	신청량	할당량
목동열병합	260,772	233,922	260,772	226,038	260,772	220,709
노원열병합	184,496	165,563	184,496	159,989	184,496	156,222
마곡지구	0		0		107,875	0

○ **환경시설 정기점검 및 환경관리**

- 환경시설 정기점검 및 환경(자가)측정관리 결과 분석(분기 1회)
 - ▶ 질소산화물 할당량 대비 운영실적 점검 및 분석 등
- 1사1하천 환경정화운동 시행(물의 날 3/22, 환경의 날 6/5, 오존의 날 9/16)

□ **사업장 안전관리 강화**

○ 예방 안전점검 시행·관리

- 계절별 안전점검 : 해빙기(2월), 우기(6월), 동절기(11월)
- 안전 취약시기 집중 점검 : 설(2월), 추석(9월)
- 안전점검의 날 운영 : 매월 4일
- 특별 안전점검 및 가상모의훈련(분기1회), 취약시기 비상대책본부 운영 등

○ **보건·재난관리**

- 작업장 유해인자(소음, 유해화학물질) 등 환경 측정 : 양지사 연 1회(3분기중)
- 안전관리 실적 평가(연1회) 및 산업안전보건위원회 운영(분기1회)

□ **고객 서비스 강화**

○ **고객서비스 홍보 강화**

- 신속·편리한 행정절차로 민원예방, 열요금 분배 부과방법 안내, 표준매뉴얼 배포

○ **고객 접점 서비스 강화 및 기술교육 서비스 강화**

- 열요금 민원 사전예방 등을 위한 동대표회장 및 관리사무소장 대상 간담회
- 신규 시설관리자 기술교육, 열공급 민원 정밀점검 등 찾아가는 고객탐방대 운영

○ **소외·취약계층 대상 에너지복지제도**

- 에너지 복지요금 제도 및 에너지 바우처 제도 시행

□ **조직 활성화**

○ **공개경쟁에 의한 우수한 신규 인력 채용**

- 근거 : 서울시 방침(직제개편('15.1.9) 및 정원 조정('15.6.30))
- 신입직원(보훈대상자 2명 포함) 8명 공개채용 실시

○ **직급별 핵심인재 육성**

- 교육기관 : 주요대학 및 에너지경제연구원
- 최고위 과정 2명(1~2급 대상), 리더십 과정 4명(3~4급 대상)

○ **협력적 노·사관계 구축**

- 정례 노·사 협의회 운영(분기별 1회), 무분규 임금협약 체결(연 1회)

○ **집단에너지사업 30년사 발간(600부)**

- '85.11월(최초 열공급) ~ '15.11월 약 30년사, 미래지향적 발전방향 제시

○ **나눔과 실천의 사회공헌사업 지속 전개**

- 발전소 주변지역 장학지원 사업(전력기반기금 60백만원)

4

에너지공사 설립 추진

설립개요

○ 설립시기 : '16. 9월 예정

○ 사업내용

- 서울시 에너지정책의 총괄 집행기관으로서 '서울에너지공사' 발족
- 집단에너지의 효율적·안정적 보급(저가열원 발굴, 전문성 확보)
- 신재생에너지 확대 보급을 위한 사업범위 확대(자발적 RPS 선언 등)

수익사업	위탁사업	정책사업
<ul style="list-style-type: none"> 지역난방 수요발굴·확대 신재생·BRP 투자 사업 	<ul style="list-style-type: none"> 공공태양광 관리사업 	<ul style="list-style-type: none"> 타 지자체 협력, 탄소배출 복지 및 홍보·교육 사업

○ 조직도(안) : 3본부 7처 2지사 1실 1소(정원 221명)



※ 서울에너지공사 설립 타당성 검토용역 기준

추진일정

- 시민공청회 개최(2.25), 행정자치부 협의 : '16. 4월초
- 서울에너지공사 설립심의위원회 개최 : '16. 4월중
- 조례제정, 정관 등 제 규정 작성 : '16. 7월
- 임원 임명 및 공사 설립 등기 : '16. 9월

5

경영개선계획

□ 마곡-발산 연계관로 공사 : 34억원

- GS파워 수열의 목동지구 공급을 위한 마곡-발산 연계관로 공사로 병목구간 해소 및 공사비 절감
 - 열수송관 450A 840m×2열, 4~11월 공사 시행(19억원)
- 개선효과
 - 등촌방향으로의 관로 변경·신설(840m)하는 공사 실시로 예산절감 34억원 (당초 방화주관로 450A→600A 변경하는 1.5km 공사비 53억원)
 - 마곡-등촌 환상망 구축으로 열공급 중지 최소화

□ GS파워 열거래계약 비수기 추가 열거래 추진 : 20억원 원가절감

- SH↔GS파워간 체결한 열수급계약에 규정하지 않은 하절기(5~9월) 추가 열거래 확대로 생산원가 절감
 - 열거래량 : 양사 여건에 따라 협의하여 결정
 - 수열단가 : 45,000원/Gcal(잠정가격)
 - 펌프설치 : 약 2억원
- 개선효과 : 생산원가 절감 20억원
 - 원가절감 = 자체생산량 × (생산단가 - 수열단가)
 - ▶ 74,503Gcal × (78,800원 - 49,500원/Gcal) ≒ 22억원

□ 집단에너지사업단 운영경비 절감 : 20억원

- 절감목표액 : 20억원(편성예산의 약 20%)
- 행사비 등 소모성 경비 최대 절감, 비효율적 사업 축소·폐지
 - 소모성 경비, 수선유지비, 포상비 등

- 불요불급한 유지·보수 경비 자제 및 운영경비 절감기조 유지**
 - 동부지사 유체커플링 보수공사 등 재검토 사업(1,928백만원) 및 사업취소 등으로 발생한 절감액(2,374백만원) 활용시 사전협의
 - 행사성 등 소모성 경비는 집행을 최대한 억제하여 예산 절감 유지
 - 자체 경비 예산 절감계획 수립 시행
- 사업계획변경 심사위원회 운영 철저**
 - 총공사비가 20억원 이상으로 증액, 기본계획이나 공법이 변경되는 경우
 - 20억원~50억원 미만 공사로서 1회 증액부분이 2억원 이상
 - 50억원 이상 공사로서 1회 증액부분이 5억원 이상
 - 심의시기 및 심의절차는 건설기술심의 설계심의 절차 등 준용
- 예산, 회계 및 조직운영 등 수탁사업 관리 철저**
 - 市 경영감사 지적사항 등 개선조치 시행 및 재발 방지 철저
 - 예산 교부는 청구에 의거 월별 집행계획 감안 배정, 필요시 사전협의
 - 당초 예산계획 변경 및 중요 집행사유 발생 등의 경우 사전협의후 배정
 - 상반기 예산 조기집행 58% 달성 추진
 - '16년 예산 2,464억원 중 1,440억원 상반기 집행
 - 시설공사비 선금 지출 확대 등 주요사업비 상반기 집중 배정으로 조기집행 유도
- 고객감동 경영 추구**
 - 소비자 만족도 조사, 열사용시설 관리자 교육 등 주민불편 사전 해소
 - 지속적인 지역사회 기여 프로그램 시행

붙임 : 2016년 유지·보수공사 검토내용 1부. 끝.