

문서번호	시설안전팀-672
보존기간	년
결재일자	2017.02.03
공개여부	공개

★담당자	팀장직무대리	건설안전본부장
		02/03
김기수	김주호	김승호
협 조	팀장 팀장 팀장 차장	나선중 임영규 김인수 임계근
감 사		

2017년 가락시장 에너지 관리계획 수립

2017. 02.



서울특별시농수산물공사
시설안전팀

2017년 가락시장 에너지 관리계획 수립

- 온실가스 배출권 거래제 이행 등 국가정책 준수
- 에너지 관리계획 수립 및 에너지 절약 추진

1 추진 방향

- 저탄소 녹색성장 기본법 및 시행령 등 관련법령 세부 실천
- '17년 온실가스 배출권 거래제 이행
- 가락시장 동·하절기 에너지 관리계획 수립 및 시행
- 에너지 사용주체 주요사항 전파 및 홍보

2 관련 법규

- 저탄소 녹색성장 기본법 및 시행령('11.04.14., 녹색성장위원회)
- 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률·시행령('13. 03. 제정, 기획재정부)
- 공공기관 에너지이용 합리화 추진 지침(국무총리지시 제2010-3호)
- 공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정(산자부고시 제2016-97호)

3 대내·외 현황

- 온실가스 배출권 거래제 시행('15.01.)
- 원전하나 줄이기 종합대책(시장방침 143, '12.05.08.)
- 가락시장 에너지사용량 신고(한국에너지공단, 매년 01.31.)

- 온실가스 배출권거래 관련 배출량 검증실적 신고(국토교통부, 매년 03.31)
- 관련법규에 의한 동·하절기 에너지 사용, 절약 및 비상계획 수립·시행
- 가락몰 입주에 따른 에너지 소비 증가
- 전기요금 상승(가락몰 입주에 의한 전력피크 상승으로 기본요금 상승)

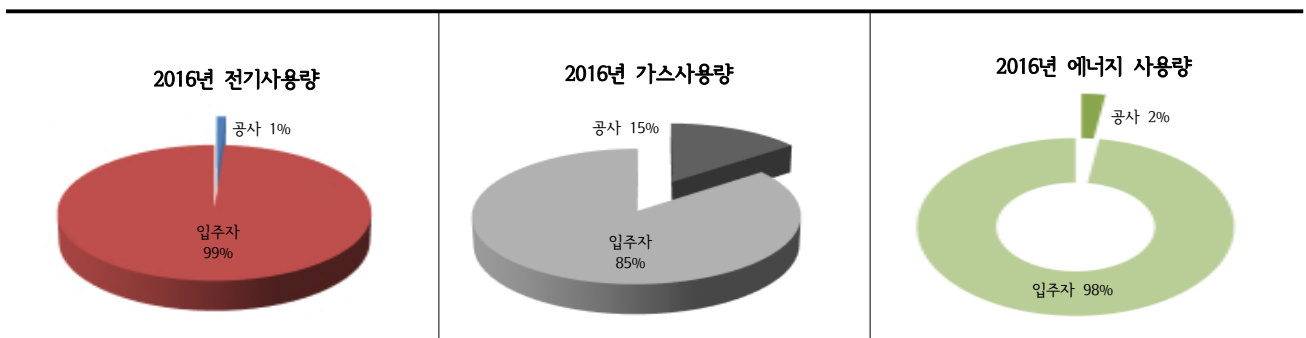
4 추진 실적

- 연도별 에너지사용 현황
 - 연도별 에너지사용 현황

구 분	도시가스		전력		합계(tCO ₂ eq/년)
	tCO ₂ eq/년	N·m ³ /년	tCO ₂ eq/년	MWh/년	
'14년	2,756	1,224,076	37,311	80,023	40,067
'15년	3,072	1,386,398	39,145	83,199	42,217
'16년	4,187	1,877,047	47,050	100,001	51,237
증감율 (전년대비)	490,649N·m ³ /년 26.6(%)		16,802MWh/년 16.8(%)		9,020tCO ₂ eq/년 17.6(%)

※ 가락몰 입주로 인한 에너지사용량 지속적증가(연면적 및 설비증가)

- 사용자별 에너지사용 현황



- 온실가스 배출권거래제 이행
 - 이행실적

- 1차 계획기간('15~'17년) 배출권 할당량

단위:[KAU]

총 수량	2015년	2016년	2017년
194,007	53,308	71,269	69,430

- '16년 온실가스 할당량대비 배출량

단위:[KAU]

'16년 할당량[A]	'16년 배출량[B]	이행실적[A]-[B]=[C]
71,269	51,237	19,936

※ '16년 배출량은 추정치이며 확정량은 상반기 명세서검증을 통해 '17년 상반기에 통보됨(국토교통부)

○ 배출권거래제 이행을 위한 주요 노력

- 관련법규에 의한 검증용역 시행

- 2015년 가락시장 온실가스 명세서 검증용역(시설안전팀-515)
- 2016년 가락시장 온실가스 모니터링 계획 검증용역(시설안전팀-6267)

- 2015년도 온실가스 배출권 이월 및 제출(시설안전팀-2919)

단위:[KAU]

'15년 배출권 할당량[A]	'15년 배출량[B]	이월 배출권[A]-[B]=[C]
53,308	42,217	11,091

※ 에너지 총량제 연계 다음 이행연도 배출권 여유분 확보

- 소통과 협력을 통한 이해관계자와 공감대 형성

- 정부정책 및 공사 추진방향 등의 공유
- 홍보강화를 통한 자발적 온실가스 감축유도
- 에너지사용량 표출 시스템 운영
- 서울시 행복한 불끄기의 날(매월) 소등행사 참여

- 온실가스 감축 추진조직 구성을 통한 현장통제 강화

- 도매법인 에너지 담당자 지정·운영

- 설비 운영개선을 통한 에너지절감

- 청사 사무실 조명제어 시행(퇴근 이후/점심시간 조명 일몰제 실시)

- 가락시장 주요설비 가동계획 수립 및 시행
- 열원장비의 에너지절감 시행(장비 세관 및 일제점검)
- 판매장 공조기 교번운전을 통한 실내환경 개선 및 에너지절약

□ 국가 에너지수급 위기관리 동참

○ 동·하절기 전력 피크제한을 통한 안정적 전력수요 관리

- 전력피크 제어를 통한 기본요금 인상억제

- 주요 내용

구 분	주 요 이 행 사 항
겨울철	<ul style="list-style-type: none"> · 난방온도 18℃ 제한 및 개인 난방기기 사용금지 · 중앙난방 공급계획 시행 · 에너지 다소비처인 도매법인 자율절전 유도 · 열원장비 에너지절감 시행(설비제어, 세관/일제점검 및 보수 등) · 시장 내 공용설비 사용제한 조치 · 실시간 전력수요 예측 및 예고
여름철	<ul style="list-style-type: none"> · 냉방온도 28℃ 및 개별 냉방기기 사용금지 · 중앙 냉방장비 순차운전 시행 · 에너지 다소비처인 도매법인 자율절전 유도 · 시장 내 공용설비 사용제한 조치 · 실시간 전력수요 예측 및 예고 · 전력수급 단계별 행동지침 이행

○ 절전규제 시행성과

- 동절기 에너지사용 제한조치 이행

- 시행 기간 : ‘15년 12월 ~ ‘16년 02월
- 추진 경과 : 겨울철 에너지 절감 대책 수립 및 시행(시설안전1팀-3990)
- 자체 감축목표 설정 및 이행
- 추진실적 : 전년도 하절기 전력 피크전력 이내 관리

- 하절기 에너지 사용 제한 조치 이행

- 시행기간 : ‘16년 07월 ~ 09월

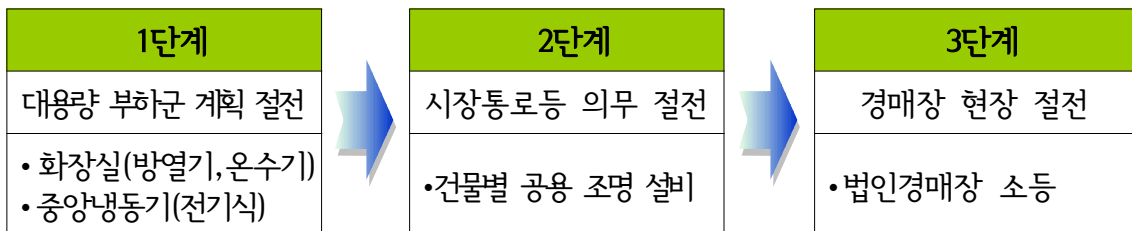
- 추진경과 : 여름철 에너지 절약 대책 수립 및 시행(시설안전팀-4280)
- 전기요금 인상에 대비한 선제적 전력피크 관리
- 관리목표 : 자율절전을 통한 전력사용량 및 피크억제
- 피크실적 : 목표 대비 92.8%수준 유지
- 전력피크 관리실적

단위:[kW]

구 분	관 리 목 표	실 적
전력피크	21,000	19,492

○ 절전규제 관리 및 단계별 조치

- 제어 가능한 대용량 부하군 온실가스 인벤토리 기반 필터링
- 전력 수요 실시간(Real-time) 관리
- 상인단체 및 도매법인 에너지 관리자 지정 · 운영
⇒ 예측제어에 의해 에너지 관리자 SMS 발송 및 현장절전 지휘
- 위기 상황별 절전 대응 시나리오 현업 적용 · 운영



5 추진 계획

□ 2017년 배출권거래제 이행

- 2017년 배출권 할당량 이내 목표달성(할당량 : 69,430(KAU))
- 가락시장 에너지 총량제 시행
 - 배출권 할당량과 연계하여 에너지사용량 관리
- 관련법규에 의한 검증용역 시행

- 2016년 가락시장 온실가스 명세서 검증용역('17년 02월)
- 2016년도 온실가스 배출권 이월 및 제출('17년 06년)

단위:[KAU]

'16년 배출권 할당량[A]	'16년 배출량[B]	이월 배출권[A]-[B]=[C]
71,269	51,237	19,936

※ '16년 이월 배출권은 추정치이며 확정량은 상반기 명세서검증을 통해 '17년 상반기에 통보됨(국토교통부)

- 2017년 가락시장 온실가스 모니터링 계획 검증용역('17년 11월)
- 증가하는 에너지 사용량을 에너지 절감사업으로 배출권상쇄 검토
- 입주자 시설변경과 연계한 고효율 기자재사용 의무화 검토

□ 배출권 거래제 대응계획 수립

- 2017년 가락시장 에너지 관리계획 수립 및 시행
 - 겨울철 에너지 절감 대책 수립 및 시행
 - 여름철 에너지 절약 대책 수립 및 시행
 - 가락시장 에너지 소비패턴 분석(연간)
 - 2차 계획기간('18년 ~ '20년) 배출권대비 대응용역 수행

□ 공공기관 에너지 이용합리화 추진지침 이행

- 에너지 지킴이 조직 구성 및 실질적 운영 도모
 - 각 팀별 직원 1명+ 인턴사원 지정
 - 퇴실 전후 대기전원 차단 및 전력 수급위기 단계별 조치
- 고효율 에너지 기자재 사용(고효율 및 녹색표지 마크 제품)
 - 에너지 소비 효율 1등급 제품 우선구매
 - 연차별 LED보급 목표 이행

단위:[%]

구 분	'13년도	'14년도	'15년도	'17년도	'20년도
전체 건축물	40	50	60	80	100

□ 에너지절감 시스템 구축

- 시설물 효율적 관리계획
- 가락시장 주요설비 가동계획 수립
 - 기계/전기 분야별 연간 가동계획 수립 및 시행(시설물 유지관리계획 연계)
 - 에너지이용 효율향상을 위한 설비 가동계획 수립
 - ⇒ 건물에너지 관리시스템(BEMS)을 활용한 에너지 절감방안 도출
- 가락물 신재생 에너지설비 관리
 - 태양광 발전설비 운영관리
 - 분기별 발전효율 분석 및 기록유지
 - 태양광 발전 안전점검 및 예방점검 실시
 - 태양광 전지판 청소실시로 발전효율 향상
 - 지열설비 운영관리
 - 분기별 설비효율 분석 및 기록유지
 - 지열설비 안전점검 및 예방점검 실시
- 에너지사용량 표출시스템 시행
 - FMS/SI/자동제어를 활용한 에너지절감
 - 사용시스템의 정확도 확보를 위한 설비분석 및 보완계획 수립
 - 에너지 총량제 기반의 온실가스 배출원 관리
 - ICT 기술(설비/조명/전력/자동검침 등) 활용한 에너지 총사용량 관리
- 전력 수요관리 추진
 - 시행 기간 : 07월 ~ 08월(하절기), 12월 ~ 02월(동절기)
 - 가락시장 “전력사용 특성”상 하절기에 최대전력 사용
 - 시장특성에 적합한 사용량감축 시행
- 전력피크 집중관리 기간 지정운영
 - 시행 기간 : 07월말 ~ 08월초(2주간)

- 시장내 중앙 냉방기(전기식) 동시운전 자제(교번운전)
- 전력수급 위기단계별 의무절전 시행
⇒ 대용량 부하군 의무절전 대상 선정 및 공고(07월 ~ 08월)

□ 에너지관련 인식제고

- 추진방향
 - 에너지 소비 주체인 유통인들의 에너지절약 참여를 통해 에너지절감 공감대 형성
 - 에너지 소비주체의 자발적인 감축을 유도
- 추진계획
 - 주요방침 및 공사 추진방향 등의 공유
 - 유통인 참여형 사업의 발굴 및 추진(의견수렴)
 - 홍보강화를 통한 자율 감축 유도
 - (고효율 기자재 도입) 先 검증 → 유통인 전파 → 확대도입
- 적정 실내온도의 준수
 - 난방온도 18℃, 냉방온도 28℃ 준수 및 개인 냉·난방기 사용금지
- 에너지절약 교육 및 홍보
 - 에너지절약 담당자 연 8시간이상 전문기관 교육
 - 전광판 및 홈페이지 등에 에너지 절약시책 등의 홍보강화

6 행정사항

□ 타 팀 협조사항

- 에너지 지킴이 구성(시설안전팀 총괄 관리)
- 자회사(주차, 청소 및 질서 등) 소관부서 에너지 관리지킴 교육
 - 공사와 동일한 수준의 에너지절감 지침준수

- 청사 내 대용량 부하군 설치 시 사전협의(전부서)
 - 에어컨, 서버 및 항온항습기 등 설치 시 시설안전팀 사전협의
 - 체류기간 1개월 이상인 용역 중 전용사무실을 사용하는 경우 전기료를 용역비 산출내역서상 일반관리비에 포함토록 유도
- 대기전력 저감제품 구매유도(전부서) : “에너지 절약마크” 제품 우선구매
- 차량운영 에너지절감 추진(총무팀, 환경교통팀, 시장개선팀, 시설안전팀 등)
 - 공회전 최소화 및 불필요한 운행제한을 통한 에너지절감
 - 효율적인 차량운행으로 연료비절감(차량담당)
- 수송부문 에너지이용 합리화 추진(환경교통팀, 시장개선팀, 총무팀)
 - 경차 및 환경친화적 자동차에 대한 주차요금 조정(면제/할인)
 - 업무용 차량구매/임차 시 경차 및 환경친화적 자동차 50% 이상 유지
 - 청사 주차장 경차 및 환경친화적 자동차 주차면 10%이상 확보