시 민

원전하나줄이기팀장	환경정책과장	기후환경본부장	행정1부시장	서울특별시장
협 조	주택정책실장 기획조정실장 경제진흥실장 도시안전실장 도시교통본부장 문화관광디자인본부장 도시계획국장 시민소통기획관 행정국장 교육협력국장 기후변화정책관			

문서번호	환경정책과-6582
결재일자	2012.5.8.
공개여부	대시민공개
방침번호	서울특별시장 방침 제143호

원전하나줄이기 종합대책

서 울 특 별 시
(기 후 환 경 본 부)

사전 검토항목

::: 해당사항이 없을 경우 '무 ■' 표시하시기 바랍니다.

검토항목	검 토 여 부 (■ 표시)			
시민참여 고려사항	● 시 민 :	유 ■	(원전하나줄이기시민위원회)	무 □
	● 이해당사자 :	유 □	( )	무 □
	● 전 문 가 :	유 ■	(서울시정개발연구원 등)	무 □
	● 옴브즈만 :	유 □	( )	무 □
법령및기타 고려사항	● 법 령 규 정 :	교통 ■ 환경 ■ 재해 □ 기타 ■		무 □
	● 기 타 :	고용효과 ■ 성인지 □ 균형인지 □		
		취약계층 □ 장애인 □ 노동인지 □		
		갈등발생 가능성 □유지관리 비용 □		무 ■
타자원의 활용	● 중 앙 부 처 :	유 ■	(국토해양부, 지식경제부 등)	무 □
	● 민 간 단 체 :	유 ■	(환경연합 등)	무 □
	● 기 업 :	유 ■	(서울상공회의소 등)	무 □
관계기관및 단체 협의	● 관 계 기 관 :	유 ■	(에너지관리공단 등)	무 □
	● 관 련 단 체 :	유 ■	(한국LED보급협회 ESCO협회 등)	무 □

함께 만드는 서울, 함께 누리는 서울

에너지 수요절감과 신재생에너지 생산확대를 통한

『원전하나줄이기』종합대책

2012. 5.

서 울 특 별 시

목 차

Ⅰ 추진배경, 경위 및 해외사례 1

Ⅱ 에너지 소비 및 생산 현황 5

Ⅲ 추진목표 및 전략 11

Ⅳ 추진체계 13

Ⅴ 사업총괄 16

Ⅵ 분야별 추진계획 19

1. 신재생에너지 생산 확대 *19*
2. 건물 부문 에너지 효율화 *25*
3. 친환경 고효율 수송시스템 구축 *32*
4. 에너지 분야 녹색일자리 창출 *36*
5. 에너지 저소비형 도시공간 구조로 개편 *38*
6. 에너지 저소비 실천 시민문화 창출 *41*

Ⅶ 소요예산 및 기대효과 49

Ⅷ 사업별 세부실행계획 51

Ⅸ 추진일정 306

『원전하나줄이기』종합대책

에너지 위기와 기후 변화에 선제적으로 대응하기 위하여 에너지 수요 감축과 신재생에너지 생산을 위한 종합대책을 시민과 함께 수립 추진함으로써 '14년까지 최소한 원전 1기(1GW급)에서 생산되는 전력량을 절감하고 장기적으로 '20년까지 전력자급률 20%를 달성하고자 함

Ⅰ 추진배경, 경위 및 해외사례

1 추 진 배 경

○ 2011년 서울의 전력 소비량은 49,565GWh로 국가 전체의 10.9%를 차지하고 있는 반면, 전력 자급률은 2.8%에 불과함

- 지방에서는 당해지역 전력 소비량의 2배 이상을 생산하고 있으며, 특정지역에 원전시설이 밀집되어 지방과 상생의 필요성 증대

◆ 주요 시·도별 전력자급률 비교(2011년 추정)

시·도	발전량(GWh)	소비량(GWh)	전력자급률(%)
서 울 시	1,385	49,565	2.8
충 청 남 도	123,712	40,671	304
경 상 북 도	73,870	43,585	170
전 라 남 도	71,288	26,262	272

○ 에너지 소비가 지속적으로 증가하고 있으며, 특히 전력부문의 증가로 수급 불안 등 위기 대응이 시급함

- 전력소비 증가로 예비율이 5.5%('10년)에서 1%('11년) 미만으로 떨어져 전력수급 위기 발생 가능성 상존
- '11.9.15 늦더위로 인한 전력수요 증가로 대규모 정전사태 발생, 전력위기가 현실화됨

☞ 향후 발생가능한 "전력대란"에 대비, 수도 서울의 에너지 자립 필요

○ **국제유가 상승 등 고유가시대 대비한 에너지 수요관리 강화 필요**

- 에너지원의 수입의존도 96%, 장래 화석연료 부족 및 고갈 예상
- 원유가 상승시 국내총생산 감소, 물가상승, 무역수지 악화 예상

○ **후쿠시마 원전 사고이후 세계적인 脫원전 분위기 확산에 대하여 전력소비 절감을 통해 원전 수요 감축 노력 필요**

- 일본의 원전 사고후 방사능 우려 등 세계적 원전 반대여론 증가
- 독일 등 유럽 '원전중단'과 달리 국내 원전증설 계획의 '대안' 제시

2 추 진 경 위

○ **전문가 자문단 구성·운영 : 총 15회 실시('12.1 ~ 2월)**

- 건물 효율화 사업 확대를 위한 건물주 인센티브 제공 등 참여 유도
- 시민아이디어 접수창구 마련 및 사업 추진을 위한 지속적 행정체계 구축
- 재생에너지 도시로 전환을 위한 종합계획과 에너지절약기금 마련 필요
- 수소연료전지는 집단에너지 공급망과 연계 및 분산형 자체 전력원으로 활용

○ **1차 시민워크숍 개최 : '12.2.21**

《 주 요 의 견 》

◆ **원전하나줄이기 효과적 수행을 위한 컨트롤타워 운영 및 시스템 구축**
- 기후환경본부 뿐아니라 주택정책실, 도시교통본부 등 관련부서 협업 필요

◆ **자발적 시민참여를 위한 제도적 장치 및 인센티브 개발**
- 실천을 강제할 수 있는 제도와 규제, 감시활동 병행 필요
- 에너지 절감 제도 및 정보 제공, 주택·건물의 에너지 진단서비스 실시
- 시민주도 참여 프로그램에 대한 예산 지원

◆ **시민이 출자·관리하는"태양광 시민발전소"활성화 방안**
- 공공기관 지붕 등 부지 무상임대, 기금 등을 통한 설치비용 장기 저리 지원

○ **원전하나줄이기 추진보고회 : 종합대책(안) 및 실·국별 실행계획('12.3.12)**

○ 2차 시민대토론회 개최 : ′12.4.16

《 주 요 의 견 》

◆ **건물에너지 소비에 대한 규제강화 및 제도개선**

- 일정건물 이상에 대해 LED 조명 의무화 및 건축물 커튼월에 대한 기준강화
- 건물에너지사용량 신고 의무화로 건물에너지 효율에 대한 수요 창출
- 에너지 다소비건물 대형건물의 에너지 사용량 정보 공개 제도화
- 주택에너지 효율등급에 따라 임대료 등에 반영

◆ **건물에너지효율화(BRP) 기후변화기금의 탄력적 운영**

- 일괄적 지원에서 기업 규모별, 건물 연면적 등으로 차등 지원
- 자금 취급기관 확대 및 지원확대를 초과하는 사업에 대하여는 추가 절감량에 따라 지원한도 확대

◆ **그린캠퍼스협의회 구성 및 운영 활성화 방안**

- 녹색 경영·교육·시설·실천·체크 등 그린캠퍼스 구축 모델 제시
- 서울시 운영 서울그린캠퍼스협의회 구성·활성화 및 환경동아리를 구축·활동

◆ **에너지 자립마을에 대한 개념 정립 및 기초조사를 통해 지역별 특성에 맞는 맞춤형 지원 필요**

- 차가 없어도 불편하지 않는 마을, 자전거를 타고 다닐수 있는 마을
- 신재생에너지 보급으로 에너지를 마음대로 쓸 수 있는 마을, 전기세 적은 마을
- 탄소에너지 사용을 최소화하는 마을, 유치원에 태양광 발전기가 있는 마을

◆ **에너지 절약실천 정규과정 운영 및 체험중심의 교육 강화 필요**

- 학교에서의 환경교육기반 강화
- 지역별·센터별 특성화하여 테마가 있는 환경교육체험관 운영
- 맞춤형 전문교육강사 양성 및 효율적 활용

◆ **사회적 기업 활성화 및 녹색일자리 창출 방안**

- 건물에너지 전문인력 배치, 녹색인력 양성하여 그린산업체와 연계한 일자리 창출
- 에너지효율화 사업의 자재나 기술개발을 보급하는 기업발굴 및 지원 필요

◆ **시민인식전환과 참여를 확대할 수 있는 다양하고 재미있는 프로그램**

- 우리집 전기사용량 알기 운동 전개, 월1회 서울시 불끄기 날 지정·실시
- 놀이터를 통한 에너지생산 프로젝트 시행, 로고송 만들기, 영화제 개최 등

◆ **분야별 원전하나줄이기를 위한 다양한 실천안 및 아이디어**

- 종교계 : 환경법회 개최, 불끄고 예배 및 친환경 조명으로 교체, 사찰과 교회에 신재생에너지 설치 및 차 없는 주일 운영
- 학교 : 에너지절약 체험현장학습 실시, 학급별 에너지 시상제 운영 등

3 해 외 사 례

○ 전지구적 에너지 · 자원의 고갈 위기 심화 및 기후변화의 가속화 · 구체화로 시민사회와 생태계 위협 가시화를 극복하기 위해 에너지 절약 및 신재생에너지 보급은 '90년대부터 세계적인 추세임

○ 세계 주요국가(도시)는 온실가스 저감을 위해 중 · 장기 목표를 설정하여 추진하고 있음

- EU : ′20년까지 ′90년 기준 온실가스 배출량 20% → ′50년 50~60% 감축
  · 신재생에너지 비율 20% 확대 및 에너지효율 개선 촉진
- 런던시 : ′20년까지 1990년 기준 온실가스 배출량 60% 감축
  · 적극적 혼잡통행료 부과로 현실적 · 효율적 시행 가능
- 베를린시 : ′20년까지 ′90년 기준 온실가스 배출량 25% 감축
  · 자전거 이용 및 보급의 신속한 확대와 제도의 건전한 정착
  · 현실적 이행을 위한 강제 규제 범위설정 검토 및 민관협력체제 구축 확대
- 뉴욕시 : ′30년까지 ′05년 기준 온실가스 배출량 30% 감축
  · 청정에너지 공급, 건물에너지 성능 향상, 지속가능한 교통체계 구축 등 부문별 집중 및 특화대책 도입

○ 세계 환경 선진도시의 주요 에너지 절약 사례

- 프라이부르크 : 독일의 환경수도 선정('92년), 다양한 환경정책 추진
  · 회전형 태양광 주택인 헬리오트롭(Heliotrop) 건설로 소비량의 5~6배에 달하는 남는 전력 판매
  · 열효율이 높은 단열재 사용으로 에너지 절약 등
- 토트네스(영국) : '30년까지 '석유에너지 독립 계획' 추진
  · 지금 사용하는 에너지량의 절반을 줄이고 그 절반을 재생에너지로 생산
  · 태양광 발전기를 지붕위에 설치하기 위하여 '전환거리 운동' 추진

Ⅱ 에너지 소비 및 생산 현황

1 서울의 에너지 소비현황(2011)

❑ 총 괄

○ 2011년 서울의 에너지소비량은 16,958천TOE로 전국의 8.1% 차지

(단위 : 천TOE)

전국	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산
209,143 (100%)	16,958 (8.11%)	7,211 (3.45%)	4,930 (2.36%)	11,470 (5.48%)	2,575 (1.23%)	2,771 (1.32%)	22,383 (10.70%)

경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
25,943 (12.40%)	8,343 (3.99%)	6,680 (3.19%)	23,164 (11.08%)	5,526 (2.64%)	40,296 (19.27%)	20,646 (9.87%)	8,987 (4.30%)	1,260 (0.60%)

❑ 부문별 소비현황

○ 건물(가정·상업) 58%, 수송 31%로 전체의 89% 차지

※ 전국은 산업(59.5%), 가정·상업(19.2%), 수송(19%) 순임

구 분	계	가정·상업	수 송	산 업	공공·기타
서 울	16,958 (100%)	9,876 (58.2%)	5,228 (30.8%)	1,104 (6.5%)	750 (4.5%)
전 국	209,143 (100%)	40,199 (19.2%)	39,856 (19.1%)	124,252 (59.4%)	4,836 (2.3%)

○ 건물부문 에너지 소비실태

- 단위면적당 소비량은 백화점〉단독주택〉학교〉업무시설〉호텔〉공동주택 순임
- 백화점·호텔·업무시설은 냉방·전력, 주택·학교는 난방·전력 소비 많음

≪ 건물유형별 에너지 소비현황 ≫

(단위 : kWh/㎡ · 년, '09년 기준)

구 분	백화점	단독주택	학 교	업무시설	호 텔	공동주택
합계	377.9 (100%)	337.7 (100%)	317.9 (100%)	297.4 (100%)	256.4 (100%)	252.9 (100%)
냉 방	130.0 (34.4%)	32.0 (9.5%)	70.0 (22%)	97.2 (32.7%)	83.4 (32.5%)	55.1 (21.8%)
난 방	73.2 (19.4%)	191.4 (56.7%)	125.8 (39.6%)	60.9 (20.5%)	74.7 (29.2%)	77.9 (30.8%)
급 탕	8.4 (2.2%)	24.5 (7.2%)	7.7 (2.4%)	8.4 (2.8%)	44.4 (17.3%)	39.0 (15.4%)
전 력	166.3 (44%)	76.2 (22.6%)	114.4 (36%)	130.8 (44%)	53.8 (21%)	70.8 (28%)

○ 수송부문 에너지 소비실태

- 승용차 : 수송분담률 26%에 비해 에너지소비량 60%로 매우 많음
- 버 스 : 에너지소비율에 7% 비해 수송분담률은 28%로 높음
- 지하철 : 전체 에너지의 30%이상 역사에서 소비, 환기·조명에 60% 사용
- 택 시 : 장시간 운행으로 승용차에 비해 3배이상 에너지 소비 많음

≪ 수송유형별 에너지 소비현황 ≫

(단위 : TOE, '09년 기준)

구 분			소비량 (천TOE)	소비비율 (%)	수송분담률 (%)
합 계			4,858	100	100
승용차		2,418천대	2,927	60.2	25.9
버 스		7.5천대	331	6.8	27.8
지하철	소 계		324	6.7	35.2
	전동차	424 편성 (3,611량)	205		
	역 사	293개소	119		
택 시		72천대	266	5.5	6.2
기 타 (이륜차·화물차)		729천대	1,010	20.8	4.9

□ 에너지원별 소비현황

○ 석유 37%, 도시가스 33%, 전력 26%로 전체의 96% 차지

- 전국은 석유 52%, 전력 19%, 석탄 14%, 도시가스 11% 순임

(단위 : 천TOE)

구분	계	석 유	도시가스	전 력	열·신재생	석 탄
서 울	16,958 (100%)	6,258 (36.9%)	5,658 (33.4%)	4,262 (25.1%)	654 (3.9%)	126 (0.7%)
전 국	209,143 (100%)	108,311 (51.8%)	22,746 (10.9%)	40,287 (19.3%)	7,622 (3.6%)	30,177 (14.4%)
인 천	10,630	6,848	1,619	1,877	235	52
부 산	6,683	3,432	1,353	1,743	84	72
경 기	24,043	10,716	3,216	8,017	1,722	371
충 남	21,468	16,742	1,262	3,338	77	50

○ 석유는 수송부문 76.5%, 산업부문 13.4% 소비됨

(단위 : 천TOE)

합 계	수 송	산 업	가정·상업	공공·기타
6,258 (100%)	4,789 (76.5%)	834 (13.4%)	470 (7.5%)	165 (2.6%)

○ 도시가스 보급률의 98%에 이르고 가정·상업부문에서 92% 소비

(단위 : 천TOE)

합 계	가정·상업	수 송	공공·기타	산 업
5,658 (100%)	5,201 (91.9%)	322 (5.7%)	82 (1.5%)	53 (0.9%)

○ 전력 : 가정·상업 부문에서 83% 소비

(단위 : 천TOE)

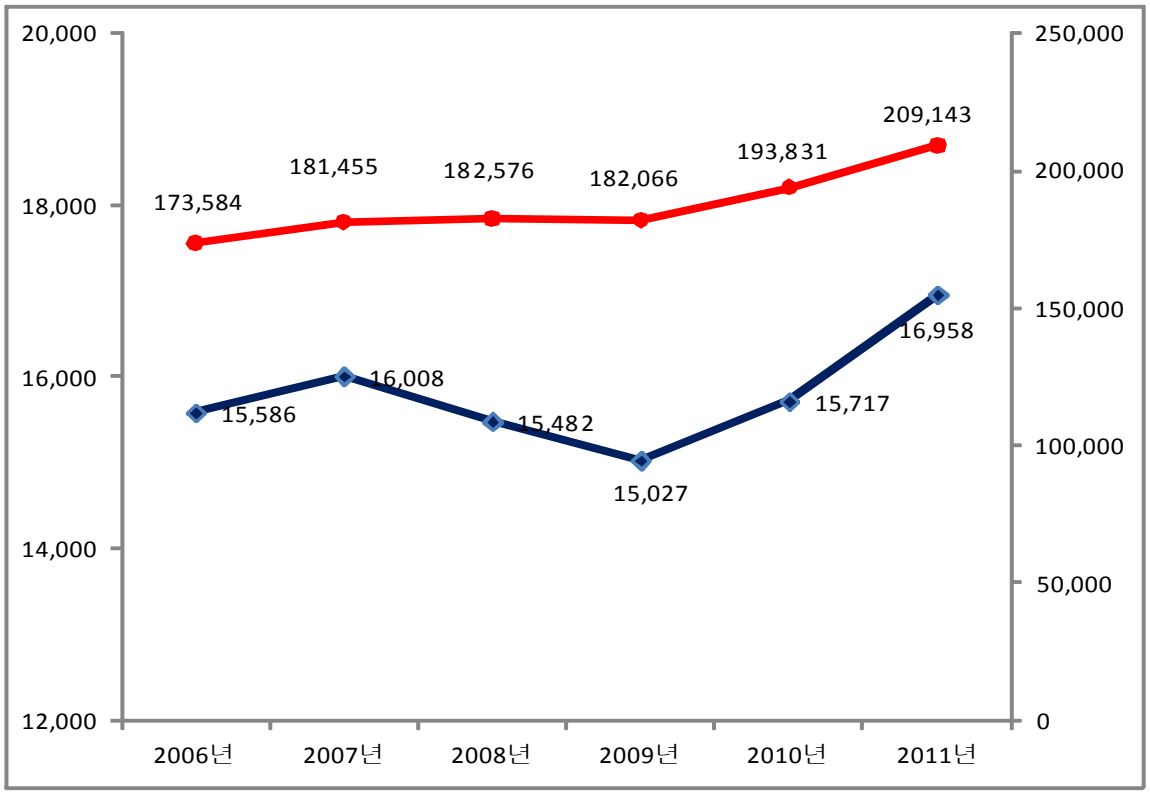
합 계	가정·상업	공공·기타	산 업	수 송
4,262 (100%)	3,541 (83.1%)	388 (9.1%)	212 (5.0%)	121 (2.8%)

※ EHP 확대로 건물 냉·난방을 전기로 사용

2 서울의 에너지 소비량 추이(2011)

□ 서울의 에너지소비량은 ’07~’09 2년간 감소 추세를 보였으나, '10년 4.4% 증가, '11년 16,958천TOE로 7.9% 증가

(단위 : 천TOE)



❍ 5년간 건물(가정·상업)과 수송 부문 각 12% 증가, 산업부문 27% 감소

(단위 : 천TOE)

구 분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	증가율 ('06~'11)
계	15,586 (100%)	16,008 (100%)	15,482 (100%)	15,027 (100%)	15,717 (100%)	16,958 (100%)	8.8%
가정·상업	8,847 (56.8%)	8,829 (55.2%)	8,493 (54.9%)	8,380 (55.8%)	9,153 (58.2%)	9,876 (58.2%)	11.6%
수 송	4,674 (30.0%)	4,870 (30.4%)	4,942 (30.9%)	4,857 (32.3%)	4,846 (30.8%)	5,228 (30.8%)	11.8%
산 업	1,512 (9.7%)	1,551 (9.7%)	1,380 (8.9%)	1,044 (6.9%)	1,023 (6.5%)	1,104 (6.5%)	△27.0%
공공·기타	553 (3.5%)	758 (4.7%)	667 (4.3%)	746 (5.0%)	695 (4.5%)	750 (4.5%)	35.8%

❍ 5년간 전력 소비량 19% 급증한 반면, 석유 소비량 1.1% 감소

(단위 : 천TOE)

구 분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	증가율 ('06~'11)
계	15,586 (100%)	16,008 (100%)	15,482 (100%)	15,027 (100%)	15,717 (100%)	16,958 (100%)	8.8%
석 유	6,329 (40.6%)	6,647 (41.5%)	6,321 (40.8%)	5,852 (38.9%)	5,800 (36.9%)	6,258 (36.9%)	△1.1%
도시가스	4,978 (31.9%)	4,951 (30.9%)	4,667 (30.2%)	4,610 (30.7%)	5,127 (32.6%)	5,658 (33.4%)	13.7% (보급률 98%)
전 력	3,597 (23.1%)	3,696 (23.1%)	3,792 (24.5%)	3,869 (25.8%)	4,067 (25.9%)	4,262 (25.1%)	18.5% (전자제품 보급 확대 및 냉난방(EHP) 사용)
열·신재생	513 (3.2%)	570 (3.6%)	558 (3.6%)	572 (3.8%)	606 (3.9%)	654 (3.9%)	27.4%
석 탄	169 (1.1%)	144 (0.9%)	144 (0.9%)	124 (0.8%)	117 (0.7%)	126 (0.7%)	△25.4%

3 서울의 전력 소비량 현황(2011)

□ 서울의 전력 소비량(49,565GWh)은 전국의 10.9%를 차지, 가정과 서비스업에서 전체의 88% 소비

(단위 : GWh/년)

구 분	계	서비스업	가정용	공공용	제조업	농·광업
서 울	49,565 (100%)	29,671 (59.9%)	13,710 (27.6%)	3,721 (7.5%)	2,429 (4.9%)	34 (0.1%)
전 국	455,000 (100%)	136,159 (29.9%)	64,130 (14.1%)	20,828 (4.6%)	221,596 (48.7%)	12,287 (2.7%)

○ 서울의 전력 생산량은 1,385GWh로 전국의 0.28%에 불과

《국가와 서울의 발전량 비교('11년 추정)》

(단위 : GWh/년)

구 분	합 계	원자력	화력발전	수 력	집단/대체 등
서 울	1,385 (100%)	-	1,073 (77.5%)	-	312 (22.5%)
전 국	496,494 (100%)	155,431 (31%)	321,674 (65%)	6,770 (1%)	12,619 (3%)

○ 주요국 대비 전기요금 수준은 가장 낮고, 1인당 전력 소비량은 미국을 제외하고 가장 많음

- 특히, GDP 대비 1인당 전력 소비량은 일본·영국의 3배, 미국의 1.6배

구 분	한 국	일 본	영 국	미 국
전기요금 (원/kWh)	77.8 (100)	242 (311)	164 (211)	124 (159)
1인당 전력소비량 (kWh/명)	8,853 (100)	8,072 (91)	6,067 (69)	13,647 (154)
GDP 대비 1인당 전력소비량 (kWh/명)	0.57 (100)	0.20 (35)	0.21 (36)	0.35 (61)

(출처 : 2011 에너지통계연보)

4 서울의 신재생에너지 보급현황(2011)

□ 신재생에너지 생산량 252천TOE로 '11년 에너지소비량 대비 1.5%로 매우 낮은 수준

○ 서울의 신재생에너지 보급률은 일본·영국의 1/3, 미국의 1/5 수준

(단위 : 천TOE/년)

구 분	서 울	한 국	일 본	영 국	미 국
에너지소비량	16,958	209,143	319,225	142,945	1,542,250
신재생에너지	252.1	7,726	15,056	6,693	124,929
비 율	1.5%	3.7%	4.7%	4.7%	8.1%

○ 전국 생산량의 3.3%에 불과하고, 대부분 폐기물과 바이오가스가 95% 차지하며, 태양광·열은 2%에 불과한 실정

(단위 : 천TOE)

구 분	계	태양광·열	바이오가스	풍력·수력	폐기물	연료전지	지열 등
서 울	252.1 (100%)	4.9 (2.0%)	38.0 (15.1%)	0.04 (0.01%)	200.0 (79.3%)	6.3 (2.5%)	2.9 (1.1%)
전 국	7,726 (100%)	220 (2.9%)	850 (11.0%)	198 (2.6%)	5,480 (70.9%)	47 (0.6%)	931 (12.0%)
인 천	316.4	2.1	93	2.8	213.7	3.8	0.9
부 산	92.6	2.0	7.9	0.1	80.3	1.5	0.7
경 기	988.7	11.1	149	168.4	645	6.9	8.0
충 남	100.5	13.5	5.9	14.3	64.7	0.013	1.9
전 남	1,690.5	55.6	9.1	31	1,584.2	8.2	2.2
경 남	260.9	15.6	4.8	52.9	184.6	0.013	2.9
제 주	58.2	2.6	1.8	37.1	16.6	0.0	0.01

- 우리나라 신재생에너지의 대부분은 폐기물에서 생산
- 전남, 경기, 충남, 경남은 서울보다 태양광 · 열 발전이 많음
- 경기, 경남, 제주는 풍력 · 수력 발전이 많은 편임

Ⅲ 추진목표 및 전략

비 전	세계 기후환경수도를 향한 **에너지 자립 기반 구축** - 전력자급률 ′14년까지 8%, ′20년까지 20% 달성 -
목 표	에너지 수요절감과 신재생에너지 생산확대를 통한 **’14년까지 원전하나줄이기** - 전력 9,142GWh(영광원전 5호기 연간 발전량), 석유·도시가스 121만TOE - • 생산 확대(전력 2,392GWh, 열에너지 20만TOE) • 소비 절감(전력 6,750GWh, 석유·도시가스 101만TOE)

정책분야 (78개사업)	신재생에너지 생산확대 (15개사업)	건물부문 에너지효율화 (17개사업)	친환경고효율 수송시스템 구축 (11개사업)	에너지산업 일자리창출 (8개사업)	에너지저소비형도시 공간구조로개편 (6개사업)	에너지저소비실천 시민문화창출 (21개사업)

추진전략	○ 시민단체, 기업, 학계, 종교계 등 전 분야가 상시 참여하는 실질적 거버넌스 구축·운영 ○ 우리시 전부서, 자치구 역량을 총 동원, 에너지 절감 선도 추진 ○ 정부, 교육청, 한전 등 유관기관과 협력 강화로 제도개선 및 공적자금 적극 활용 ○ 민간부문의 자발적·지속적인 절감을 위해 체계적 정보 제공, 시민주도 실천에 대한 인센티브, 재미있는 이벤트 대폭 개발 시행 ○ 대외 파급효과가 큰 “지역”, “시민” 등을 전략적 육성, 성과 극대화 ○ 녹색산업 경쟁력 제고, 일자리 창출, 에너지 복지 증대와의 선순환 구조를 구축하여 “원전하나줄이기 프로젝트”의 장기적 정당성 확보

❍ 에너지원별 목표

(단위 : 만TOE/년)

구 분			계	2012	2013	2014
합 계			200	41	63	96
에너지 생산	신재생에너지 생산	전 력	21 (2,392GWh)	5 (543GWh)	8 (870GWh)	8 (979GWh)
		열에너지	20	4	7	9
에너지 수요감축	전 력		58 (6,750GWh)	12 (1,338GWh)	18 (2,073GWh)	28 (3,339GWh)
	석 유		46	11	15	20
	도 시 가 스		55	9	15	31

❍ 대상별 목표

(단위 : 만TOE/년)

구 분		계	2012	2013	2014
합 계		200	41	63	96
에너지 생산	신재생에너지 생산	41	9	15	17
에너지 수요감축	상 업 부 문	89	14	25	50
	가 정 부 문	23	5	7	11
	공 공 부 문	17	4	6	7
	수 송 부 문	30	9	10	11

❍ 정책수단별 목표

(단위 : 만TOE/년)

구 분		계	2012	2013	2014
합 계		200	41	63	96
에너지 생산	신재생에너지 생산	41	9	15	17
에너지 수요감축	에너지 효율화	111	22	34	55
	에너지 절약운동	48	10	14	24

Ⅳ 추 진 체 계

『원전 하나 줄이기』 시민위원회

시장님, 시민단체 · 기업 · 종교계 · 여성계, 교육계, 문화계 - 25인

(공동위원장 : 시장님, 민간 2)

추 진 본 부

▸ **실행위원회** ※공동위원장 : 기후환경본부장 · 민간1인

- 구성 : 시민단체·기업·종교·교육·언론·문화계, 시간부 등 45인
- 역할 : **사업 총괄·조정**

▸ **추 진 단(민관 합동)** ※ 단장 : 기후변화정책관

- 구성 : **총괄반**(2개팀), **시민협력반**(2개팀)
- 역할 : **사업실행 및 총괄 관리**

공공 부문			민간 부문		
시	**자치구**	**유관기관**	**시민단체**	**풀뿌리 공동체단체**	**기업 · 상업**
· 실·국·본부 (전부서)	· 25개구	· 지식경제부 · 환 경 부 · 에너지관리공단 · 교 육 청 · 한국전력 · 발 전 사 등	· 환경단체 · 여성,소비자단체 · 종 교 계 · 생활협동조합 · 교육단체 · 새마을부녀회 등	· 서울풀시넷 (21개구)	· 서울상의 · 백화점협회 · SSM(대형마트) · 프랜차이즈협회 · 체인스토어협회 · ESCO 및 신재생 에너지협회 등
• 소관 부서별 사업추진	• 지역별 에너지 절감사업 추진	• 제도 및 정책, 기술지원 • 에너지 수요 및 통계관리 • 학교교육 등	• 에너지 절약 시민참여 운동 • 에너지 시민발전소 사업 • 녹색공동체 모델 발굴 및 지원 • 주택에너지 효율화 사업 등		

□ 시민위원회 구성·운영

○ 구　　성 : 각계 각층 대표자 25인 내외

- 구성 : 시장, 시민단체, 기업, 종교계, 교육계, 학계, 여성계, 문화계, 언론계
- 운영 : 시장, 민간 2인(시민단체,기업계,여성)을 공동위원장으로 운영

○ 기　　능 : 『원전 하나 줄이기』 추진 최고 의사결정기구

- 원전하나줄이기 정책방향 결정
- 원전하나줄이기 사업계획 수립 · 변경 승인 등

○ 운　　영 : 반기별 회의

□ 추진본부 구성·운영

실 행 위 원 회		추 진 단
• 원전하나 줄이기 총괄·조정기구	⇔	• 원전하나 줄이기 기획 및 추진 • 부문별 연계사업 추진

1 실행위원회 구성·운영

○ 구　　성 : 각 분야별 전문가 및 활동가 45인 내외

- 위원장 : 기후환경본부장, 민간 1인
- 위　원 : 시민단체, 기업·종교·교육·언론계, 실·국·본부장, 유관기관 등

○ 기　　능 : 원전하나줄이기 사업 총괄·조정기구

- 원전 하나 줄이기 정책 · 사업 기획 및 평가
- 민 · 관 의사소통 통로로, 추진단을 통해 사업 실행 및 관리

○ 운　　영 : 수시(회의, 워크숍, 토론회 등)

2 추진단 구성 · 운영 (단장 : 기후변화정책관)

○ 구　　성 : 2개반 4팀 21인(시, 유관기관, 민간 합동기구로 구성)

- 시　　: 14인(기후환경본부·주택정책실·교통본부 직원 파견, 신규인력 충원)
- 유관기관 : 2인(에너지관리공단 · 한국전력 등)
- 민　　간 : 5인(계약직 4·5급 상당 각 1인 신규 충원, 시민단체 2인, 대한상의 1인 파견)

○ 운　　영 : 한시적 조직(T/F)으로 운영후 업무 체계화하여 조직 개편시 정규 조직화

○ 조직 및 기능

- 총 괄 반(반장 포함 8인) ※ 반장 : 환경정책과장
  - ▹ 총 괄 팀(4인) : 원전하나줄이기 기획 및 추진 총괄 등
  - ▹ 공공협력팀(3인) : 공공부문(시, 자치구, 유관기관) 사업관리 등
    ※ 유관기관 파견 2인 별도
- 시민협력반 (반장 포함 7인) ※ 반장 : 계약직 신규충원
  - ▹ 시 민 팀(3인) : 시민단체 연계사업 발굴 및 시행·지원 등
  - ▹ 기 업 팀(3인) : 기업, 상업부문 협력사업 및 지원
    ※ 계약직 신규 1인 충원(팀장요원), 시민단체 2인·기업 1인 파견 별도

□ 공공부문

1 각 실·국·본부

○ 소관 공공시설 및 민간시설물에 대한 에너지 절감 계획 수립·시행

○ 각 소관분야별 에너지 절감을 위한 정책수립 및 집행

2 자 치 구

○ 자치구별 원전하나줄이기 추진단 구성·운영

○ 자치구별 에너지 절감대책 수립·시행

3 유관기관

○ 제도개선, 정책개발, 기술협력(지식경제부, 에너지관리공단)

○ 에너지 수요관리 지원 및 소비량 통계관리, 에너지재단 기금출연(한국전력)

○ 학교 에너지 실천교육 등(교육청)

□ 민간부문

○ 참여 : 시민단체, 풀뿌리 공동체(서울풀시넷), 기업·상업부문 등

○ 역할 : 에너지 절약 시민참여 운동, 녹색공동체 모델 발굴 및 지원

V 사업총괄 및 10대 핵심사업

1 사업총괄(6대 분야, 21개 정책과제, 78개 사업)

분 야	정 책 과 제
Ⅰ. 신재생에너지 생산 확대	• 도시전체가 태양광발전소인 햇빛도시 건설 • 수소연료전지 등 활용 주요시설 에너지자립 확보 • 버려지던 열에너지 활용, 지역난방 공급 확대 • 신축건물 신재생에너지 생산 확대
Ⅱ. 건물 부문 에너지 효율화	• 신축건물 에너지총량제 등 설계기준 강화 • 건물 에너지효율 개선 사업 확대 • 건물 에너지 컨설팅 및 우수건물 인증 확대 등 • LED 보급의 획기적 확대
Ⅲ. 친환경 고효율 수송시스템 구축	• 카 셰어링 사업 확산 • 승용차 이용 억제 • 대중교통 이용 활성화를 위한 인프라 지속 개선 • 친환경 운전문화 확산
Ⅳ. 에너지 분야 녹색 일자리 창출	• 사회적 기업 발굴·육성 등 창업지원 • 중견 중소기업 경영지원 강화 • 우수기업, 제품, 일자리 정보망 구축·운영
Ⅴ. 에너지 저소비형 도시공간 구조로 개편	• 에너지 저소비형 도시공간을 위한 '컴팩트시티' 구축 • IT와 조명의 접목을 통한 '스마트 조명 도시' 구현
Ⅵ. 에너지 저소비 실천 시민문화 창출	• 시민주도 에너지절약 실천 운동 전개 • 공공부문 에너지 감축 및 규제 강화 • 원전 하나 줄이는 '착한 에너지' 홍보 강화 • 원전하나줄이기 지원기구 설치·운영

2 10대 핵심사업

① 도시 전체가 태양광발전소인 햇빛도시 건설	• 시민 햇빛발전소 설치 확대 : '12년 48MW → '14년 290MW • 지역과 함께하는 나눔발전소 건립 : '12년 12MW → '14년 30MW • 햇빛지도 제작('12~'13) : 온라인 GIS 맵 형식
② 수소연료전지 활용 '주요시설 에너지 자립' 확보	• 수소연료전지 발전소 : 비상시 전력 생산기반 구축 - 철도, 상·하수도 등 기반시설 '12년 50MW → '14년 220MW • 건물용 수소연료전지 : 24시간 이용하는 건물 - 병원·호텔 등 '13년 20개소 2MW → 100개소 10MW
③ 건물 에너지효율 개선 사업 확대	• 에너지다소비건물 : '12년 50개소→'14년 164개소(전체 44%) • 복지시설, 대학교, 중대형건물 등 : '12년 952개소 → '14년 2,048개소 • 단독주택 : '12년 2,500호 → '14년 10,000호
④ 스마트 조명 및 LED 보급의 획기적 확대	• 스마트조명 도시 구현 : IT를 접목한 옥외조명 일괄제어시스템 구축, 조명에너지 소비량 획기적 저감기반 마련 • LED조명 보급 : 공공 815천개, 민간 7,000천개 교체 - 지하철역사·지하상가, 지하주차장, 대형마트 등 우선 추진
⑤ 에너지 저소비형 도시공간을 위한 컴팩트시티 구축	• 에너지효율적 도시공간구조로 개편을 위한 '2030 도시기본계획' 수립 • 신재생에너지 10% 이상 설치시 용적률 완화 제도 도입
⑥ 신축건물 에너지총량제 등 설계기준 강화	• 대형건물 에너지소비총량제 강화('14년까지) - 단위면적당 에너지소비량 기준 : 200~300 → 190~280kWh/㎡·년 - 대상 확대 : 공동주택·업무용 → 판매·숙박·의료시설 추가 • 중·소형건물 에너지 절약 설계기준 강화 - 친환경 인증 '우수'등급 이상, 에너지효율 '2등급' 이상 의무화
⑦ 카 셰어링 활성화	• 승용차에 대한 개념을 '소유'에서 '공동이용'으로 전환 • '12년 25천명(500대) → '14년 150천명(3,000대)
⑧ 에너지 분야 녹색 일자리 창출	• 일자리 창출 : '12년 1만명 → '14년 4만명 • 창업지원 : 청년창업 171개 업체, 사회적기업 10개 업체 • 중견 녹색기업지원(녹색산업지원센터) : '14년 460건 지원
⑨ 시민주도 에너지절약 실천운동 전개	• 에너지절약 선도시민 육성 - 그린리더양성(5천명), 에너지수호천사(10천명), 청소년 교육·체험프로그램(36천명) • 시민이 운영하는 원전하나줄이기 체험시설 추진 - 희망탑 설치·운영, 에코하우스 조성, 지역환경교육관 운영(2개소)
⑩ 서울시 '에너지 재단' 설치·운영	• 재원 : 매년 100억원(기부금, 부지임대료 등) • 기능 : 에너지복지, 인력양성, 홍보·캠페인, 신기술개발 등

3 ‘원전하나줄이기’ 정책지표

구 분	정책지표	단위	2012	2013	2014
① 도시 전체가 태양광발전소인 햇빛도시 건설	태양광 시민발전소 건립	MW (개소)	48 (1,560)	130 (4,350)	290 (10,100)
	나눔발전소 건립	MW (개소)	12 (11)	20 (18)	30 (26)
② 수소연료전지 건립 확대	수소연료전지 발전소 건립	MW (개소)	50 (4)	130 (18)	220 (31)
	건물용 수소연료전지 건립	MW (개소)		2 (20)	10 (100)
③ 건물에너지 효율 개선사업 확대	에너지다소비 건물	개소	50	104	164
	복지시설,대학교,중·대형건물 등	개소	952	1,234	2,048
	단독주택	개소	2,500	5,500	10,000
④ 스마트 조명 및 LED 보급의 획기적 확대	스마트 조명 도시 구현		기본계획 수립	시범사업(5개구)	종합제어센터 구축
	공공부문 LED 조명 보급	천개	51	271	815
	민간부문 LED 조명 보급	천개	600	2,600	7,000
⑤ 에너지 저소비형 도시공간을 위한 컴팩트시티 구축	‘컴팩트시티’ 조성기반 마련		2030 도시기본계획 수립	온실가스측정시스템 업그레이드	도시계획심의 강화
⑥ 신축건물 에너지 총량제 등 설계기준 강화	대형건물 에너지소비총량제 강화		연면적 1만㎡이상 신축, 리모델링 건축물	부동산 거래시 에너지평가서 첨부 의무화	판매, 숙박, 의료시설 추가
	중·소형 건물 에너지절약 설계기준 강화		서울시 녹색건축물 설계 가이드라인 시행	서울시 녹색건축물 설계 가이드라인 강화 시행	서울시 녹색건축물 설계 가이드라인 강화 시행
⑦ 카셰어링 활성화	카셰어링 활성화	회원(명) (대수)	25,000 (500)	50,000 (1,000)	150,000 (3,000)
⑧ 에너지 분야 녹색일자리 창출	일자리 창출	명	10,000	24,000	40,000
	청년 창업지원	개소	76	121	171
	사회적 기업 발굴·육성	업체(개)	2	5	10
	중견 중소기업 경영지원	건	300	405	460
⑨ 시민주도 에너지 절약 실천운동 전개	그린리더 양성	명	1,250	3,000	5,000
	청소년 에너지 수호천사	명	3,000	6,000	10,000
	청소년 교육 및 체험프로그램 운영	명	7,000	21,000	36,000
⑩ ‘서울 녹색에너지 재단’ 설치·운영	에너지 기금 조성	억원	100	200	300

Ⅵ 분야별 추진계획

1 신재생에너지 생산 확대

○ 수도 서울의 에너지 안보 차원에서 향후 발생가능한 "전력 대란"에 대비, 최소한의 도시기반시설을 운영할 수 있는 전력생산시스템 구축

○ RPS제도를 적극 활용, 공공시설물 부지내 민자유치 및 시민발전소 건립

○ 민간 보급 촉진을 위해 의무비율 강화, 발전차액지원 등 제도적 장치 마련

도시 전체가 태양광발전소인 햇빛도시 건설('14년까지 320MW, 10,257개소)

○ 태양광 시민 햇빛발전소 설치 확대 : '12년 48MW → '14년 290MW

- **공공부문 : '12년 38MW → '14년 130MW**

  ◦ 공공건물 : 국가, 시 등 공공청사 건물 옥상, 주차장, 정수장 등 활용
  (50kW급 30MW, '12년 360개소 → '13년 600개소)

  ◦ 학　　교 : 초·중·고교 옥상, 쉼터, 스탠드 활용
  (100kW급 100MW, '12년 200개교 → '14년 1,000개교)

〈마포문화센터〉

〈중랑물재생센터〉

- **민간시설 : '12년 10MW → '14년 160MW**

  ◦ 일반건물 : 2,000TOE이상 에너지다소비 건물 우선 추진 후 중·소규모 건물로 확대
  (30kW급 150MW, '12년 250개소 → '14년 5,000개소)

  ◦ 주　　택 : 월평균 전력사용량 400kWh 이상 주택 위주 보급
  (3kW급, 10MW, '12년 750개소 → '14년 3,500개소)

○ 지역과 함께 하는 나눔발전소 건립 : '12년 12MW → '14년 30MW

- 아리수정수센터, 물재생센터, 공용주차장 등 유휴부지 활용
- 발전사업자, 공익법인 등과 민관협력을 통해 태양광 발전소 건립
- 부지 임대료 최소화(또는 무상제공), 사업자는 수익금을 에너지복지에 사용

◆ **신재생에너지 공급 의무화제도(RPS)를 활용한 민자유치**

➡ '12년 시행된 RPS 제도에 의해 13개 발전사업자에게 부여된 신재생에너지 의무공급량 9,507GWh중 우리시 태양광 보급계획은 4.1%를 차지

구 분	2012년	2013년	2014년
의무발전량(A)	6,338GWh (발전량의 2%)	7,923GWh (발전량의 2.5%)	9,507GWh (발전량의 3%)
태양광 보급계획량(B)	74GWh (60MW)	184GWh (150MW)	392GWh (320MW)
비 중(B/A)	1.2%	2.3%	4.1%

※ 발전량(kWh) = 시설용량(kW) × 365일 × 24시간 × 발전효율 14%

◆ **공유재산 임대료 기준 완화를 통한 민자유치 활성화**

➡ 감정평가액의 1,000분의 50 → 1,000분의 10으로 완화

※ 서울시 공유재산 및 물품관리 조례 개정을 통한 근거규정 마련

◆ **발전차액 지원 또는 설치비 저리 융자지원**

➡ 바닥면적 합계 1,000㎡이하 건물, 30kW 이하 발전사업자

• 지역공동체 또는 협동조합이 주체가 되어 태양광 시설을 설치하는 경우

➡ 발전차액(운영비) 지원 : 발전량과 경제성 분석을 통한 보조금 지원 검토

➡ 기후변화기금 활용 설치비의 30% 범위내 연리 2.5% 장기융자 지원

◆ **정부 그린홈 사업에 참여하는 주택의 설치비 지원(1백만원 × 3천개소)**

➡ 에너지 자립 마을·그린빌리지 → 전력 소비량이 낮은 주택 → 공동주택

○ 서울시 햇빛지도 제작·활용('12~'13)

- 시내 전 주택·건물 대상으로 조사, 설치가능 건물에 대한 지도 제작
- 시각화된 태양광 데이터를 온라인 GIS맵 형태 제작('13년)

※ 우리시 태양광 공급가능 잠재량 200만 TOE('11~'15 신재생에너지 보급 중장기 기본계획)

○ 에너지 자립 마을 조성 : '13년 3개소(공동주택1, 단독주택2) → '14년 25개소

- 주민의 주도적 참여와 市 행정지원을 통해 에너지 절약 및 효율화, 신재생에너지 자체 생산으로 외부로부터 받는 에너지 최소화
- 에너지컨설팅 → 에너지 절약 → 시설 효율화 → 신재생에너지 생산 등 단계적 추진

수소연료전지 등을 활용한 주요시설 에너지 자립 확보

○ 수소연료전지 발전소 건립 : '14년까지 230MW(131개소)

- 도시기반시설 기능 유지용 : 190MW(29개소)

◦ 지하철 차량기지 내 건립 : '14년까지 70MW(11개소)

· '12년 5호선 고덕 차량기지, '13년 모란·천왕 차량기지

◦ 정수센터·물재생센터 : '12년 40MW(3개소) → '13년 70MW(10개소)

◦ 자원회수시설, 공원 및 체육시설 : '14년 50MW(8개소)

- 건물에너지 자립기반 확보 : 40MW(102개소)

◦ 대규모 개발부지내 수소연료발전소 건립 : 상암 10MW('12), 마곡 20MW('14)

· RPS 제도를 활용하여 공기업 발전사업자와 협력으로 민간자본 유치

◦ 소규모 건물용 수소연료전지 설치 지원 : 10MW(100kW급 100개소)

· '13년 20개소, 2MW → '14년 100개소, 10MW

· 병원, 호텔, 대학 등 24시간 전기 및 열 사용건물 선정

〈서북병원〉 - 100kW급 연료전지

〈어린이대공원〉 - 100kW급 연료전지

- 연료전지 보급 확산을 위한 제도개선 추진

◦ GB내 기반시설에 연료전지 발전소 설치관련 규제완화 추진

◦ 연료전지 전용 도시가스요금제 신설 : 지경부와 협의 요금인하 추진

○ ‘스마트그리드’를 통한 지능형 전력 수요관리 추진

- 가정용 스마트계량기 보급 : ’14년 10만대 → ’16년 160만대(50%)
  - ◦ 스마트그리드 운영마을 45개소 우선 구축(※ 서울시 전기사용가구 320만)
- 전기차 충전기 설치 : ’14년 1만대 → ’16년 2만대 설치
- 제주 스마트그리드 실증단지 연구결과 고려, 피크전력 감축 보상제 실시
  - ◦ 참여 주민에게 인센티브 부여로 스마트그리드 활성화 추진

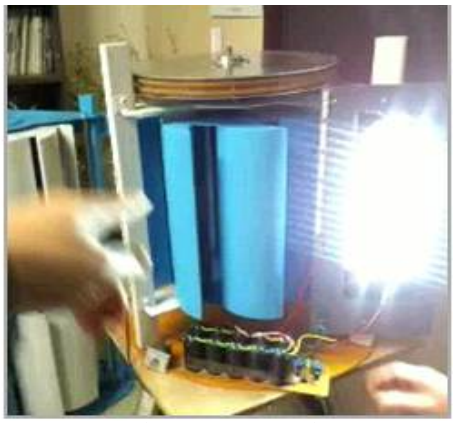
○ 수력 발전소 건립

- 유효낙차 2m 미만에서도 가능한 ‘저낙차 발전시설’ 개발(’12년)
  - ◦ 서울형 녹색기술 육성자금 지원(선정된 기관 3억원 이내, 1년간 지원)
- 수력 발전 가능 지역 및 시설 조사(’12년)
  - ◦ 발전소 건립 가능 예상시설 : 탄천보(500kW), 난지물재생센터(200kW), 노량진 배수지(370kW), 탄천물재생센터(180kW)

○ 운동시설 발전시스템 도입 : 청사 체력단련실·시립헬스장(33개소) 우선 추진

- 사이클, 엘립티컬 등 운동기구에 발전시설 구성 : 발전기, 충전콘덴서(1kW)
- 생산된 전기에너지는 헬스장 실정에 맞게 자체사용 : 핸드폰 충전, TV 등

〈발전기〉



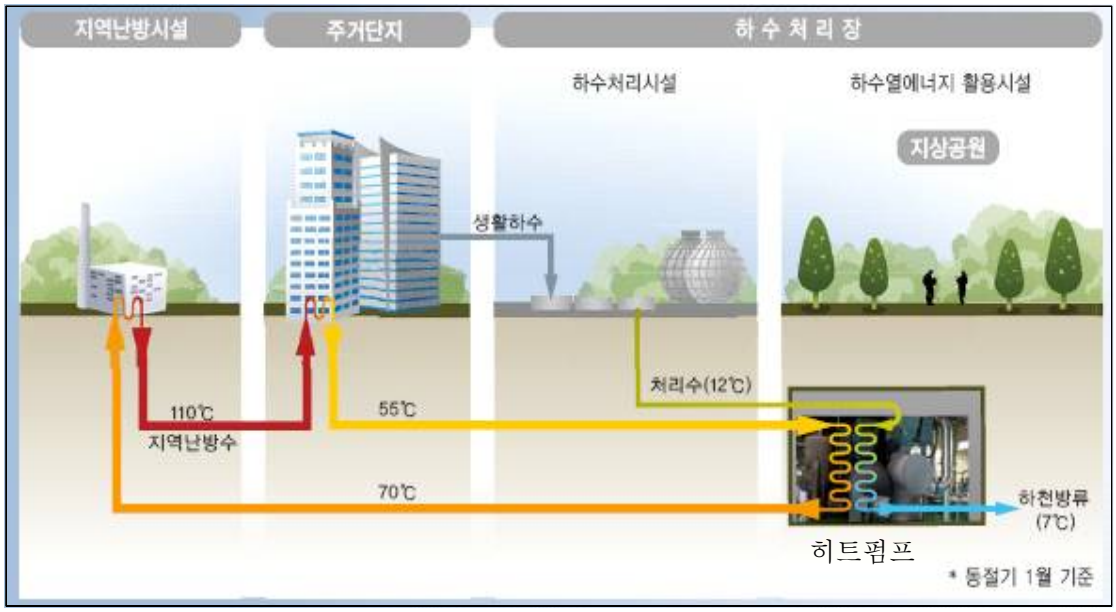
〈충전콘덴서〉

버려지던 열에너지 활용 지역난방 공급 확대

○ 하수열 이용 지역난방 공급 확대 : '14년까지 30천TOE

- 탄천물재생센터 : 19천TOE 열생산 강남지역 2만가구 지역난방 공급('13.3)
- 서남물재생센터 : 11천TOE 열생산 마곡지구 집단에너지 공급과 연계('14.12)

※ 난지·중랑은 주변 지역 도시개발 등과 연계하여 중·장기 사업으로 추진



○ 인근 자치단체 소각폐열 및 발전폐열 수열 : '14년까지 66만Gcal(66천TOE)

- 의정부시 자원회수시설 소각폐열 수열 : 연 6만Gcal('12년)
- 남양주 별내에너지(주) 발전폐열 수열 : 연 20만Gcal('13년)
- 부천 GS파워(주) 발전폐열 수열 : 연 40만Gcal('14년)

○ 자원회수시설 소각열 증산 : '11년 28.2만Gcal → '14년 35만Gcal(12,452TOE)

- 동대문구 생활쓰레기 노원자원회수시설 반입 68천Gcal 추가생산('12년)

○ 바이오가스 활용 민자유치 열병합 발전사업 추진

- 바이오가스 생산량 20% 증산 : '12년 23만m^3/일 → '14년 26만m^3/일
- 민자유치 열병합발전사업(서남·난지) 추진 : '14년까지 50,000MWh

○ 폐식용유 활용 바이오에너지 생산 : '12년 300톤 → '14년 3,000톤(2천TOE)

- 가정과 소규모 음식점 폐식용유 수거, 바이오연료 생산업체 판매
- 자치구별 차량 1대와 인력 2명으로 전담 수거반 구성
  - ◦ 향후 관련 조합에 서울시 전역 수거위탁으로 효율성 제고

○ 마곡 집단에너지 공급시설 건설('14년)

- 기존계획 : 마곡지구 공급(아파트 11,353호, 업무·의료시설 88개 등)
  - ◦ 생산규모 : 열에너지 348Gcal/h, 발전용량 50MW
  - ◦ 총수요량 : 49,813TOE(신재생에너지 58.9%, 29,376TOE)
    ※ 하수열 19,548TOE, 수소연료전지 7,008TOE, 소각열 2,820TOE, LNG 20,437TOE
- 개선계획
  - ◦ 공급지역 확대 : 서남권 공동 이용(마곡지구 → 강서·양천 전역)
  - ◦ 발전용량(50MW→400MW) 최적화 확대로 경제성 확보하여 흑자 운영
    ※ 50㎿ 건설시 '23년까지 적자 예상되나, 400㎿급 확대시 '18년부터 흑자 전환
  - ◦ 부천폐열(130Gcal/h) 이용 및 하수열 가온(80℃→115℃) 방법 개선
- 기대효과
  - ◦ 신재생에너지 이용 증가 및 목동열병합(25년 가동중) 노후화 대체 효과
    ※ 신재생에너지 기존계획 대비 연간 541천Gcal 증가(294천Gcal → 835천Gcal)
  - ◦ 에너지 172천TOE 추가 저감 가능, 투자비는 3,460억원 증가되나 회수기간 단축(12년→5년)

신축건물 신재생에너지 생산 확대

○ 신축건물 신재생에너지 의무비율 강화

- 공공건물 : 에너지소비량의 '12년 10% → '14년 20%
  ※ '신에너지 및 재생에너지 개발이용 보급 촉진법 시행령', '서울시 건축위원회 일반건축물 심의 기준' 개정 추진
- 대형 민간건물(10만㎡이상) : '12년 에너지소비량 6%이상 → '14년 10%이상
  - ◦ 서울시 '환경영향평가 심의기준' 연차별 상향 조정
  - ◦ 환경영향평가 대상 확대 : '12년 10만㎡ 이상 → '13년 5만㎡ 이상
- 중·소형 민간건물 : 녹색건축물 설계 가이드라인 기준 상향조정
  - ◦ 공동주택 : '12년 1% → '13년 2% / 일반건물 : '12년 5% → '13년 7%

※ 관계부서 및 전문가 등의 논의를 거쳐 강화방안 마련

2 건물부문 에너지 효율화

○ 신축건물에 대한 에너지 효율화 설계기준 강화, 에너지 저소비 건물 지원 등을 통한 에너지 절감 유도

○ 기존 건물의 에너지 효율 제고를 위해 에너지 진단, BRP 실시, 우수 건물 인증 및 에너지 소비량 공개 등을 체계적으로 연계

○ 에너지 효율화 시설이 조기 설치될 수 있도록 ESCO 협회, LED 협회 등 유관기관과 적극 협력 및 융자지원 강화

신축 건물 에너지 총량제 등 설계기준 강화

○ 대형건물 에너지소비총량제 강화('14년)

※ 건축심의시부터 건물 단위면적당 연간 에너지소비량를 목표값 이하로 설계토록 유도

- 총면적 1만㎡이상 공동주택, 업무용건물 → 판매·숙박·의료시설 추가
  - ◦ 판매·숙박·의료시설 에너지소비량 시뮬레이션 프로그램 추가 개발
- 단위 면적당 연간 에너지소비 총량기준 상향 조정('14년)
  - ◦ 공동주택 200→190, 일반건물 300→280, 공공건물 270→250㎾h/㎡·년

※ 관계부서 및 전문가 등의 논의를 거쳐 강화방안 마련

- 부동산 거래시 계약서에 에너지평가서 첨부 의무화('13년)
  - ◦ 현재 건축물 관리대장에 에너지 소비총량을 기재·관리 중

○ 중·소형건물 에너지 절약 설계기준 강화('13년)

- 대상 : 총면적 1만㎡미만 공동주택, 3,000㎡이상 연구·판매시설, 2,000㎡이상 병원·숙박시설 등
- 내용 : 친환경 인증등급 우수등급 이상, 에너지효율 2등급 이상 의무화, 에너지절약계획서 제출 의무화, 50%이상 벽면율 확보, 전체 조명설비의 10%이상 LED 조명 설치, 단열기준 강화

○ 친환경 에너지 저소비형 건축물에 대한 인센티브 지원('12년)

- 친환경 인증 우수등급 이상 건물의 에너지 절감률에 따라 취득세, 재산세 최대 15% 감면 및 환경개선부담금 20~50% 경감
- 공동주택 용적률 완화(서울시 공동주택심의기준)
  - ◦ 신재생에너지 공급률 20% 초과시 3% 이내
  - ◦ 전체 조명설비 전력량의 20%이상 LED 적용 설계시 2% 이내

※ 관계부서 및 전문가 등의 논의를 거쳐 강화방안 마련

건물 에너지효율 개선 사업 확대

○ 에너지다소비 및 중·대형 건물 BRP 추진 : '12년 700개소 → '14년 1,221개소

※ 건물부문 에너지사용량의 21.9%를 차지하는 에너지다소비 건물(연간 2,000TOE이상 건물 375개소)에 대한 에너지효율화 집중 추진

- 단열창호, LED조명, 냉난방시스템 등 절감효과가 큰 항목 개선
- 기후변화기금 활용, 사업비의 80%까지 최대 10억원 융자(연2.5%)

기존 업무용빌딩 BRP 추진사례 (S타워 동북빌딩)

〈 건물 단열, 창호 개선 및 LED 조명 교체 - 에너지 절감 22% (13TOE/년) 〉

○ 단독주택 1만호 BRP 추진 : '12년 2,500호 → '14년 1만호

- 에너지 사용 비율이 높은 난방, 전력부문의 시설 개선
  - ◦ 단열·창호, 고효율 보일러, LED 조명 개선 등을 통해 에너지 효율화
- ESCO 사업자를 활용, 여러 가구를 모아 지역별 집중 추진으로 경제성 제고
- 저소득층의 사업비 부담 완화를 위해 사업비 일부 장기저리 무담보 융자
  - ◦ 사업비의 80%까지 최대 500만원, 연 2.5%(8년 분할상환)

○ **공공 임대주택 시설 개선 : '12년 262개동 → '14년 842개동**

- 서민 임대아파트의 에너지효율 성능향상을 통한 냉·난방비 절감 도모
  - ◦ 전체 570개 단지 중 15년 이상 경과된 임대주택 51개 단지 대상 추진
- 노후된 설비배관, 승강기 교체 및 창호·샷시 등 설비 개선
- 친환경 LED조명, 대기전력차단콘센트 설치 등 에너지소비 절감

○ **시립 사회복지시설 BRP 추진 : '12년 30개소→ '14년 59개소**

- 시 소유 사회복지시설의 에너지효율화 100% 추진 완료

합 계	노인복지관	장애인복지관	사회복지관	청소년시설
59개소	19개소	9개소	1개소	30개소

- 에너지소비량, 건물 노후도 고려, 사업효과가 큰 시설부터 ESCO 연계 추진
- 에너지효율 개선 완료후 에너지 절감량 측정을 통한 절감비용 산출
  - ◦ 에너지 절감 비용은 정산하여 사회복지예산에 재반영토록 업무 지도

○ **저탄소 그린캠퍼스 조성 : '12년 10개교 → '14년 30개교**

- 그린캠퍼스를 추진하거나 조성계획이 있는 대학, 우선 선정
  - ◦ 그린캠퍼스가 지역사회의 기후환경센터 기능 수행토록 지원
- 저탄소 그린캠퍼스 저변 확산을 위해 에너지 효율 향상, 녹지대, 옥상녹화 등 친환경 저에너지 성과 연구 지원 : 서울시 GT R&D 지원 등
- 기후변화기금 활용, 사업비의 80%까지 최대 10억원 융자 지원(연 2.5%) 및 정부 ESCO 사업(최대 250억원, 연 2.75%) 유치

◆ **고려대학교 그린캠퍼스 시범대학 추진**
- ➡ 서울시와 그린캠퍼스 선도대학 MOU 체결('12.5월)
- ➡ 대학내 에너지위기대응팀 신설 → 에너지 절약 강화
- ➡ 1단계 LED 교체 → 2단계 BEMS(건물에너지관리시스템) 구축 추진 → 3단계 신재생에너지 도입 등「에너지제로 캠퍼스」선언

○ **학교(초·중·고) 에코스쿨 프로젝트 추진 : '13년 30개교 → '14년 60개교**

- 시, 시 교육청, 교과부 등 관련부서와 에코스쿨 조성방안 마련 추진
- 에코스쿨의 사업효과를 대·내외 공표하여 전학교로 확산 유도
- 교내 홈페이지에 사업성과 및 추진사례 게시, 학부모 등 지역사회에 전파

건물 에너지 컨설팅 및 우수건물 인증 확대

❍ 민간 에너지 진단 의무화 대상 확대

- '12년 2천TOE이상 에너지 다소비 건물 → '13년 1천TOE이상 건물
- 1,000TOE이상 현황 조사('12년) : 자치구, 에너지관리공단, 한전 등과 협업
  - '12년 : 1,000~2,000TOE 에너지진단 권고(서울시에너지조례 개정)
  - '13년 : '에너지 진단' 대상 건물범위 확대(에너지이용합리화법 개정)

❍ 찾아가는 에너지진단 서비스 제공

- 가정 : 에너지클리닉 서비스 제공('12년 1만가구 → '14년 5만가구)
  - 그린리더 등 가정에너지 컨설턴트가 방문, 에너지 낭비요인 분석 후 절감책 제시 및 결과 모니터링
  - 에너지 컨설턴트 양성 : '12년 267명 → '14년 867명

    ※ 교육을 이수한 에너지 컨설턴트에게 시장명의의 '자격증' 부여
- 소규모건물(500TOE 미만) : '12년 500개소 → '14년 1,500개소
  - 에너지 전문기관 소속 에너지 절감단이 심층 진단 컨설팅 제공

    ※ 에너지절감단 구성 : 서울시(기후환경본부), 에너지관리공단(서울지역본부) 및 에너지 전문진단 기관 5개소 MOU 체결
  - 진단요원(2인)이 2일간 현장진단을 통해 에너지 이용실태부터 에너지 손실요인까지 정밀 분석후, 에너지 효율화 처방 제시

> ◆ **건물 에너지 진단체계**
>
> ➡ 연간 에너지소비량 2,000TOE 이상 건물 : 5년마다 의무적 에너지 진단
>
> • 에너지이용합리화법 제32조제2항 및 같은법 시행령 제36조
>
> ➡ 연간 에너지소비량 500~2,000TOE 미만 건물 : 에너지 자율 진단
>
> • 에너지관리공단에서 진단비용의 90%까지 예산범위 내 지원

❍ 건축물 에너지 소비 표준모델 보급('12~'13)

- 유형별 에너지원단위 분석 : '12년 공동·단독주택, '13년 업무·숙박시설
  - 원단위 분석 결과를 활용 유형별 목표 에너지 소비량 조사
- 건축물별 효율적인 에너지 소비 모델 및 절약 가이드라인 제시

◆ **공동·단독주택 에너지 원단위 분석**

➡ 규모별, 건물연도별 에너지 사용실태 분석 및 표준모델 개발

- 건축물 현황 : 총면적, 층수, 준공년도, 방수, 이용인원 등
- 설 비 현 황 : 냉·난방 방식, 공조시스템, 조명 등
- 이 용 현 황 : 건물 관리주체, 전기·난방 등 에너지 사용량

❍ 친환경건축물 인증 확대 : '12년 100개소 → '14년 200개소

- 신축건물에만 지원하던 친환경 건축물 인증 비용을 BRP 사업이 완료된 기존건물까지 확대(등급별 50 ~ 100%)

◦ 기존건물 : 에너지 절감률이 10% 이상인 경우 '서울시 친환경 건축물'로 인정하고, 절감률에 따라 등급 및 인증비용 차등지원

등 급	Platinum (Ⅰ등급)	Gold (Ⅱ등급)	Silver (Ⅲ 등급)	Bronze (Ⅳ등급)
에너지 절감률	40% 이상	40% 미만 ~ 30% 이상	30% 미만 ~ 20% 이상	20% 미만 ~ 10% 이상

◦ 신축건물 : 친환경 건축물 인증을 받은 건물 중 에너지 기준까지 충족하는 건물에 한해 '서울시 친환경 건축물'로 인정, 등급별 차등지원

친환경 기준 / 에너지 기준	85점 이상	85점 미만 ~ 75점 이상	75점 미만 ~ 65점 이상
EPI 81점 이상 또는 건물에너지효율 1등급	Platinum(Ⅰ등급)	Gold(Ⅱ등급)	Silver(Ⅲ 등급)
EPI 74점이상 ~ 81점미만 또는 건물에너지효율 2등급	Gold(Ⅱ등급)	Silver(Ⅲ 등급)	Bronze(Ⅳ등급)

- 에너지절약 우수건물에 대한 시장표창 등 대 시민홍보

◦ 건물에너지 효율 등급에서 정한 에너지 소비량을 기준으로 절감효과 분석

◦ 인정 등급별 친환경건축물 인증마크 부착(Platinum~Bronze 4단계)

❍ 건물별 에너지소비량 공개

- 대상 : 연간 500TOE이상 건물 및 실내온도 관리 대상 건물 등의 에너지소비량 표시(서울시 에너지조례 개정으로 표시 권고)

- 방법 : 건물 입구에 에너지소비량 (현재·월간·연간누계 등) 표출 모니터 설치

LED 보급의 획기적 확대

○ 공공부문 LED조명 보급 확대 : '14년까지 815천개 교체(7,060TOE)

- 공공청사 및 도로시설 : '12년 34천개 → '14년 309천개
  - ◦ '12년 백열등·할로겐·형광등 대체용 → '13년 이후 가로등, 터널 등 실외용 보급
- 지하철 역사 : '12년 10개역(26천개) → '14년 218개역(490천개)
  - ◦ 260개역 중 시설노후로 전면개선이 필요한 42개 역사 제외
- 지하상가 100% 교체 : '12년 7개소(4천개) → '14년 20개소(16천개)
  - ◦ 지하상가 29개소 중 9개소는 기완료
- 신축 공공건물 설계시 LED조명 설치비율 강화 : '12년 조명기기 30% → '14년 100% (공공기관 에너지 이용합리화 추진에 관한 규정 (지경부 고시 '12.2월)
  - ◦ 24시간 조명을 사용하는 지하주차장은 '12년부터 100% 적용
- LED조명 실증단지(Test-Bed) 조성·운영('12~'15)
  - ◦ 조성장소 : 탄천·서남 물재생센터
  - ◦ 추진방식 : 한국광기술원과 공동 조성(광기술원 - 비용부담, 市 - 장소제공)
  - ◦ 실증제품 : 실외등 LED(가로등, 보안등, 터널등)
  - ◦ 실증내용 : 조도, 휘도 및 균제도 등 LED 조명의 전기적·광학적 특성

※ 6개월 실증후 공공기관 우선 구매, 서울시 실증제품 인증 표시 등

〈다양한 LED 조명등〉

○ **민간부문 LED 조명 설치 확대 : '14년까지 700만개(88,223TOE)**

- 공동주택 · 대형 업무시설 지하주차장 : 100% 보급(200만개)
- 대형마트, 백화점 등 다중이용시설 실내조명 교체 : 500만개
  - '12년 52개소(30만개) → '13년 152개소(160만개) → '14년 352개소(500만개)
  - 홈플러스(영업점 16개소), 롯데마트(영업점 7개소)는 '12.4월중 협약체결예정
- 환경영향평가 대상 신축건축물 LED조명 의무비율 강화
  - '12년 조명 부하량 20% → '14년 50% 이상
- LED 조명 체험관 조성 운영 : 용산 전자상가

◆ **지하주차장 LED조명 교체 관련 보급기관과 협력 추진**

➡ 서울시, 한국LED보급협회, LG전자(주) 간 MOU 체결('12.4월)
- 서울시 및 자치구 : LED 설치 희망자 홍보 및 모집
- 한국LED보급협회 및 LG전자(주) : 고품질 LED조명 보급

➡ 추진내용 : 시중가격 최대 40% 인하 및 하자보증
- 제안가격(설치비 포함) : 고정형 57,200원, 직관형 55,000원, 전구형 11,000원
- 제품성능 : KS 이상(직관형 KC인증), 5년 품질보증(하자보증증권 제출)

○ **간판·보안등·가로등, 고효율 광원으로 교체 : '14년까지 15만개(15,305TOE)**

- 형광등·백열등 사용 간판을 LED·태양전지로 교체

형광등 내부조명 판형간판		문자방식의 입체형간판	전기절약
5개(형광등 40W)/㎡×4㎡×12h = 9.6kWh/일	➜	45개(LED 1W)/㎡×4㎡×12h = 2.16kWh/일	7.4kWh/일
기존 판형간판 18,000개 철거		입체형 LED간판으로 10,000개 교체	**기존 간판 8,000개 감축**
63,072천kWh/년		7,884천kWh/년	**55,188천kWh/년**

- 주택가 보안등 LED 조명 교체 : '12년 3,300개 → '14년 16,500개
- 가로등 고효율 저용량 램프 교체 : '12년 74천개 → '14년 124천개
  - 교체내용 : 400~250W → 250~150W

3 친환경 고효율 수송시스템 구축

○ 아파트, 주거 밀집지역에 카셰어링 도입, 승용차 보유대수 및 교통량 감축

○ 교통유발부담금 인상 등 교통수요 관리 강화로 승용차 통행량 감축

○ 중앙버스전용차로, 환승시설 등 대중교통 인프라 확충으로 이용 활성화

카 셰어링 사업 확산

○ 승용차량 이용 실태 및 카셰어링에 대한 여론

- 77만대 연간 7천㎞이하 운행, 24만대는 하루 5km 미만 주행
  - 33만대(총차량 220만대의 15%)는 주말만 사용
- 카셰어링에 대해 조사대상자의 51%가 참여 의사를 보임
  (한국교통연구원, 2008년, 20세 이상 성인 1,000명 대상 조사)

○ 카셰어링 참여방안

- 회원 모집 : '12년 25천명(500대) → '14년 150천명(3,000대)
  - 입주자회의 등 공동체 단위 회원 모집(자치구 인센티브 평가와 연계 추진)
- 카셰어링 사업자 공모 : 공개경쟁을 통해 2~3개 업체 선정
  - IT 기반 시스템 개발·운영 유경험 업체, 일정 면수 이상의 주차장 보유업체 우대
  - 친환경 차량 도입비율 준수, 이익일부 환원 등 의무사항 부여
- 사업성 확보를 위한 지원계획
  - 공영주차장 정기권 우선 제공 : '12년 200면 → '14년 1,200면
  - 카셰어링 통합 정보사이트 운영 및 전기차 구입 보조금 지급 등

○ 카셰어링 이용 효과 : 매년 414만원 비용 절감

◆ **차량소유 : 총 6,277,000원 소요** <중형차, 10년 사용 기준>
- 감가상각 등 : 2,850,000원 (차량가격 26.5백만원, 세금 2백만원 10년 균등 감가상각)
- 보유단계 : 2,580,000원 (자동차세 40만원, 보험료 80만원, 수리비 90만원, 주차료 48만원)
- 유지단계 : 847,000원 (연료비 주2회(110회), 1회 28km 운행)

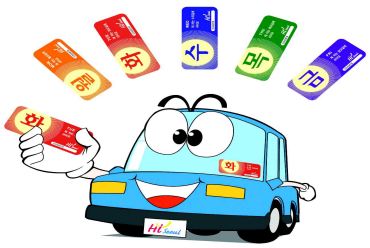
◆ **카셰어링 : 총 2,138,400원 소요**
- 연간 기본요금 110,000원, 주2회(110회), 1회 28km 운행, 하루 2시간 이용요금 18,440원 기준

- 출·퇴근 이용(연간 255일, 하루 28km 운행) : 매년 258만원 절감
- 출퇴근시 중형차 대신 경차 셰어링을 이용하면 매년 545만원 절감

승용차 이용 억제

❍ 대형건물 승용차요일제 가입 확대 : '14년까지 50%

- 교통유발부담금 부과대상 13,839개소 중 1,280개소(9%)만 가입
  - ◦ 참여시설 : '12년 1,380개소 → '14년 6,900개소
  - ◦ 참여차량 : '12년 113만대 → '14년 125만대



- 혼잡이 극심한 도심, 강남권역 건물·법인 우선 추진

❍ 거리마다 주제가 있는 '차 없는 거리' 추진

- 「승용차 없는 날」 운영(9.17) : 광화문~서울광장(1,120m) 구간
  - ◦ 연 2회 실시 : 승용차없는주간(9.17~22) 중 1일 및 환경·에너지·교통 관련 기념일 1회
  - ◦ 통제구간 차량 통제(단, 노선버스, 긴급차량 통행용 별도 임시차로 설치)
  - ◦ 민간·공공 공동 추진하되, 행사 기획·운영은 민간주도로 실시
  - ◦ 승용차 없는 주간(9.17~22) 중 차 없는 거리(17일), 풍물장터(22일) 등 운영
  - ◦ '13년 이후 승용차 없는 날 확대 시행(연 2회 이상)
- 상시 '차 없는 거리' 희망지역 공모를 통한 선정·지원 : '12년 24개소 → '14년 30개소
  - ◦ '차 없는 거리 조성 가이드라인' 수립 : 대상거리, 도로폭, 운영시간 등
  - ◦ 민간단체와 자치구가 함께 '차 없는 거리' 조성 후 선정 신청 → 市는 전문가·시민 참여 심사위원회 구성·심의 → 선정 및 행정지원
  - ◦ 꽃의 거리, 젊은이 거리, 전통 문화의 거리, 명품악기 거리, 등 테마별 조성

❍ 도심 차량운행 억제책 추진 : 승용차통행량 감축 '09년 826만대 → '14년 776만대

- 교통유발부담금 인상 검토('12년)
  - ◦ 자치단체장 부담금 조정범위 상향(100% → 200%)
  - ◦ 단위부담금 인상(350 → 1,000원/㎡) 및 교통유발계수 현실화
    ※ 부담금 = 시설물의 각 층 바닥면적 합계 × 단위부담금 × 교통유발계수
- 공영주차장 주차요금 인상 검토('13년)
- 1,3호 터널 혼잡통행료 인상 검토('13년)
  - ◦ 대상지역, 징수시스템, 비용 등 종합적 검토

대중교통 이용 활성화를 위한 인프라 지속 개선

❍ 중앙버스 전용차로 확충 및 보행환경 개선

- 중앙버스전용차로 설치 : '14년까지 3개 노선 14.7km
  - '12년 : 공항로 연장 노선 1.0km(총 2.8km중 1.0km우선 개통)
  - '13년 ~ '14년 : 공항로 1.8km, 헌릉로 9.7km, 동작대로 2.2km
- 중앙버스전용차로 기능개선 : 매년 10개소
  - 혼잡정류소, 교통정체지점, 환승불편정류소, 사고위험지점
- 지하철~버스정류소간 환승거리 단축 : 150m → 100m('13년 181개소)
- 대중교통전용지구 시범 조성 : '12년 계획→'13년 조성→ '14년 보완 및 확대
  - 지구내 지역 특성을 반영한 전통문화 또는 젊음의 거리 등 문화공간 조성

> ◆ **대중교통전용지구**
> 도심 상업지구에 대중교통을 제외한 일반차량의 통행을 제한하여 보행환경 개선과 주변 상권 활성화를 도모하기 위해 지정
> ※ 국내사례 : 대구 중앙로(운영중), 부산 동천로(도입예정)

❍ 대중교통 환승시설 확충 : 3개소, 887면

- 환승시설 확충으로 환승서비스 사각지대 해소 : '14년까지 3개소
  - 광역환승센터 : '12년 개화역(399면), '13년 도봉산역(368면)
  - 환승 주 차 장 : '14년 신방화역(120면)

    ※ 기설치 현황 : 잠실역 등 12개소 환승주차장(3,451면), 구파발·천왕역 환승센터

❍ 자전거이용 활성화 추진 : '12년 40만대 → '14년 50만대

- 자전거도로 정비 : 이면도로 접속구간 개선 및 안전시설 보강
- 자전거 이용 확대 : 그룹형 자전거 출퇴근제, 시민패트롤 안전캠페인 지속 전개
  - 자전거 안전교실 대상 확대 : 초등학교 → 중학교
  - 서울시 어린이 종합 안전연수원, 서울시 자전거 전문 교육장 운영
- 자동차 운전자 대상 자전거 안전교육 강화
  - 「서울시 교통연수원」 운수 종사자 교육과 병행
  - 운전면허시험 출제시 자전거관련 문항비율 확대 : 3.6%→10%
  - 운전면허시험장을 자전거 교통안전체험장으로 활용

친환경 운전문화 확산

❍ 자동차 공회전 제한 전지역 확산('12년)

- 공회전 제한지역 지정현황 : 2,894개소
  - ◦ 근거 : 서울특별시 자동차 공회전 제한에 관한 조례 제3조

계	학교환경위생정화구역	터미널	차고지	노상주차장	자동차전용극장	주요경기장	기타
2,894	1,886	9	481	465	4	9	40

- 공회전 제한지역을 서울 전역으로 확대 : 조례 개정('12년)
  - ◦ 현행 조례의 사각지대인 도로변, 아파트단지, 주택가 골목길 등에서의 공회전을 제한하여 시민불편 예방 및 에너지 절감 도모
- 공회전 발생이 많은 취약시간대 공회전 특별점검 실시
  - ◦ 시내버스 차고지, 학원가 노상 집중주차 지역 등 83개소
  - ◦ 공회전 차량에 대해 경고 후, 시간계측 → 제한시간 초과차량 과태료 부과

❍ 친환경운전장치 보급 및 체험교육 실시

- 시내·마을버스 친환경운전장치 100% 보급 : '12년 3,708대 → '14년 8,900대
  - ◦ 부착차량에 대한 사용실태 조사 등을 통해 성과 분석
- 시내버스운전자 친환경운전 체험교육 : '12년 7,500명 → '14년 16,500명(100%)
  - ◦ 교육기관 : 교통안전공단 교통안전교육센터(경북 상주시 소재)
  - ◦ 교육전 주행과 친환경·경제운전 교육후 연비개선 효과를 과학적 비교 평가

〈친환경운전체험교육〉

❍ 시내버스 운행효율 개선

- 주 5일 수업에 따른 토요일 시내버스 3%(171대) 감축 운행
- 연비향상지침 배포, 회사별 평가 등을 통한 버스연비 3% 향상

4 에너지분야 녹색 일자리 창출

○ 일자리 창출 : '12년 10천명 → '13년 24천명 → '14년 40천명

○ 신재생에너지, BRP, LED 등에 대한 투자 확대에 따라 창출되는 새로운 일자리 수요에 대응한 인력양성 및 사회적 기업 발굴·육성

○ 창업 및 기존기업 고용증대를 위한 체계적인 기업 지원 시스템 가동

○ 에너지 관련 기업, 제품 및 녹색일자리 등에 대한 정보 교류 활성화

사회적 기업 발굴·육성 등 창업 지원

○ 에너지산업 분야 청년 창업지원 : '12년 76개소 → '14년 171개소

- 청년창업센터 사업 아이템 개발지원(1년) : '14년까지 151개소
  - ◦ 창업공간, 창업활동비(최대 1백만원), 창업자금 알선(최대 5천만원) 등
  - ◦ 다양한 프로그램 운영 : 창업교육·코칭 및 컨설팅, 투자설명회 참가 지원 등
- 창업보육센터 입주기업 지원(최장 3년) : '14년까지 20개소(창업 3년미만 기업)
  - ◦ 창업공간을 시중 임차료의 2분의 1 수준 임대 및 컨설팅 지원 등
  - ◦ 졸업기업은 입주 연장(창업공간 추가), 쇼핑몰 등 ON/OFF LINE 판로 지원

○ 사회적 기업 발굴 · 육성 : '12년 2개 업체 → '14년 10개 업체

- 에너지산업 관련 신규 공공서비스를 발굴하여 사회적 기업으로 육성
  - ◦ 에너지 진단, 태양광 패널 청소, 폐식용유 수거 등 분야
- 시범사업 수행기관 공모 후 선정기업에 파일럿 사업비 지원(최대 3천만원)
  - ◦ 경영컨설팅 및 인건비, 공공기관 우선 구매 권고 등 혜택 지원

○ 녹색기업 창업펀드 조성·운영 : '12년 200억원 → '14년 400억원

- 신재생에너지, 녹색건축, LED 조명 등 에너지 생산 및 절약기술 관련 서울 소재 유망 중소기업 집중 발굴 및 집중 투자
- 녹색산업지원센터 지원 기업을 펀드운용사와 연계 투자 유도
  - ◦ 펀드조성 후 7년 동안 창업기업에 투자(투자 4년, 회수 3년)

중견 중소기업 경영지원 강화

❍ 에너지 기업 경영 컨설팅, 자금 및 R&D 지원

- 서울시 녹색산업지원센터 운영 : '12년 300건 → '14년 460건 지원
  - 경영컨설팅, 녹색인증 취득 및 특허지원, 판로개척(G마켓, 하이몰) 등
- 에너지 관련 녹색기술 R&D 지원 : '12년 5건 → '14년 55건
- 중소기업육성자금 융자지원 : 시설자금, 경영안정자금 지원

❍ 녹색기술 인력 양성

- 녹색기술 R&D 및 실무역량을 갖춘 전문인력 양성 : '14년까지 300명
  - 대학원 트랙과정(40명) : 4대 녹색산업 중점교육(장학금 및 연구비 지원)
  - 산업체 재직자 (60명) : 녹색기술 심화과정 운영, 현장전문가 양성(전액지원)
- 기술교육원(4개소) 활용 현장 중심 기능인력 양성 : 매년 1,000명 이상
  - 시립 기술교육원생, 기술계 고등학생 대상 신재생에너지 등 GT 기능 교육
  - 교재개발비, 실습기자재 구입비 등 지원

우수 기업, 제품, 일자리 정보망 구축·운영

❍ 「녹색에너지 일자리 엑스포」 개최('12년)

- 추진목표 : 참여기업 100개 이상, 인력 500명이상 일자리 창출
- 참여대상 : 에너지컨설팅, 녹색건축, LED, 신재생에너지 등 녹색 우수기업
- 행사내용 : 채용관, 취업지원관, 기술전시관 운영
- 추진방법 : 중소기업중앙회 등 일자리 창출 유관기관과 공동개최, 성과 극대화

❍ 우수 녹색기업 제품 가이드북(Green Book) 제작·배포('12년)

- 친환경인증, 고효율기자재 등 100대 녹색기업, 120개 제품 정보 제공
  - 환경표지인증, 고효율기자재 등 녹색제품 디렉토리 구축
- 온라인 녹색산업 마케팅 지원 : 온라인 쇼핑몰에 녹색상품기획전 코너 신설
- 우수 녹색제품 전시장 설치·운영 : 에너지드림센터 내 녹색제품 전시관

❍ 일자리 창출을 위한 정책연구 추진

- 신재생에너지 생산, 에너지 효율화, 절약 관련 새로운 일자리 창출 방안연구
- 창업 촉진을 위한 기업지원 방안 및 교육프로그램 연구 등

5 에너지 저소비형 도시공간 구조로 개편

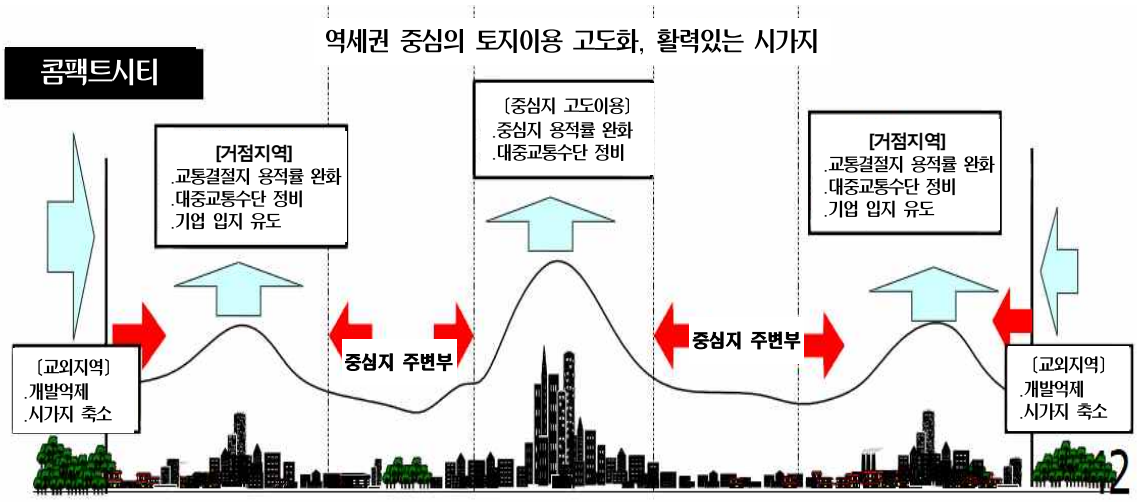
○ 도시기본계획에 서울 공간구조를 에너지 효율적으로 개편할 수 있는 전략을 반영하고, 에너지 관점에서의 도시계획 심의기능 강화

○ 옥외조명의 일괄 ON/OFF 및 밝기 조절이 가능한 중앙제어시스템 구축을 통한 조명 에너지소비량 획기적 저감 기반 마련

에너지 저소비형 도시공간을 위한 '컴팩트시티' 구축

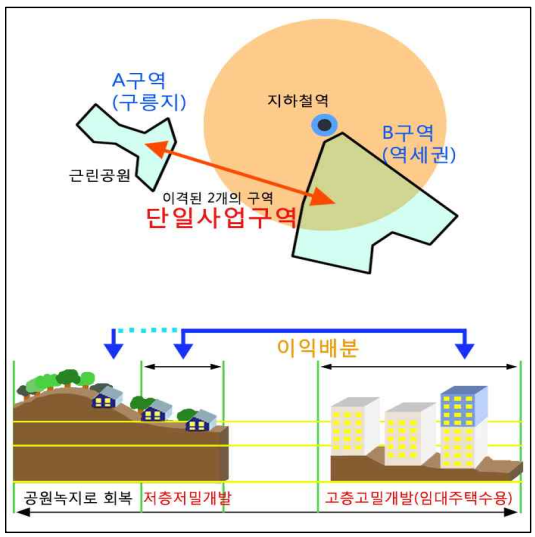
○ 에너지 저소비형 컴팩트시티 구축

- '2030 도시기본계획' 수립시 컴팩트시티 기조 반영('12년)
  - ◦ 에너지 효율적 공간구조 개편 및 토지이용계획 기본방향 설정
- 토지 이용 효율화를 위한 역세권 유형별 관리방안 마련('12년)
  - ◦ 286개 역세권 중 고밀복합개발 가능지역 선정 및 관리기준 설정

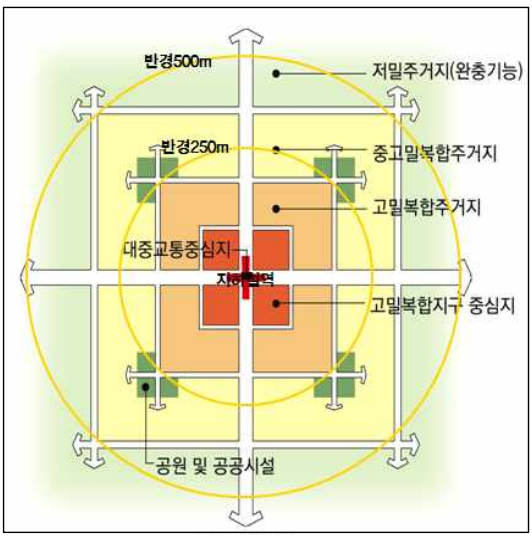


- 창동·상계 등 외곽지역에 업무중심지 육성을 통한 자족도시 조성계획 수립('12년)
  - ◦ 외곽중심지 8개소에 광역연계거점 특화·육성계획 수립
- 직주근접, 10분 동네 만들기 등 자족형 생활권 시범계획 수립('12년)
  - ◦ 동북생활권 시범계획 수립 : 고용중심지 육성을 통한 직주근접 생활권 형성 등
  - ◦ 10분 보행권 내에 생활편익시설 배치로 생활권 외부로의 장거리통행 감축

- 「결합개발 제도」를 활용한 고밀복합화 개발수단 도입('13년)
  - ◦ 고밀개발에 적합한 역세권 선별, TDR(개발권이양제도) 활용 방안 등
  - ◦ 대중교통 이용 제고로 승용차 통행량 감축 효과 증대



| 결합개발 방식의 개념 |



| 자족형 보행생활권 형성 개념 |

❍ 온실가스 배출 측정시스템 구축(도시계획정보시스템, '13년)

- 현재 필지단위로 산출되는 온실가스 배출량을 공간 위계별(동, 블록, 필지, 건물단위)로 온실가스 배출 모니터링 시스템 구축
- 개발 전·후의 에너지소비량 비교, 적정 주거면적 및 개발밀도 산출

❍ 도시계획심의 강화 : 친환경 개발사업 유도를 위한 에너지자립 제도 마련('14년)

- 온실가스(에너지) 총량제 도입 : 개발사업 단위 적정 주거면적, 개발밀도 산정
- 신재생에너지 10% 이상 설치 시 용적률 인센티브 제공
  - ◦ 도시개발계획(용도지역·지구·구역계획, 기반시설계획, 정비사업계획 등) 심의시 적용
- 도시계획·건축위원회 등 에너지 전문위원 위촉 및 운영 내실화('12년)
  - ◦ 에너지 절감과 관련 있는 도시계획, 건축, 미술작품 및 디자인위원회 등

IT와 조명의 접목을 통한 '스마트 조명 도시' 구현

○ 옥외조명 일괄 제어 시스템 구축(점·소등, 밝기조절)

- 개별 시스템(통제소, 타이머 등)에 의해 동일 밝기로 점·소등
- 전력망에 IT를 접목하여 종합제어센터에서 밝기 조절, 일괄 ON/OFF
- 가로등, 보안등, 간판등 등 옥외조명 약 132만개 일괄 제어 추진
  - ◦ 공공(가로등·보안등·경관등 등) 52만개, 민간 간판등 80만개

스마트조명도시 기본계획 및 실시설계('12)	▶	시범사업('13) 5개구 각 450개	▶	종합제어센터 건립('14)	▶	단말제어기 부착(~'17)

○ 옥외조명의 '빛 밝기 의무기준' 설정('13년)

- 그 동안 빛 밝기에 대한 강제규정이 없어 경쟁적으로 더 현란하게 설치되던 옥외조명에 대한 관리 실효성 확보(빛공해 방지 조례 개정)
  - ◦ 지역별(산림, 공원, 주거, 상업) 및 용도별(도로, 경관, 주택, 광고물 등 15) 조명기준 개정
    ※ 지역별 최대 30cd/㎡ 이하로 규제(최소 : 산림 0, 최대 : 관광특구 30)
- 빛 방사 허용기준 위반시 과태료 300만원이하 부과

○ 옥외조명 운영계획 심의 및 관리 강화

- 빛공해방지위원회 심의시 빛공해 및 에너지 절감을 고려하여 적정한 설치계획(고효율 조명 사용 및 수량)과 운영계획(점등수, 시간 등) 권고 제시
  - ◦ 빛공해방지 심의시 LED조명 등 절전형 조명기구 50% 이상 도입
- 옥외조명 '에너지절약 의무화 제도' 마련 : 에너지절약가이드라인 설정('13년)

6 에너지 저소비 실천 시민문화 창출

○ 재미있는 이벤트 실시, 에너지 절약 선도시민 육성 등을 통해 시민이 주도하는 에너지 절약 실천운동 전개

○ 원전하나줄이기 사업에 대한 시민들의 자발적 참여·지지를 유도하는 '착한 에너지' 홍보 시행

○ 공공부문이 에너지 절약을 선도하고 사업의 효율적 지원을 위한 기구 설치 및 자금 확보

시민주도 에너지 절약 실천운동 전개

○ 에너지절약 선도시민 육성

- 그린리더 양성(일반시민) : '12년 1,250명 → '14년 5,000명
  - ◦ 대상 : 에너지절약 및 환경관련 활동에 적극적인 시민
  - ◦ 방법 : 가정 에너지진단, 절약요령 교육 수료자에게 서울시 인증 자격증을 부여

구 분	교육내용	교육시간
초급과정	◦ 기후변화 및 에너지 절약 등 교육	3시간 이상
중급과정	◦ 가정 에너지진단 및 컨설팅 전문교육	20시간 이상(현장학습포함)
고급과정	◦ 에너지 전문가 양성 교육	28~32시간(실습, 시연 포함)

- 에너지수호천사 운영(학생) : '12년 3,000명 → '14년 10,000명
  - ◦ 에너지절약 선도 및 봉사활동을 전개하는 차세대 에너지 절약 리더로 육성
  - ◦ 기후특성화학교(9개교), 환경동아리 운영학교(30개교) 우선·선정(교육청 협조)
  - ◦ 에너지수호천사단은 학교단위로 모집·구성 : 학교별 지도자(교사) 임명
  - ◦ 환경단체를 커미셔너로 지정·운영 : 에너지 수호천사단과 지도자 활동 지원

서 울 시	· 운영 총괄
교육청	· 참여학교 선정(수호천사단 모집) 후 운영지원
커미셔너(환경단체)	· 수호천사단 · 지도자 활동 지원
지도자(교사)	· 수호천사단 모집. 활동 관리
에너지 수호천사단(학생)	· 에너지 절약 대작전 운동

- 청소년 대상 교육·체험프로그램 운영 및 정규 교과목화 추진

◦ 에너지 교육 : '12년 2,000명(40회) → '14년 10,000명(190회)

· 내용 : 에너지절약 관련 시설견학, 지구온난화, 재활용과 자연에너지 등

· 운영 : 마천청소년수련관 외 6개 단체

◦ 청소년 투어프로그램 운영 : '12년 5,000명(100회) → '14년 26,000명(530회)

· 에너지 교육 및 체험프로그램, 친환경에너지 시설 견학, 에너지절약 UCC 관람 등

· 환경·에너지 관련 시설 체험 실시 : '주말행복 프로그램'과 연계('13년)

◦ 에너지절약 정규과목 편성 협의 : 교육과학부 및 서울시교육청('12년)

· '09년 개발한 초·중학생 환경교재('환이랑 경이랑') 보완('12년)

❍ 에너지절약 시민아이디어 제안창구 운영

- 에너지 절약 시민아이디어 전용 사이트 구축·운영('12년)

◦ 내용 : 정책개요, 사업진행 현황, 국내·외 에너지 자료, 시민제안 창구 등

◦ 진행 : 시민제안(온라인) ⇒ 시민토론(온라인) ⇒ 실무회의(오프라인) ⇒ 실현회의(오프라인) ⇒ 실행

◦ 인센티브 : 채택 제안의 경우 마일리지, 정책실현은 문화상품권 등 제공

· 채택된 제안은 마일리지(100~1,000포인트) 제공 : 동일·유사제안 제외

- 시민과 소통채널 구축·운영('13년~'14년)

◦ 정책수립 및 사업개발 등을 위한 의견수렴하기 : 6회

· 에너지·환경관련 대규모 행사시 부스 운영 : 3회(환경영화제, 에너지의날 등)

· 시민대토론회, 분야별 워크샵 : 3회(시민단체, 기업 공동 주관)

◦ 자치구 및 시민참여 동력 만들기 : 2회(지역 시민단체 주관 타운홀 미팅)

◦ 중간점검 및 연말평가 등을 통한 사례공유하기 : 1회

· 분야별 진행상황 점검, 연말 사업평가를 통한 우수사례 발표회 및 시상식 개최

❍ 에너지 절약 실천 민간주도 추진

- 자율 실천운동 확산

◦ 단체별 자율적 실천운동 전개 및 에너지 절약 자율목표관리제 도입 유도

· 업종별·협회별·기업단위, 시, 시민위원회와 MOU 체결

◦ 주요 실천사항

· 실내온도 유지기준 준수 : 동절기 20℃ 이하, 하절기 26℃이상

· 불필요한 낮조명 끄기 및 대기전력 차단 활동 전개

· 에너지 고효율 오피스기기 및 가전제품 사용, 냉장고 수 줄이기 등

- 비영리민간단체 주도 : 매년 20개 이상 단체 참여

◦ 시민단체 활동 역량을 활용하여 가정별 에너지 10% 절감 목표 추진

· 녹색공동체(아파트 100세대이상) 구성

· 에너지절감 자체목표 수립 및 실천운동 전개 등

◦ 사업별 최대 40백만원 이내 지원 : '12년 20개 단체 → '14년 70개 단체

❍ 에너지를 아끼는 '착한 가게' 인증

- 에너지 절약을 실천하는 점포에 '착한가게' 인증마크 부여

◦ 에너지 절약 동참을 서약한 가게에 대해 시민평가를 통해 최종 인증

◦ 시민평가 : 자원봉사자의 3회 현장평가 실시

> ◆ **5대 실천과제**
> ➡ 1회용 종이컵 사용 안하기, 종이 냅킨 사용 줄이기, 주간 간판 반드시 소등하기, 실내 조명 한 등 끄기, 실내 적정온도 유지하기

- '음식 대·중·소로 주문 및 적정량 제공' 캠페인 전개

◦ 종사자 대상 「대·중·소 주문 및 반찬 적정량 제공」 캠페인

· 참여업체 : '12년 5,000개소 → '14년 15,000개소

· 외식업중앙회·소비자단체 등과 연계, 민관 합동 추진

◦ 시민대상 「먹지 않을 반찬 반려」 캠페인 : 밀집지역 집중 홍보

· '좋은 식단' 홍보 등 기존 『남은 음식 제로 운동』과 연계 추진

◦ 영업주 대상 음식물 배출량 감량방법 교육 및 홍보 강화

· 교육 횟수 및 인원 : 160회 73,000명

◦ 불교단체인 '정토회'와 '빈그릇' 운동 전개

○ **'별보는 밤' 등 시민 참여 프로그램 운영 : '12년 2천명 → '14년 4천명**

- 에너지의 날, 환경의날, 칠석 등 의미있는 날과 연계, '천체 관측', '한강 걷기', '어둠 속 대화' 등 재미있는 이벤트 실시
  - ◦ '걷기 좋은 길' 등 기존 관광코스와 연계하여 프로그램 다양화('13년)
- 자치구 인센티브를 통한 구별 경쟁 분위기 조성

○ **Eco-Mileage 제도 운영 내실화 : '12년 65만 → '14년 100만**

- 에너지 절약 인센티브 개선 및 보상 프로그램 제공
  - ◦ 가 정 : 종전 10%이상 절감 가정 외에 주택면적·세대원수 등 유형별 에너지 표준사용량 미만 유지회원에 대한 인센티브 추가
    ※ 시민단체 활동과 연계, 우수가정 선정 및 이벤트 개최로 자긍심 고취
  - ◦ 단 체 : 종전 5%이상 일률 지급 → 5% 이상 절감 단체 중 평가단이 주민 참여도, 절감률, 절감사례 등을 종합평가, 상위단체에 지급 (마을공동체, 소규모 업소들의 업종단체 등 그룹단위 추가)
  - ◦ 우수 가정·단체에 '에코시민상', '모범건물' 인증 명판 부착, 절감 분위기 확산
- 인센티브 활용처 다양화
  - ◦ 절수샤워기, LED조명 + 재래시장 상품권, 에너지 빈곤층 기부
- 다른 에너지 절약사업과 연계시행
  - ◦ 회원대상 에너지클리닉('12년 1만가구) 및 컨설팅('12년 500개소) 우선 제공
  - ◦ BRP 신청시 에코마일리지 회원 의무가입 등으로 시책간 시너지효과 제고

○ **시민참여「에너지절약 시범특구」운영 : 자치구별 1개소**

- 에너지 저소비형 지역(아파트, 특화된 거리 등) 선정, 자체 절약계획 수립
- 태양광 설치, BRP, LED조명 교체 등 원전하나줄이기 사업 집중 추진
- 특화된 테마공간으로 조성 : 태양광 이용 교통시설 설치, 차없는 공간 지정 등

○ **시민이 운영하는 원전하나줄이기 체험시설 추진('12년)**

- '원전 하나 줄이기 희망탑' 설치·운영
  - ◦ 월별・계절별 서울전력소비량, 예비율, 변화추이 등 정보교류
  - ◦ 태양광시설 설치로 LED 전광판 등 필요전력 자체 생산 충당

- 시청앞 '에코하우스(가칭)' 조성 : 이동식 제작, 주요지점 정기 순회
  - 신재생에너지, BRP 등 녹색기술 보유 국내 우수기업 참여

※ 국내 건설업계의 에너지제로하우스 기술개발사례

제너하임(대우건설)

그린투모로우(삼성물산)

에너지제로하우스(건설기술연구원)

- 지역환경교육관 설치·운영(강남·북 각 1개소) : 권역별 맞춤형 프로그램 개발

공공부문 에너지 감축 및 규제 강화

❍ 실·국별 소관 시설물 에너지 절감 책임관리제 시행

- 각 실·국 소관업무와 관련하여 운영·관리하는 공공시설물 및 지도·감독권이 있는 민간시설(업체) 목록 확정
  - 공공시설 : 산하사업소, 투자·출연기관, 학교, 도서관, 복지시설, 지하철 역사, 소방서, 공원, 상·하수도 등 12,338개소
  - 민간시설 : 극장, 전시장, 체육시설, 운수업체, 식품판매업, 의료·유통시설, 호텔 등 140,031개소

실·국	계	교육협력국	복지건강실	여성가족정책실	도시교통본부	문화관광디자인본부	경제진흥실
합 계	152,369	1,294	70,618	6,755	745	49,085	7,315
공공시설	12,338	1,294	2,042	774	270	7,745	36
민간시설	140,031	-	68,576	5,981	475	41,340	7,279
실·국	기후환경본부	공원녹지국	도시안전실	상수도사업본부	소방재난본부	한강사업본부	
합 계	3,178	5	13,158	22	136	58	
공공시설	9	5	5	22	136	-	
민간시설	3,169	-	13,153	-	-	58	

주1) 복지건강실 민간시설 : 공중위생업소 35,373개소, 의료시설 15,516개소, 약국·한약방 14,709개소 등 포함
주2) 문화관광디자인본부 민간시설 : 종교시설 7,432개소, 출판인쇄업 18,157개소, 비디오게임업 등 12,411개소 등 포함

- 소관 시설에 대한 에너지 절감 목표관리 계획 수립·시행
  - ◦ '11년도 에너지 소비량 대비 연차별 절감목표('12~'14) 설정
  - ◦ 시설별 특성을 고려한 에너지 절감계획 수립
    - ※ 민간시설물은 직능별·업종별 협회와 연계, 에너지 절감 자율실천 목표 설정 유도 및 지도·점검 추진
  - ◦ 우수 절감 부서 직원들에게 인센티브 부여방안 마련(기획조정실, 행정국 협의)

> ◆ **에너지소비량 절감을 위한 시책 예시**
> ➡ **에코마일리지, 승용차요일제** : 건물 자체, 구성원 전원 가입
> ➡ **시설물 에너지효율화 검토·추진** : BRP, LED 조명 교체 등
> ➡ **건물에너지 소비량 공개** : 주출입구에 에너지소비량 실시간 표출 모니터 설치
> ➡ **냉·난방 온도 준수** : 하절기 26～28℃, 동절기 18~20℃
> ➡ **에너지지킴이 운영** : 적정 실내온도 유지, 중식시간 조명, 사무기기 전원차단, 야근시 필요 조명외 소등 등 에너지 절약 솔선수범

- 각 실·국별 에너지 절감 실적 모니터링 실시
  - ◦ 월별 에코마일리지 가입 실적 제출(각 실·국 → 기후환경본부)
  - ◦ 분기별 실적보고회 개최 : 에코마일리지 가입실적 및 절감실적 보고

❍ 에너지·온실가스 목표관리제 추진

- 시·자치구 및 산하사업소, 공단 117개 기관(시 68, 구 49)
- 환경부고시에 의한 감축목표치보다 매년 상향 조정 추가 절감
  - ◦ 에너지절감 : 매년 4% → 5% 감축('14년까지 20% 조기 감축)
  - ◦ 폐기물감축 : 매년 2.2% → 3.3% 감축('14년까지 10% 조기 감축)
- 기관·시설별 평가결과 공개, 우수기관 표창

❍ 탄소배출권 거래제 시범사업 확대 실시

- 대상 : '12년 대학·병원등 200개소→'14년 연간 1,000TOE 이상 건물포함 600개소
  - ◦ 시 산하사업소, 시교육청 및 산하기관, 대학·백화점·병원 등
  - ◦ 현재 대상주식회사, 메리어트호텔 등 15개소 추가가입 예정
- 내용 : 전력, 도시가스, 열에너지(스팀) 등 에너지 절약 → 배출권 거래
  - ◦ 매년 거래실적 평가 후 우수기관(사업장) 표창 및 인센티브 지급

❍ 건물 냉·난방 온도 제한 의무화 : 에너지조례 개정('12년)

- 여름철(6～9월) 28℃, 겨울철(11～3월) 18℃ 제한
  - ※ 민간건물은 여름철(6～9월) 26℃, 겨울철(11～3월) 20℃ 제한
- 온도 제한 의무화 대상 확대
  - ◦ 에너지다소비 및 공공건물(420동) → 계약전력 100kW 이상 건물, 주상복합건물의 상업시설

원전 하나 줄이는 '착한 에너지' 홍보 강화

○ 상징이미지(BI), 슬로건, 포스터 및 동영상 제작

※ "에너지를 절약하는 시민이 곧 '착한 에너지'를 만드는 발전소"라는 의미를 담아 제작

- 원전하나줄이기의 가치와 내용을 함축적으로 담은 BI와 슬로건 대시민 공모
- 포스터, 동영상, 홈페이지 등에 활용 일관된 홍보 메시지 전달

원전 하나 줄이는_ 착한에너지 | 원전 하나 줄이는_ 착한에너지 | 원전 하나 줄이는_ 착한에너지 | 원전 하나 줄이는_ 착한에너지

○ 시 보유매체 및 국제 뉴스레터 활용 홍보

- 방송·일간지 등 : 원전하나줄이기 관련 정책·사업실적 등 기획보도
- 지하철 매체, SNS, 가로판매대 등 : UCC, 실천사례 등 표출
- 국제 뉴스레터 : 원전하나줄이기 전용 섹션 확보, 새소식 전달

○ 전기, 가스 등 에너지 관련 요금고지서 디자인 개선

- 에너지 소비량 과다 여부를 비교토록 업종별·용도별 표준소비량 추가 표시

※ 현재 요금고지서 하단에 에너지 사용정보 제공 : 단독주택, 상가 등

○ 시민작가와 함께 만드는 스토리북 제작·홍보

- 웹툰·사진 시민작가 활용, 에너지 절약 실천사례를 만화형식으로 제작
- 자치구 소식지, 반상회보, 우리시 블로그·SNS 등 활용 콘텐츠 확산

○ 시민 및 연예인 홍보대사 임명·운영 : 절약 노하우 특강, 칼럼 기고 등

- 일반시민 : 모범적인 에너지 절약 시민 수상 경력자 등
- 연 예 인 : 에너지 절약에 관심 있는 대중성·호감도 높은 연예인

○ 에너지 홍보 전문 어린이합창단 구성 및 원전하나줄이기 주제가 제작·활용

- 성대골 아이들 단복 제공 등 명예 시립 합창단으로 구성
- 시민대토론회, 집담회 및 타운홀 미팅 등에서 에너지송 공연
  - ◦ 자발적인 동참을 유도하는 노랫말과 흥겨운 멜로디로 된 노래 제작
- 학교·단체 등에서 요청 시 '찾아가는 에너지 홍보 공연' 실시

원전하나줄이기 지원기구 설치·운영

❍ 서울 녹색에너지 재단(가칭) 설립 및 기금 조성·운영('12년)

- 재원규모 : 매년 100억원, 민간자본 유치
  - ◦ 기업, 사회단체, 공공단체 기부금 및 태양광 발전 수익금 등
- 구　　성 : 총 20명(임원 8, 상근 직원 12명)
  - ◦ 임　원 : 이사장, 이사(5), 사무총장(상근), 감사
  - ◦ 부　서 : 녹색경영지원부, 에너지절약운동지원사업부, 신재생에너지지원사업부, 효율개선지원사업부
- 주요사업 : 신재생에너지 보급, 에너지절약 시민생활문화 조성, 에너지 진단과 효율화, 에너지 복지, 전문인력 양성, 에너지 신기술 개발·연구지원 및 일자리 창출 지원 등
- 출범시기 : '12.11월
  - ◦ 재단법인 설립조례 제정(8월) → 시민 및 기업 참여안내(9월) → 발기인 대회 및 이사회 개최(10월) → 재단법인 등기 및 출범(11월)

❍ 원전하나줄이기 종합정보센터 설치·운영('12년)

- 장　　소 : 시청사 내 공간 확보(100㎡ 내외)
  - ◦ 시청사 로비(안내데스크 주변), 에너지 소비 및 공급량 등 디스플레이
- 주요기능 : 에너지 낭비 신고접수, 에너지 절약 컨설팅, 에너지절약 우수시공업체 소개 등
- 운영방법 : 홈페이지 개설, 직통 신고전화 운영

❍ 기후에너지 연구센터 설치·운영('12년)

- 기후·에너지 관련 연구, 원전하나줄이기 정책 개발 등
  ※ 햇빛지도, 건축에너지 소비 표준모델 보급, 온실가스 배출 측정시스템 구축 등
- 시정개발연구원 내에 센타장 포함 5명으로 구성

Ⅶ 소요예산 및 기대효과

1 소 요 예 산

□ 총 사업비 : 3조 2,444억원

○ 총사업비는 시비 5,423억원, 기금 943억원, 국비 2,321억원, 민자 2조 3,757억원으로 구성

(단위 : 억원)

구 분		계	'12년	'13년	'14년
계		**32,444**	**8,098**	**11,555**	**12,791**
국 비		2,321	518	748	1,055
시 비	일반회계	2,761	470	996	1,295
	특별회계	2,662	438	1,027	1,197
기 금		943	267	299	377
민자유치		23,757	6,405	8,485	8,867

□ 분야별 투자계획

○ 분야별로는 신재생에너지 생산 확대(2조 7,355억원)와 건물부문 에너지 효율화(3,324억원) 분야에 전체 예산의 95%가 소요

(단위 : 억원)

구 분	계	'12년	'13년	'14년
계	**32,444**	**8,098**	**11,555**	**12,791**
신재생에너지 생산 확대	27,355	7,000	9,860	10,495
건물부문 에너지효율화	3,324	595	1,036	1,693
친환경 고효율 수송시스템 구축	970	273	355	342
에너지 분야 녹색일자리 창출	240	65	86	89
에너지 저소비형 도시공간구조로 개편	81	10	41	30
에너지저소비 실천 시민문화 창출	474	155	177	142

2 기 대 효 과

□ 에너지 절감 효과

○ 에너지 소비량 200만 TOE 절감

- 태양광, 수소연료전지 등 신재생에너지 41만TOE 생산
- 건물·수송에너지 효율화 및 에너지 저소비 실천으로 159만TOE 절감

(단위 : TOE)

합 계	신재생에너지 생산	에너지 수요 감축		
		건물부문 에너지 효율화	고효율 수송시스템 구축	에너지 저소비 실천
200만 (100%)	**41만** (20.5%)	**81만** (40.5%)	**30만** (15.0%)	**48만** (24.0%)

◆ **원유 수입 대체효과 : 1,560만 배럴**
➡ 2조 800억원 절감 (두바이유 117달러, 환율 1,140원 - '12.4.20일 기준)
➡ '15년 내에 총사업비 3조 2천억원 회수 가능

○ 전력자급률 제고 : '10년 2.8% → '14년 8.0%

※ '11년도 전력소비량 49,565GWh, '14년도 목표 전력생산량 3,777GWh('11년도 전력생산량 1,385GWh 포함 및 목표전력감축량 6,750GWh 적용)

□ 온실가스 감축 및 일자리 창출

○ 온실가스 감축량 : 733만톤CO_2 ('09배출량 4,911만톤CO_2의 14.9%)

- 경제적 편익 : 229억원(CDM 등록 가능 배출량 383만톤CO_2, 4유로/톤)
- 산림조성 효과 : 7,330㎢ - 여의도 면적(4.5㎢)의 1,629배

※ 에너지 감축량에 에너지 종류별 온실가스 배출계수를 적용, 환산

합 계	신재생에너지생산		전 력	석 유	도시가스
	전 력	열에너지			
733만톤	**108만톤**	**47만톤**	**318만톤**	**132만톤**	**128만톤**
온실가스배출계수 (톤CO_2)	0.4524/MWh	2.336/TOE	0.4716/MWh	2.871/TOE	2.336/TOE

○ 관련 산업 촉진에 따른 고용창출 : 40천명

※ 재정투자 증가에 따른 수요증가로 발생할 고용유발효과를 수치화

합 계	신재생에너지 생산	건물부문 에너지 효율화 (BRP, LED 등)	고효율 수송시스템 구축 및 에너지 저소비 실천
40천명	**34천명**	**4천명**	**2천명**
고용유발계수	14.5	13.5	수송17.7/저소비10

※ 고용유발계수는 100만불(11.4억원) 투자시

Ⅷ 사업별 세부실행계획

분 야	사 업 명	신규 여부	추 진 부 서		비고
			총괄부서	협조부서	
	1. 도시 전체가 태양광발전소인 햇빛도시 건설				
1 신재생 에너지 생산 확대	1-1-1 태양광 시민햇빛발전소 설치 확대				
	1-1-1-1 태양광 시민햇빛발전소 설치 확대	신규	녹색에너지과		58
	1-1-1-2 서울형 발전차액 지원	신규	녹색에너지과		62
	1-1-2 지역과 함께하는 나눔발전소 건립	신규	녹색에너지과		64
	1-1-3 서울시 햇빛지도 제작 활용	신규	녹색에너지과	지리정보담당관	67
	1-1-4 에너지 자립마을 조성	신규	녹색에너지과		69
	2. 수소연료전지 등 활용 주요시설 에너지 자립 확보				
	1-2-1 수소연료전지 발전소 건립 확대를 통한 분산형 전력시스템 확보		녹색에너지과		73
	1-2-2 '스마트그리드'를 통한 지능형 전력 수요관리 추진		녹색에너지과		77
	1-2-3 소수력 발전소 건립	신규	녹색에너지과		79
	1-2-4 운동시설 친환경에너지 발전시스템 도입	신규	문화정책과 총무과		81
	3. 버려지는 열에너지 활용 지역난방 공급 확대				
	1-3-1 하수열 이용 지역난방 공급 확대		녹색에너지과		84
	1-3-2 인근 자치단체 소각폐열 및 발전폐열 수열	신규	녹색에너지과		86
	1-3-3 자원회수시설 소각열 증산 추진		자원순환과		88
	1-3-4 바이오가스 활용 열병합 발전사업 추진		물재생시설과		91
	1-3-5 폐식용유 활용 바이오에너지 생산		자원순환과	자치구	94
	1-3-6 마곡지구 집단에너지공급시설 건설		녹색에너지과	도시개발과	97
	4. 신축건물 신재생에너지 생산 확대				
	1-4-1 신축건물 신재생에너지 의무비율 강화		건축기획과		100

분 야	사 업 명	신규 여부	추 진 부 서		비고
			총괄부서	협조부서	
2 건물 부문 에너지 효율화	1. 신축건물 에너지총량제 등 설계기준 강화				
	2-1-1 대형건물 에너지소비총량제 강화		건축기획과		104
	2-1-2 중소형건물 에너지절약 설계기준 강화		건축기획과		106
	2-1-3 친환경 에너지 저소비형 건축물에 대한 인센티브 지원		주택정책과		108
	2. 건물 에너지효율 개선 사업 확대				
	2-2-1 에너지다소비 및 중대형건물 BRP추진		녹색에너지과	자치구	110
	2-2-2 단독주택 1만호 BRP추진		녹색에너지과	자치구	114
	2-2-3 공공임대주택 시설 개선	신규	주택정책과		117
	2-2-4 시립사회복지시설 BRP추진	신규	녹색에너지과	자치구	119
	2-2-5 저탄소 그린캠퍼스 조성	신규	녹색에너지과		122
	2-2-6 학교(초중고) 에코스쿨 프로젝트 추진	신규	녹색에너지과	교육협력국	125
	3. 건물 에너지진단 및 우수건물 인증 확대				
	2-3-1 민간건물 에너지 진단의무화 대상 확대	신규	녹색에너지과		128
	2-3-2 찾아가는 에너지진단 서비스 제공				
	2-3-2-1 찾아가는 에너지 진단 처방 에너지클리닉 추진		환경정책과		130
	2-3-2-2 소규모건물 에너지 진단 서비스 제공	신규	녹색에너지과		132
	2-3-3 건축물 에너지 소비 표준모델 보급	신규	녹색에너지과		134
	2-3-4 친환경건축물 인증 확대		녹색에너지과	건축기획과	136
	2-3-5 건물별 에너지소비량 공개	신규	녹색에너지과		139
	4. LED 보급의 획기적 확대				
	2-4-1 공공부문 LED조명 보급 확대		녹색에너지과	자치구	140
	2-4-2 민간부문 LED조명 설치 확대		녹색에너지과	자치구	143
	2-4-3 간판, 주택가 보안등, 가로등 등 고효율 광원으로 교체		도시디자인과		
	2-4-3-1 간판 LED 교체		도시디자인과		146
	2-4-3-2 주택가 친환경 LED 보안등 교체		도시디자인과		148
	2-4-3-3 가로등 고효율 저용량 광원 교체		도로관리과		150

분 야	사 업 명	신규 여부	추 진 부 서		비고
			총괄부서	협조부서	
3 친환경 고효율 수송시스템 구축	1. 카 셰어링 사업 확산				
	3-1-1 카 셰어링 도입	신규	교통정책과 친환경교통과	주차계획과	153
	2. 승용차 이용 억제				
	3-2-1 대형건물 승용차요일제 가입 확대		친환경교통과		155
	3-2-2 거리마다 주제가 있는 '차없는 거리' 추진				
	3-2-2-1 승용차 없는 날 운영	신규	친환경교통과		157
	3-2-2-2 차 없는 거리 확대 조성		보행자전거과		160
	3-2-3 도심 차량운행 억제책 추진		교통정책과	주차계획과	162
	3. 대중교통 이용 활성화를 위한 인프라 지속 개선				
	3-3-1 중앙버스 전용차로 확충 및 보행환경 개선				
	3-3-1-1 중앙버스 전용차로 확충 및 기능개선		교통운영과		164
	3-3-1-2 보행환경 개선을 통한 대중교통 활성화 지원		교통정책과 버스관리과		167
	3-3-2 대중교통 환승시설 건립		주차계획과		169
	3-3-3 자전거 이용 활성화 추진		보행자전거과		171
	4. 친환경 운전문화 확산				
	3-4-1 자동차 공회전 제한 전지역 확산		친환경교통과		174
	3-4-2 친환경운전장치 보급 및 체험교육 실시		친환경교통과		
	3-4-2-1 친환경운전장치 보급		친환경교통과	버스관리과	176
	3-4-2-2 친환경 경제운전 체험교육 실시		친환경교통과		179
	3-4-3 시내버스 운행효율 개선		버스관리과		182
	3-4-4 업무택시 이용 활성화		택시물류과		184

분 야	사 업 명	신규 여부	추 진 부 서		비고
			총괄부서	협조부서	
4 에너지 분야 녹색 일자리 창출	1. 사회적기업 발굴·육성 등 창업지원				
	4-1-1 에너지 산업분야 청년 창업 지원		창업소상공인		187
	4-1-2 에너지 산업분야 사회적기업 발굴 육성		환경정책과	사회적기업과	189
	4-1-3 녹색기업 창업펀드 조성 운영		환경정책과		191
	2. 중견 중소기업 경영지원 강화				
	4-2-1 녹색기업 경영컨설팅, 자금 및 R&D 지원		환경정책과		194
	4-2-2 녹색기술 인력 양성		환경정책과	일자리정책과	198
	3. 우수 기업, 제품, 일자리 정보망 구축·운영				
	4-3-1 2012 녹색에너지 일자리 엑스포 개최	신규	녹색에너지과		202
	4-3-2 우수 녹색제품 가이드북 제작 배포	신규			204
	4-3-3 일자리 창출을 위한 정책연구 추진	신규	녹색에너지과		207
수 에너지 저소비형 도시공간 구조로 개편	1. 에너지 저소비형 도시공간을 위한 '컴팩트시티' 구축				
	5-1-1 에너지 저소비형 컴팩트시티 구축	신규	도시계획국 도시계획과		210
	5-1-2 온실가스 배출 측정시스템 구축·활용	신규	도시계획국 도시계획과		213
	5-1-3 도시계획 심의 강화				
	5-1-3-1 친환경 개발사업 유도를 위한 에너지 절감제도 마련	신규	도시계획국 도시계획과		215
	5-1-3-2 건축, 디자인위원회 등 에너지·환경 전문위원 위촉 및 운영 내실화	신규	도시계획국 건축기획과		218
	2. IT와 조명의 접목을 통한 '스마트 조명 도시' 구축				
	5-2-1 옥외조명 일괄 제어 시스템 구축	신규	문화관광디자인본부 도시디자인과		220
	5-2-2 옥외조명의 빛 밝기 의무기준 설정	신규	문화관광디자인본부 도시디자인과	녹색에너지과	223
	5-2-3 옥외조명 운영계획 심의 및 관리 강화	신규	문화관광디자인본부 도시디자인과		225

분 야	사 업 명	신규 여부	추 진 부 서		비고
			총괄부서	협조부서	
6 에너지 저소비 실천 시민문화 창출	1. 시민주도 에너지절약 실천 운동 전개				
	6-1-1 에너지 절약 선도시민 육성				
	6-1-1-1 그린리더 양성		환경정책과		228
	6-1-1-2 청소년 에너지수호천사단 운영	신규	환경정책과	교육청	231
	6-1-1-3 청소년 대상 에너지 교육 및 투어 프로그램 운영		환경정책과		234
	6-1-1-4 에너지절약 등 친환경생활 교육과정 편성	신규	교육협력국		237
	6-1-1-5 에너지절약 콘테스트(초등학생,시민)	신규	환경정책과		238
	6-1-1-6 에너지절약 표창 확대		녹색에너지과		240
	6-1-2 에너지 절약 시민아이디어 제안창구 운영				
	6-1-2-1 에너지 절약 온라인 시민아이디어 제안창구 운영	신규	환경정책과	시민소통과	242
	6-1-2-2 원전하나줄이기 시민과의 소통채널만들기	신규	환경정책과		244
	6-1-3 에너지 절약 실천 민간주도 추진				
	6-1-3-1 에너지 절약 자율실천운동 확산	신규	녹색에너지과	교육청	246
	6-1-3-2 에너지 절약사업 비영리 민간단체 주도 추진		환경정책과		248
	6-1-4 에너지를 아끼는 '착한 가게' 인증				
	6-1-4-1 에너지를 아끼는 '착한가게' 인증	신규	환경정책과		250
	6-1-4-2 음식문화 개선을 위한 음식물 대·중·소 주문 캠페인 전개		공중위생과		252
	6-1-5 '별보는 밤' 등 시민 참여 프로그램 운영	신규	환경정책과	한강사업본부 문화관광과	254
	6-1-6 에코마일리지 제도 운영 내실화		기후대기과		256
	6-1-7 시민참여 에너지절약 시범특구 지정운영	신규	녹색에너지과		259
	6-1-8 시민이 운영하는 원전하나줄이기 체험시설 추진	신규	녹색에너지과		
	6-1-8-1 원전하나줄이기 희망탑 설치·운영	신규	환경정책과		261
	6-1-8-2 시청앞 에코하우스(가칭) 조성	신규	녹색에너지과		263
	6-1-8-3 지역 환경교육관 설치운영	신규	환경정책과	자산관리과 녹색에너지과	265

분 야	사 업 명	신규 여부	추 진 부 서		비고
			총괄부서	협조부서	
	6-1-8-4 지하철 에너지절약 시범역사 조성	신규	녹색에너지과		268
	6-1-8-5 원전하나줄이기 시범학교 조성	신규	교육협력국		269
	2. 공공부문 에너지 감축 및 규제 강화				
	6-2-1 실국별 소관시설물 에너지절약 책임관리제 시행	신규	환경정책과		271
	6-2-2 공공기관 폐기물부문 온실가스·에너지 목표관리제 추진		기후대기과		273
	6-2-3 탄소배출권 거래제 시범사업 확대 실시		기후대기과		276
	6-2-4 에너지절약을 위한 냉·난방온도 제한 의무화	신규	녹색에너지과		278
	3. 원전 하나 줄이는 '착한 에너지' 홍보 강화				
	6-3-1 원전하나줄이기 상징 이미지 제작	신규	환경정책과	시민소통담당관	280
	6-3-2 시 보유매체 및 국제 뉴스레터 활용 홍보				
	6-3-2-1 원전하나줄이기 홍보 추진	신규	환경정책과	시민소통담당관	283
	6-3-2-2 에너지 전문강사 구성 교육	신규	환경정책과		286
	6-3-3 에너지관련 요금고지서 디자인개선				
	6-3-3-1 공과금 고지서에 과거 소비실적 디자인 표시	신규	녹색에너지과		288
	6-3-3-2 에너지절약 실천의 체감지표 인포그라프 개발	신규	문화정책과		290
	6-3-4 시민 작가와 함께 만드는 스토리북 제작 홍보	신규	환경정책과	시민소통담당 뉴미디어담당	293
	6-3-5 시민 및 연예인 홍보대사 임명 운영	신규	환경정책과		296
	6-3-6 에너지 홍보 합창단 운영	신규	환경정책과		298
	4. 원전하나줄이기 지원기구 설치·운영				
	6-4-1 서울 녹색에너지재단(가칭) 설립 및 기금조성 운영	신규	녹색에너지과		299
	6-4-2 원전하나줄이기 종합정보센터(가칭) 설치 운영	신규	녹색에너지과		301
	6-4-3 기후에너지 연구센터 설치 운영	신규	기후대기과	시정개발연구원	303

1. 신재생에너지 생산 확대

1-1 도시전체가 태양광발전소인 햇빛도시 건설

1-2 수소연료전지 등 활용 주요시설 에너지 자립기반 확보

1-3 버려지는 열에너지 활용 지역난방 공급 확대

1-4 신축건물 신재생에너지 생산 확대

1 신재생에너지 생산 확대

1-1 도시 전체가 태양광발전소인 햇빛도시 건설

1-1-1 태양광 시민햇빛발전소 설치 확대

1-1-1-1 태양광 시민햇빛발전소 설치 확대

□ **추진방향**

○ **태양광발전 확대를 위해 공공부문에서 선도적 역할 수행**

- '14년까지 공공분야 가능한 모든 곳에 태양광 설치
- 임대주택 등 취약계층 에너지 복지 강화

○ **RPS 사업자 참여 유도를 위한 기반조성**

- 국가기준보다 저렴한 임대료 적용 및 설치비용 저리 융자 지원

○ **시민참여 활성화를 위한 협동조합 설립, 마을공동체 등 지원 강화**

- 사업 단위별 시민출자를 위한 제도적 기반 조성
- 에너지 자립마을 및 그린홈 등 시범사업실시

○ **민간참여 활성화를 위한 제도개선 및 인센티브 강화**

- 에너지 다소비 사업장 및 공기업, 대기업의 능동적 참여 계도
- 서울형 발전차액 지원 및 설치비 저리 융자
- 도시계획단계부터 신재생에너지 의무 비율확대 및 디자인 적용
- 발전사업 도시계획결정 등 인허가절차 지원, 제도개선 및 규제완화

□ **추진목표 : '14년까지 290MW 설치**(공공 130MW, 민간 160MW)

○ **연도별 추진목표**

(단위 : MW)

구 분		계	'12	'13	'14
계		**290**	**48**	**82**	**160**
공공부문	소 계	130	38	42	50
	공공청사 600개소	30	18	12	-
	학 교 1,000개교	100	20	30	50
민간부문	소 계	160	10	40	110
	일반건물 5,000개소	150	8	37	105
	주 택 3,500개소	10	2	3	5

□ 현황 및 문제점

○ 설치현황 : 12MW(공공 268개소 10MW, 민간 664개소 2MW)

○ 현행 법령상 사업용 발전시설에 대한 엄격한 입지 제한으로 개발제한구역내 공공시설, 주거지역의 학교 등에 설치 불가

- 개발제한구역 관련 법령, 국토부 훈령 및 도시계획조례 등 개정 필요

□ 추진계획

○ '12년 추진계획 : 1,560개소, 48MW 설치(공공 38MW, 민간 10MW)

《공공분야》

- 분야별 추진계획

구 분	합 계	공공청사	학교
공공분야(MW)	38	18	20

• 공공건물(18MW) : 국가, 시 등 공공청사 360개소

▶ 지붕 및 주차장 등 유휴부지 활용 50kW × 360개소 = 18,000kW

• 학 교(20MW) : 초·중·고교 200개교

▶ 지붕 및 주차장 등 유휴부지 활용 100kW × 200개교 = 20,000kW

- 추진방법

• 신재생에너지 할당제를 적극 활용하여 공공시설물 부지내 민자유치

• 시범사업 공모 : RPS사업 참여자의 자유제안으로 공모

▶ 시민햇빛발전소 : 부지 유상 제공, 사업결과 반영 및 민자모델 확정

- 분기별 추진계획

• 2/4분기

▶ '12. 4 입지제한 법 개정 건의(국토부) 및 관련 조례개정 추진
→ 시민햇빛발전소 시법사업 방침 수립

▶ '12. 5 민자사업 시의회 동의 등 행정절차 완료 및 사업자공모

▶ '12. 6 시범사업 발전소 착수

• 3/4분기

▶ 공공건물 및 학교 햇빛발전소 추가 사업자 공모

• 4/4분기

▶ 입지 규제 완화 법개정 완료 및 햇빛·나눔 발전소 설치

〈마포문화센터〉

〈중랑물재생센터〉

《민간분야》

- 추진대상·규모 : 1,000개소, 10MW
  - 건물면적 1,000㎡ 이상 에너지 다소비 건물 : 250개소
    - ▶ 30kW × 250개소 = 7,500kW
  - 연간 전력사용량 400kW 이상 주택 : 750개소
    - ▶ 3kW × 750개소 = 2,250kW
- 추진방법
  - 에너지 다소비 건물 목표관리제 반영 태양광 시설 설치 권고
  - 개인빌딩 및 주택 등 민간 햇빛발전소 추진
    - ▶ 서울형 발전차액 및 설치비(기후변화기금 활용) 융자 등 지원
- 분기별 추진계획
  - 2/4분기
    - ▶ '12. 4 민간분야 추진대상 6,500개소 신재생에너지시설 권고 공문 발송
    - ▶ '12. 5 자치구 및 권역별 설명회 개최
  - 3/4분기
    - ▶ 자체 사용 태양광발전시설 설치 독려
  - 4/4분기
    - ▶ 입지규제 완화 법령 개정 완료 및 햇빛 발전소 설치

○ **'13년 추진계획 : 82MW 설치**(공공 42MW, 민간 40MW)

- 공공 : 공공청사 240개소 12MW, 학교 300개소 30MW
- 민간 : 2,250개소, 40MW

○ **'14년 추진계획 : 160MW 설치**(공공 50MW, 민간 110MW)

- 공공 : 학교 500개소 50MW
- 민간 : 5,250개소, 110MW

☐ 추진일정

○ ’12. 3 시범사업계획 수립 및 제도개선 건의

○ ’12. 4 사업대상 관련 부서 협의 및 시의회 보고

○ ’12. 5 시범사업 사업자 공모

○ ’12. 6 시범사업 착공

○ ’12말까지 : 햇빛발전소 설치 완료

☐ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
태양광 시민햇빛 발전시설 확대	290(MW)	48	82	160

☐ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업	구 분		계	2012	2013	2014
태양광 시민햇빛 발전시설 확대	계		1,104,336	242,736	382,500	479,100
	시비	일반	33,552	3,952	8,000	21,600
		기금	6,280	1,780	2,000	2,500
	국 비		3,604	104	1,500	2,000
	구 비					
	민자	투자	1,060,900	236,900	371,000	453,000
		에스코				

* 산출근거 : 서남물재생센터 1.3MW 5,600백만원

☐ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업	구분	계	2012	2013	2014
태양광 시민햇빛 발전시설 확대	전력생산	33,760	5,600	9,600	18,560

녹색에너지과		재생에너지팀
팀장	이노성	☎2115-7470
담당	윤준성	☎2115-7724

1-1-1-2 서울형 발전차액 지원

□ 추진배경

○ ’12년부터 정부의 발전차액지원제도가 폐지되고 일정규모 이상의 발전사업자에 대한 의무할당제(RPS) 시행으로 30kW이하 소규모 발전사업자의 태양광 발전사업 참여가 위축될 우려가 있음

○ 서울의 경우 평균 일조시간이 전국 평균치 3.5시간보다 적은 3시간 수준이고, 높은 부지임대료 등 투자여건이 열악한 실정임

○ 소규모 발전사업자가 태양광 발전사업에 투자하여 수익을 얻을 수 있도록 함으로써 민간의 소규모 신재생에너지 보급 촉진을 위하여 ′서울형 발전차액 지원′ 필요

□ 추진목표 : '14년까지 5,000개소 300만원씩 5년간 지원

○ ’12년 250개소 지원(30kW × 250개소 = 7,500kW 설치)

○ ’13년 1,250개소 지원(30kW × 1,250개소 = 37,500kW 설치)

○ ’14년 3,500개소 지원(30kW × 3,500개소 = 105,000kW 설치)

□ 소요예산('12년) : 750백만원(300만원씩 250개소 지원)

○ 기 확보예산 125백만원 : 개소당 500만원씩 25개소 지원 계획

○ 추가확보예산 625백만원 : 추경반영

◆ 계획변경 및 사유 : 당초 개소당 500만원 → 300만원 하향 조정

- 최근 태양광발전시설 설치비가 지속적으로 낮아지는 추세로 현재 1kW당 320만원대 수준
- ’12년도 민간분야 설치목표 25개소에서 250개소로 대폭 증가

□ 추진계획

○ ’12년 : 250개소 총 7.5MW 설치 지원

- 지원규모 : 30kW당 300만원씩 5년간 지원
- 대　　상 : 30kW이하 소규모 발전사업자 250개소

▷선정방법 : 발전시설 설치허가 신청자 중 지원자 선착순

○ ’13년 : 1,250개소 총 37.5MW 설치 지원

○ ’14년 : 3,500개소 총 105MW 설치 지원

□ 추진일정

○ ’12. 5 ’서울형 발전차액 지원’ 방침 수립 및 지원

○ ’12. 6 부족예산 추경반영 및 연차별 지원에 대한 지경부 협의

○ ’12. 7 ’13년 예산 반영

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
서울형 발전차액 지원	150(MW)	7.5	37.5	105
	5,000개소	250	1,250	3,500

□ 소요예산 : 시민 햇빛발전소에 포함

* 지원대상 선정시 당해연도 포함 5년간 개소당 300만원 지원

□ 에너지 절감효과 : 시민 햇빛발전소에 포함

녹색에너지과		재생에너지팀
팀장	이노성	☎2115-7470
담당	윤준성	☎2115-7724

1-1-2 지역과 함께하는 나눔발전소 건립

❑ 추진방향

○ 물재생센터, 아리수정수센터 및 지하철 차량기지 등 기반시설내 지붕 및 유휴부지를 활용하여 태양광 나눔발전소 건립

○ 민·관·공익법인, 발전사업자 등이 참여하는 대규모 공익성 태양광 발전소 건립을 위해 부지임대료를 최소화 또는 무상제공

○ 제공받은 부지의 임대료 절감액 및 발전 수익의 일정비율을 기부를 통해 에너지 빈곤층을 위한 에너지 복지사업 재원으로 활용

○ 도시기반시설에 대한 태양광 등 신재생에너지시설 확대로 비상시 지하철, 정수센터 등 시설 기능이 유지되도록 에너지자립 기반 확충

❑ 추진목표 : '14년까지 나눔발전소 26개소, 30MW 건립

○ '12년 11개소 12MW, 서남물재생센터 등 준공업 또는 자연녹지지역

○ '13년 7개소 8MW, 난지물재생센터 등 자연녹지 및 개발제한구역

○ '14년 8개소 10MW, 암사정수센터 등 자연녹지 및 개발제한구역

❑ 현황 및 문제점

○ 송파구 설치사례 : 타지역 2개소 설치 완료, 1개소 관내 설치중

- 사업규모 : 전남 고흥(200kW), 경북 의성(921kW),
  송파구 장지동(100kW) 5월 준공예정
- 추진실적 : 발전량 2,734MWh('09.2~'11.6)
- 빈곤층 지원금액 : 146백만원('09.2~'11.6)

○ 현행 법령상 사업용 발전시설에 대한 엄격한 입지 제한으로 주거지역 및 개발제한구역내 대규모 공공시설에 설치 불가

- 개발제한구역 관리 법령 및 도시계획조례 및 등 조속한 개정 필요

□ 추진계획

○ ′12년 : 11개소 총 12MW 건립(4MW급 1개소, 1MW이하급 10개소)

- 설치장소 : 우선 설치가능한 준공업, 일반주거, 자연녹지지역 기반시설
  - ▷ 물재생센터(서남,중랑,탄천) 3개소, 정수센터(영등포,구의,뚝도) 3개소, 철도차량기지(창동, 군자, 신정, 지축) 4개소, 차고지(상암) 1개소
- 건립비용
  - • 민간자본 투자 유치
- 추진방법
  - • 발전사업자 또는 비영리 공익법인 설립 및 운영기준 마련
  - • 부지 임대료 절감액 및 발전수익 일정비율 에너지 복지사업 기부

○ ′13년 : 7개소 총 8MW 건립(2MW급 2개소, 1MW이하급 5개소)

- 설치장소 : 자연녹지지역 및 개반제한구역 내 기반시설
  - ▶ 정수센터(암사,광암) 2개소, 물재생센터(난지) 1개소, 차량기지(고덕,방화, 신내,도봉) 4개소

○ ′14년 : 8개소 총 10MW 건립(2MW급 3개소, 1MW이하급 5개소)

- 설치장소 : 자연녹지지역 및 개반제한구역 내 기반시설
  - ▶ 정수센터(강북) 1개소, 차량기지(천왕,수서,모란) 3개소, 공영차고지(은평, 강서,장지,중랑) 4개소

□ 추진일정

○ ′12. 4 나눔발전소 시범사업 방침 수립(녹지지역 착수)

○ ′12. 5 민자사업 시의회 동의, 사업자 공모

○ ′12. 6 나눔발전소 설치 착수

○ ′12.12 입지규제 완화 법개정 완료, 나눔발전소 준공

○ ′13. 3 사업착수

☐ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
나눔발전시설 설치	30(*MW*)	12	8	10

☐ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
나눔발전시설 설치	민자	투자	120,000	48,000	32,000	40,000

* 산출근거 : 서남물재생센터 1.3MW 5,600백만원

☐ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
나눔발전시설 설치	전력 생산	3,480	1,400	920	1,160

녹색에너지과		재생에너지팀
팀장	이노성	☎2115-7470
담당	윤준성	☎2115-7724

1-1-3 서울 햇빛지도 제작·활용

☐ 추진방향

○ 활용 가능한 신재생에너지원 조사 및 수치 지도화

○ 잠재용량이 큰 에너지원인 태양광 자원을 수치적으로 계량화

○ 태양광 보급 활성화를 위한 광역 기초자료를 조기에 확보

☐ 추진목표 : '13년까지 햇빛지도를 시민에게 제공

☐ 추진현황

○ 태양광, 지열 에너지원 일제 조사

- 태양광 잠재량 : 건축물 67만동, 지붕면적 100만㎡, 200만TOE 잠재

○ 미국 뉴욕시, 독일 베를린시 사례 조사

- 베를린시 주택은 전기사용량의 67%를 태양광으로 충당 가능

☐ 추진계획

○ 활용 가능한 에너지량 산출 및 전문가 회의('12.4~6)

- 수치지형도를 기반으로 활용 가능한 에너지량(태양 및 지열) 산출
  - ▸ 햇빛 : 건물(평면 및 수직면), 토지(평면)
  - ▸ 지열 : 지하수 관측공 수온, 수심, 수위, 전도도
- 작성방법 결정을 위한 기상청, 국립지리원 등 전문가 회의

○ 용역사업 발주('12.6)

- 격자와 벡터 GIS 기능을 활용하여 지붕형태, 경사, 방향 및 음영 지역 측정(SUN-AREA Method)
- 광역지역에서 태양광 지붕 시스템의 정확한 현장 분석(Lidar Data)
- 전체 지역의 연간 음영 분석을 계산(Shading Analysis)

○ 서울 햇빛지도 작성 활용('13.1)

- 서울의 건물 소유자에게 시각화된 태양광 에너지 데이타 제공
- 건물별 에너지 생산 및 사용량 등 비용편익 분석자료 제공

▢ 추진일정

○ ’12. 4 작성계획 수립

○ ’12. 6 용역 발주

○ ’13. 1 GIS 포탈 등에 대시민 공개

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
서울 햇빛지도 제작		지도제작	활용	활용

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
서울 햇빛지도 제작	시 비	기금	700	700		

* 산출근거 : Lidar 항공 입체촬영 500백만원, 햇빛지도 인터넷 공개 200백만원

녹색에너지과		재생에너지팀
팀장	이노성	☎2115-7470
담당	신수양	☎2115-7730

1-1-4 에너지 자립마을 조성

□ 추진방향

○ 시민의 주도적 추진 및 시의 행정지원을 통하여 도시형 에너지 자립마을의 표준 모델 조성

- 주민이 참여 에너지 절약을 실천하고 있는 성대골 우수사례 도입
- 에너지 절약, 효율화, 자체생산을 통해 외부로 받는 에너지 최소화

○ 우리시 원전1기 줄이기 시책과 정부 신재생에너지 보급사업을 결합한 종합 지원시스템 구축

- 시범조성 대상 마을에 건물에너지 합리화, 시민발전소, LED 보급, 에너지컨설팅, 카 셰어링, 음식물쓰레기 감량 등 우리시 주요 관련 시책과 정부 그린빌리지, 그린홈 보급사업 등을 종합 지원함으로써 시너지효과 창출

□ 추진목표 : 25개소 시범마을 조성 추진(모범마을 3개소 선정)

○ 공동주택 : 2012년 정부 그린빌리지 사업 대상지 우선선정

○ 단독주택 : 성대골(동작), 서원마을(강동), 성미산마을(마포) 등 지역 정체성이 높은 지역 선정

□ 현 황

○ 에너지자립마을 성공사례가 많은 EU지역과 달리 국내 우수사례 부족

- 도심형 에너지자립마을 표준모델 정립 및 관광객 유치 등 상품화 추진

□ 추진계획

○ 사업계획 수립 : ’12. 4월

- 자문단 구성 : 시민, 환경운동가, 교수, 에너지전문가 등
- 전문가 자문, 시민의견 수렴을 거쳐 추진계획 수립

○ **참여마을 공모 : '12. 5월**

- 공모방식 : 공개모집 및 자치구 추천
- 추진목표 : 25개소(각 마을별 50가구 내외)
- 선정기준 : 자치구 및 마을의 사업계획서를 검토 1구 1마을 선정

○ **에너지절감단 운영**

- 구성방법 : 시민, 비영리단체(NPO), 에너지전문가 등 참여 권역별 구성
- 활동방향 : 상점, 가정 등의 에너지진단 및 효율화 지원 검토

○ **재생에너지 만들기 워크숍 개최**

- 개최일자 : '12. 6월중 (3~4일간)
- 개최장소 : 별도협의(노원에코센터 등 목공장비 보유 시설로 선정)
- 진행방법 : 재생에너지 발전시설 제작 경험이 있는 전문강사로 운영
- 진행내용
  - 이론교육 : 에너지 절약기술, 재생에너지의 이해 등
  - 실습교육 : 마을에서 만들 수 있는 에너지 설비(태양광발전, 동력형 발전장치 등) 제작 및 설치 방법 교육

○ **네트워크 구성**

- 재생에너지 만들기 워크숍 등을 통해 에너지 자립 공감대 형성
- 마을 유형에 맞는 에너지 코디네이터 양성 및 지원

○ **단계별 지원 : 단계별 목표설정 및 달성 정도에 따라 차등 지원**

자발적 에너지 절약운동 ➡ 에너지효율화 지원 ➡ 신재생에너지 설치지원 ➡ 에너지자립기반 유지 (모범마을 선정)

- 에너지컨설팅 : 마을 특성에 적합한 에너지 절감 및 생산 방안 제시
- 에너지절약 : 마을별, 가구별 에너지 절감목표 설정 및 절감실적 관리
- 에너지효율화 : BRP실시(고단열, 고효율, 절수기 설치), LED 조명 교체, 카셰어링 등
- 신재생에너지설치 : 시민햇빛발전소 및 그린홈 보급사업 등과 연계

☞ **주민의견 수렴절차를 거쳐 원전하나줄이기 시책과 그린빌리지 사업 등을 총망라 하여 맞춤형으로 일괄 지원**

○ 사업평가 : 에코마일리제 제도 참여 실적 등으로 추진사항 평가

○ 모범마을 선정 및 우수사례 전파·확산 : 3개소('13년)

- 에너지자립도가 우수한 마을로 모범마을 3개소 선정 및 포상
- 서울형 에너지자립마을 표준모델 작성·보급

❑ 추진일정

○ '12. 4 에너지자립마을 자문(지원)단 구성, 사업계획수립, 예산확보

○ '12. 5 에너지자립마을 추진계획 공고(사업대상지 등 공모)

○ '12. 6 재생에너지 만들기 워크숍 개최

○ '12. 7 마을단위 네트워크 구성(인터넷 카페 등)

○ '12.11 에너지자립마을 만들기 추진사항 평가

※ 연차별 추진일정

구 분	2012	2013	2014	비 고
시범마을 선정	25개소	25개소	25개소	에너지자립도 50%인 곳은 모범마을로 선정, 관리대상 시범마을은 매년 25개소로 지원 및 관리
모범마을 지정	-	3개소	25개소	

❑ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
에너지 자립마을 시범조성	계		1,800	200	800	800
	시 비	일반	900	100	400	400
		특별				
	국 비		900	100	400	400

* 시설비 : 200가구(공동주택50, 단독주택50x3개소), 가구별 5백만원 지원기준 (지방보급사업기준)

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
에너지 자립마을 시범조성 ('12년 25%, '13년 75%, '14년 100%)	계	745	93	279	373
	전력 절감부분	745	93	279	373
	전력이외 부분				

* 가구별 전력사용량 360kWh/월, 에너지사용량 평균 30% 절감 목표 (100%참여시 1,620MWh/년)

녹색에너지과		신에너지팀
팀장	최철웅	☎2115-7450
담당	이경택	☎2115-7427

1-2 수소연료전지 등 활용 주요시설 에너지 자립기반 확보

1-2-1 수소연료전지 발전소 건립 확대를 통한 분산형 전력시스템

□ **추진방향**

○ **도시기반시설의 안정적 운영을 위한 지역 분산형 전력시스템 구성**

- 상·하수도, 체육시설, 도시철도 등 도시기반시설에 에너지자립 추진
- 평상시 한전 송전, Black-out시 기반시설 전용으로 자동 절환

○ **신재생에너지 의무할당제(RPS) 적용대상 발전사업자의 자본투자 유치**

- 지역난방 배관지역 등 경쟁력 있는 사업 대상지 발굴
- 2,000TOE 이상 에너지다소비 건물 등에 건물용연료전지 설치 확산

○ **설치비용 부담 경감을 위한 인센티브 제공**

- RPS사업자의 공유재산 임대료 경감
  - 국가기준(1,000분의 50) 보다 저렴한 임대료 기준 적용
- 발전사업 인·허가에 따른 행정절차 지원 및 규제완화 협의
- 건물용연료전지 설치비용 융자(BRP사업 연계 지원)

□ **추진목표 : '14년까지 연료전지 발전 230MW 설치**

○ **연료전지발전소 31개소, 220MW 건설**

○ **건물용연료전지 100개소, 10MW 보급**

※ 연료전지발전소 2.4MW 이상, 건물용 연료전지 100~300kW(병원, 호텔, 데이터센터 등)

□ **현황 및 문제점**

○ **설치현황 : 연료전지발전소 2개소, 건물용연료전지 2개소 가동중**

○ **문 제 점**

- 다수 기반시설이 개발제한구역에 소재하여 현행 법령상 발전소 입지 불가
  ※ 개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법령 개정 필요
- 초기투자비 과다, 전용요금제 설치 등을 통한 경제성 확보 필요

□ 추진계획

<수소연료전지 설치 확대>

○ ′12년 추진계획

- 연료전지발전소 4개소 50MW 설치(4대권역별 1개소)

설치장소	합 계	서남물재생센터	탄천물재생센터	월드컵공원	뚝도정수센터
설치용량 (MW)	50	20	10	10	10

※ 연료전지발전소 입지규제 완화 및 보급을 위한 법령개정 병행 추진

- 추진일정
  - 2/4분기
    - ▶ '12.5월 : 발전사와 MOU 체결(한국수력원자력, 한국중부발전)

      ※ 연료전지 설비 제조업체와 공동협력 추진
      연료전지 보급 확대에 따라 차질없는 관련 설비 공급·설치를 위해 연료전지 제조업체와 상호협력 체계 구축

    - ▶ '12.6월 : 자치구(지역주민설명회) 및 관련부처 협의
  - 3/4분기
    - ▶ '12.7월 : 발전사업 허가 등 발전소설치를 위한 제반 절차 완료
    - ▶ '12.9월 : 연료전기 발전소 건설 착수
  - 4/4분기
    - ▶ 연료전지 발전소 입지 규제 완화를 위한 법령개정 완료

○ ′13년 추진계획

- 연료전지발전소 : 14개소 80MW

설치장소	합 계	물재생센터	정수센터	차량기지	마곡지구
개소수	14	2	5	6	1
설치용량 (MW)	80	10	20	30	20

- 건물용연료전지 : 20개소 2MW
  - 공공건물 2개소, 민간건물 18개소 보급 추진
  - 민간건물 연료전지 설치확대를 위한 규제 강화 및 홍보·지원 실시
    - ▶ 신재생에너지 의무설치 비율 강화, BRP연계 장기저리 융자지원

○ ’14년 추진계획

- 연료전지발전소 : 13개소 90MW

설치장소	합 계	차량기지	공원	체육시설	자원회수시설 등
개소수	13	5	2	2	4
설치용량 (MW)	90	40	15	15	20

- 건물용연료전지 : 80개소 8MW
  - 공공건물 2개소, 민간건물 78개소 보급 추진

〈서북병원〉- 100kW급 연료전지

〈어린이대공원〉- 100kW급 연료전지

<연료전지 보급 확산을 위한 제도개선 추진>

○ 연료전지발전소 입지 관련 규제 완화 추진

- 내 용
  - 연료전지 발전소는 현행 「개발제한 구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법」에 의거 개발제한 구역내 설치 불가
  - 대다수 도시기반시설이 개발제한구역내 위치하고 있어 연료전지 발전소 설치 확대를 위한 가장 큰 장애요인으로 작용
- 추진방법 : 관련 부처인 국토해양부에 관련법령 개정 건의 및 관철
  ※ 정부 녹색성장위원회 및 지식경제부 지원 필요
- 추진일시 : ’12. 4월중 협의완료 및 연내 개정완료 목표

○ 연료전지 전용도시가스요금제 신설 및 요금 인하

- 내 용 : 연료전지 발전의 경제성 확보를 위해 도시가스 요금제 조정

※ 용도별 도시가스 요금체계

(단위 : 원)

주택용	일반용	산업용	냉방용	발전용	열병합
785~790	785~828	721~743	520	712~748	740~781

- 추진방법 : 연료전지 전용요금제 도입 지식경제부에 제도개선 건의
- 추진일시 : ’12.4월중 제도개선 건의 및 연내 개선완료 목표

□ 추진일정

○ ’12. 4 발전시설 설치를 위한 법령 개정 건의

○ ’12. 5 발전사와 MOU 체결

○ ’12. 6 세부계획 수립, 관련부서 협의 및 주민설명회 개최

○ ’12. 7 민자사업 시의회 동의 등 제반 행정절차 완료

○ ’12. 9 연료전지발전소 건설 착수

○ ’12말 발전시설 설치 입지 규제완화 관련 법령개정 완료

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
수소연료전지발전소 보급 확대	계		1,252,900	351,900	479,000	422,000
	시비	일반	4,000		2,000	2,000
		특별				
	국 비		154,400	41,600	60,000	52,800
	구 비					
	민자	투자				
		에스코	1,094,500	310,300	417,000	367,200

* 산출근거 : 한국수력원자력 경기화성 연료전지발전소 60MW 설치예산 3,200억원

□ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
수소연료전지발전소 보급 확대	계	-22,278	-5,570	-8,494	-8,214
	전력 생산	155,945	38,986	59,454	57,505
	열 생산	66,833	16,708	25,480	24,645
	도시가스 연료투입	-245,056	-61,264	-93,428	-90,364

녹색에너지과		신에너지팀
팀장	최철웅	☎2115-7450
담당	이경택	☎2115-7427

1-2-2 스마트그리드를 통한 지능형 전력 수요관리 추진

□ 추진방향

○ 한국전력 등 스마트그리드 추진기관과 상호협력 추진

○ 건물 효율화 사업, 공공기관 BRP사업과 병행 추진
(스마트그리드 기기 보급)

□ 추진목표

○ 가정용 스마트계량기(AMI) 보급 : ′14년 10만대 → ′16년 160만대(50%)

- 스마트그리드 운영마을 25개소 우선 구축

※ 서울시 전기사용가구 320만

○ 전기차 충전기 보급 : ′14년 1만대 → ′16년 2만대

○ 에너지저장장치(ESS) 보급 : ′14년 200대 → ′16년 500대

☞ AMI(Advanced Metering Infrastructure) : 수용가와 전력회사간 양방향 데이터 통신을 구현하기 위한 스마트그리드의 핵심기기

☞ ESS(Energy Storage System) : 심야 시간대 전기 충전, 주간에 사용하여 전력 피크치 감축기기

□ 추진계획

○ 한국전력과 스마트그리드 업무협약 체결 추진

- 일 시 : ′12. 6~7월중
- 내 용
  - 서 울 시 - 스마트그리드 장소 및 행정지원
  - 한국전력 - 스마트계량기(AMI) 및 스마트그리드 프로그램 개발·투자

○ 스마트그리드 시범단지 도입('12년) : ′14년까지 1區 1개소 조성

- 장 소 : 에너지자립마을에 도입추진
  - ′12년 1개소 → ′13년 6개소 → ′14년 18개소
- 스마트계량기 500기, 에너지저장장치 1기 설치

○ 제주 스마트그리드 실증단지 연구결과를 고려하여 피크전력 감축 보상제 실시

- 참여 주민에게 인센티브 부여로 스마트그리드 활성화 추진

▢ 연도별 추진계획

(단위 : 천개)

주요내용	계	2012	2013	2014
계	110,500	454	11,240	98,806
스마트계량기 보급	100,000	98	10000	89,902
전기차 충전기 보급	10,000	355	1,190	8,455
에너지 저장장치 보급	500	1	50	449

▢ 소요예산 : 한국전력 보급사업 연계 추진

▢ 에너지 절감효과 : 에코마일리지 등 사업 연계

녹색에너지과		에너지효율화팀
팀장	장만수	☎2115-7705
담당	정대진	☎2115-7731

1-2-3 소수력 발전소 건립

□ 추진방향

○ 버려지는 작은 낙차의 수력을 자원으로 활용하는 기술 개발

○ 친환경 녹색기술의 적극적인 개발로 서울을 에너지 소비도시에서 생산도시로 전환

□ 추진목표

○ 하수처리장 및 정수장 등 저낙차 조건에 적용가능한 80% 이상 효율의 소수력 발전설비 개발

○ 하수처리장 및 정수장 소수력 발전 부존자원 조사 병행

□ 추진계획

○ 저낙차 소수력발전기술 개발에 서울형 녹색기술 육성자금 지원

- 선정된 수행기관에 3억원 이내, 1년간 지원

  * 서울시 소재 대학교, 자체 연구기관 보유 민간기업, 국내외 연구기관

- 표준화 및 상용화를 통해 하천 등 유사 입지조건의 장소로 확대 적용

○ '14년까지 1,250kW 소수력 발전시설 설치

- 탄천보 500kW, 노량진 배수지 370kW
- 물재생센터 : 난지 200kW, 탄천 180kW

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
소수력발전기술 개발		기술 개발		
소수력 발전시설 시범설치(kW)	- 1,250	탄천보 500	노량진 배수지 370	난지, 탄천 물재생센터 380

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
소수력 시범사업 추진	계		5,300	2,300	1,500	1,500
	시비	일반				
		특별		300		
	국 비					
	구 비					
	민자	투자	5,000	2,000	1,500	1,500
		에스코				

▢ 에너지 절감

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
소수력 시범사업 추진	전력 생산	330	130	100	100

녹색에너지과		재생에너지팀
팀장	이노성	☎2115-7470
담당	김영수	☎2115-7720

1-2-4 운동시설 친환경에너지 발전시스템 도입

□ 현황 및 실태

○ 시청사 운동시설 : 1개소

○ 헬스장 현황 : 1,915개소(시립 33, 구립 130, 국립 4, 민간 1,748)

○ 전기생산이 가능한 운동기구 : 헬스사이클, 엘립티컬 등

○ 운동기구에너지 생성 : 헬스사이클, 엘립티컬 120W(1대/1시간)

□ 추진방향

○ 금년에 우선 시청사 운동시설 및 시립헬스장에 자가발전시스템을 보급하여 전기 생산

○ 자가발전시스템을 단계별로 도입하며, '13년도에는 구립헬스장까지 확대하고, '14년까지 민간헬스장까지 확산

○ 전환된 전기에너지는 헬스장 실정에 맞게 전기에너지로 사용

- 핸드폰 충전, 텔레비전, 냉장고, 선풍기 등 전기공급 추진

□ 추진계획

○ 사람의 운동에너지를 전기에너지로 전환 자가발전 시스템 도입

- 사이클과 엘립티컬 등 운동기구 적용

○ 단계별 자가발전시스템 도입(발전기, 충전컨덴서(1㎾))

- 1단계('12년도) : 시청사 운동시설 1개소(전기에너지 전환 1㎾/일), 시립헬스장 33개소(전기에너지 전환 33㎾/일)
- 2단계('13년도) : 국·구립헬스장 134개소(전기에너지 전환 134㎾/일)
- 3단계('14년도) : 민간헬스장 1,748개소(전기에너지 전환 1,748㎾/일)

□ 추진일정

○ ’12. 4 헬스장 장비현황 및 운영실태 조사

○ ’12하반기 시청사 운동시설 및 시립헬스장 자가발전시스템 보급

○ ’12하반기 시립헬스장 발전소 도입 적극 홍보

○ ’13상반기 구립헬스장 자가발전시스템 보급 및 민간헬스장 홍보

○ ’14하반기 민간헬스장 자가발전시스템 설치 적극 홍보

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

주요내용	계	2012	2013	2014
계	163	112	51	
발전시스템 설치	112	112		
충전컨덴서 설치	51		51	

* 시스템 도입 추진 : 2012년 추경 등 예산확보시

○ ’12년도 : 112백만원(1개소당 330만원 × 34개소)

- 발전기 설치 : 20만원 X 9개(사이클, 엘립티컬) = 180만원
- 충전컨덴서 : 150만원(1㎾) X 1개 = 150만원

  * 시스템 도입 추진 : 2012년도 추경 등 예산확보시

○ ’13년도 : 51백만원(1개소당 150만원 × 34개소)

- 시청사, 시립헬스장 충전컨덴서 추가 설치

  * 국·구립헬스장은 자체예산 확보 시스템 도입

□ 기대효과

○ 미래형 그린 헬스장 발전소 설치

○ 그린에너지 생산 및 전기에너지 절약

○ 헬스장별 전기에너지 절약(발전소 1㎾기준)

- 42인치 TV 2.5시간, 냉장고 1시간 전기공급 및 가동

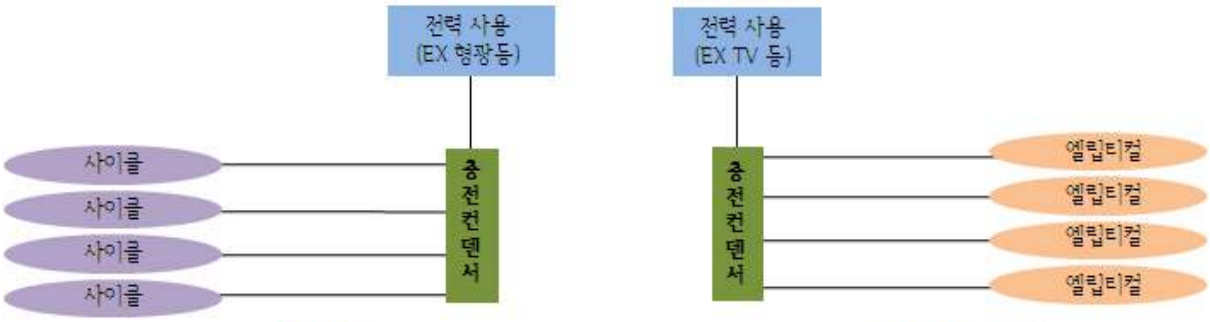
▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

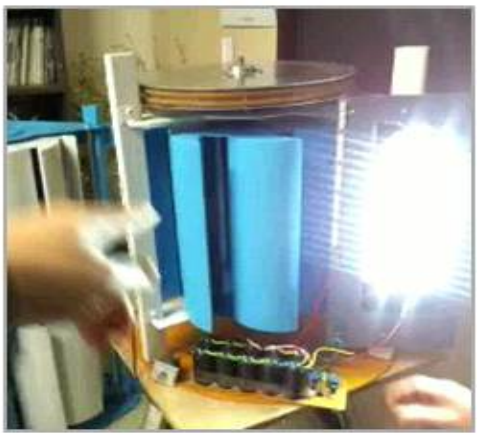
단위사업명	구 분	계	2012	2013	2014
운동시설 친환경에너지 자가발전시스템 도입	전력 생산	57	1	4	52

※ 충전컨덴서(㎾) 용량 증액에 비례하여 전기에너지 증액 전환

※ 발전소안



<발전기> <충전 컨덴서>



부서	팀	팀장		담당	
		성명	전화번호	성명	전화번호
체육진흥과	체육정책팀	정경숙	2171-2751	김창수	2171-2757
인력개발과	후생복지팀장	조성호	2171-2530	정진섭	2171-2532

1-3 버려지는 열에너지 활용 지역난방 공급 확대

1-3-1 하수열 이용 지역난방 공급 확대

□ **추진방향**

○ 4개 물재생센터의 일평균 439만톤의 방류수는 겨울철에도 평균 기온 10℃ 내외로, 잠재열을 회수하여 지역난방 열원으로 공급

○ 민간자본 적극 유치하고, 지역난방공급 사업과 연계하여 하수열 이용화 극대화 추진

□ **추진목표**

○ ′13년 : 연간 19,000 TOE 열 공급

○ ′14년 : 연간 11,000 TOE 열 추가 공급

□ **추진계획**

○ ′12년 : 탄천물재생센터 연간 19,000 TOE의 열을 생산하여 강남지역 2만 가구에 난방열로 공급

○ ′13년 이후 : 서남·난지·중랑물재생센터 하수열 이용 추진

- 서남물재생센터 마곡 집단에너지 공급과 연계하여 11,000TOE 공급
- 난지·중랑물재생센터는 주변지역 개발 등과 연계하여 중장기 추진

□ **추진일정**

○ ′12. 2 탄천물재생센터 실시협약

○ ′12. 6 탄천물재생센터 실시계획 승인 및 착수

○ ′12. 9 서남물재생센터 사업제안 공모

○ ′12.12 서남물재생센터 사업자 선정

○ ′13. 3 탄천물재생센터 사업준공 및 열 공급

○ ′14.12 서남물재생센터 사업준공 및 열 공급

☐ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
하수열 히트펌프 설치	-	탄천	서남	난지·중랑

☐ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
하수열 시설설치	민자	투자	65,000	30,000	10,000	25,000

☐ 에너지 절감

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
하수열 시설설치	열 생산	30,000		19,000	11,000

녹색에너지과		재생에너지팀
팀장	이노성	☎2115-7470
담당	김영수	☎2115-7720

1-3-2 인근 자치단체 소각폐열 및 발전폐열 수열

□ 추진방향

○ 열생산 구조를 에너지(LNG) 소비구조에서 절감구조로 개선으로 에너지 절감

- 열원구조 : ('11년말 현재) LNG 80.3%, 폐열19.2%
  ⇒ (14년말) LNG 47.5%, 폐열52.5%

○ 저가인 폐열이용으로 지역난방 고객의 경제적 부담을 경감하기 위해 지역난방 요금 인하

□ 추진목표

○ 총 수열량 : '14년까지 연 66만Gcal(66천TOE)
6천TOE('12), 20천TOE('13), 40천TOE('14)

□ 공급시설 열원 현황

구 분	총 공급가구	열원구조(%)		
		LNG (도시가스)	소각 및 발전 폐열	기타
SH공사(서울시)	242천호	80.3	19.2	0.5 (연료전지)
한국지역난방공사	261천호	33.8	51.2	15 (저가 등유 등)

□ 추진계획

○ 의정부시 자원회수시설 소각폐열 수열 : 연 6만Gcal

- 열공급 시설 및 배관공사 : 의정부시 및 사업자 부담
- 열연계 경로 : 의정부 자원회수시설 → SH 상계 장암지구

○ 양주 별내에너지(주) 발전폐열 수열 : 연 20만Gcal

- 발전폐열이용 양해각서 체결
- 열공급 시설 및 배관공사 : 사업자 부담
- 열연계 경로 : 양주 열병합발전소(대륜발전(주)) → 의정부 민락지구 (대륜에너지(주)) → 남양주 별내지구(별내에너지(주)) → SH집단에너지 신내지구

○ **부천 GS파워(주) 발전폐열 수열 : 연 40만Gcal**

- 발전폐열이용 양해각서 체결
- 열공급 시설 및 배관공사(사업자 부담)
- 열연계 경로 : 중부발전(주) → GS파워(주) → SH집단에너지 마곡지구

□ 추진일정

○ **'12. 3 의정부 소각열 협약 체결**('12.10월부터 이용)

○ **'12. 6 별내에너지㈜ 양해각서 체결**('13.12월부터 이용)

○ **'12.10 GS파워㈜ 양해각서 체결**('14.10월부터 이용)

□ 연도별 추진계획

주요내용	2012	2013	2014
폐열 수열	의정부 자원회수시설 폐열	양주 열병합발전소 폐열	GS파워(주) 발전 폐열

※ 2014년 이후 : 연간 66,000가구(전용 85㎡ 기준) 지역난방 공급 가능

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
인근 지방자치단체 등 소각 및 발전 폐열 수열	시비	특별	33,692	1,145	5,043	27,504

□ 에너지절감

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
인근 지방자치단체 등 소각 및 발전 폐열 수열	열 생산	66,000	6,000	20,000	40,000

녹색에너지과		집단에너지팀
팀장	최경환	☎ 2155-7704
담당	윤문경	☎ 2155-7486

1-3-3 자원회수시설 소각열 증산 추진

□ 추진방향

○ 자원회수시설 공동이용 확대를 통한 생활쓰레기 반입량 증대로 소각열 추가 생산

○ 소각공정에서 생산한 소각열을 자원회수시설 가동에 활용 LNG 사용량 감축

□ 추진목표

○ ′12년 : 9,386TOE 절약(소각열 추가생산 68천Gcal, LNG 2,480㎥)

○ ′13년 : 3,072TOE 절약(LNG 2,945㎥)

□ 추진현황

○ ′11년 4개 시설에서 73톤 소각 16만9천 TOE 소각열 생산

구 분	계	노원	양천	강남	마포
시설용량(톤/일)	2,850	800	400	900	750
’11년 가동률(%)	82(평균)	67	88	89	85
소각열 생산(천TOE)	169	28	28	60	53

□ 추진계획

○ 동대문구 생활쓰레기 노원자원회수시설 공동이용

- ▶ 4개 광역자원회수시설 중 노원 가동률 최저(’10년 66%, ’11년 67%)
- ▶ 2010년부터 30여회 회의개최 및 주민설명회 실시
- ▶ 주민요구 수렴 노원 시설 안전진단 2회(’10.7월, ’11.4월) 실시

- 협약체결 : 2012.1.26(서울시-노원구-주민협의체)
- 반입개시 : 2012.2.10.
- 반 입 량 : 90～100톤/일(4만톤/년 수준)
- 향후계획 : 운영효율 향상 관리와 시설개선을 통해 노원자원회수시설 6만8천Gcal 추가 생산(’11년 28만2천 → ’12년 35만Gcal)

○ SCR촉매탑 연료개선사업

▶ 소각공정의 질소산화물을 제거하는 SCR 촉매탑의 반응온도(200℃)유지를 위해 그동안 LNG를 연료로 사용
▶ 2010년 글로벌정책연수 과정에서 독일 소각장의 소각열 이용 사례를 참작, 하여 2011년 마포자원회수시설 SCR촉매탑 1기 시범사업(LNG→소각증기)
▶ 연료비 80% 절감(LNG 120만원/일→소각증기 24만원/일), 일산화탄소 80% 이상 감소(개선전 9.6ppm → 개선후 1.1ppm) 등 탁월한 효과 입증

- 현　　황 : 자원회수시설 연간 LNG사용량 900만Nm^3중 SCR 촉매탑 840만Nm^3 사용(93%)
- 대　　상 : 10기(마포 3, 양천 2, 노원 2, 강남 3)
  • '11년 4기 완료, '12년 3기, '13년 3기 추진
- 추진방법 : 소각로 가동중지 최소화를 위해 정기적으로 시행하는 자원회수시설 대정비(연간 40~50일 소요)와 병행 실시

□ 추진일정

○ 노원자원회수시설 동대문구 생활쓰레기 반입개시 : '12.2.10

○ '12년 SCR촉매탑 개선(강남, 노원, 양천 각 1기)
- 강남자원회수시설 SCR촉매탑 개선(1기) : '12.3~6월
- 노원자원회수시설 SCR촉매탑 개선(1기) : '12.3~7월
- 양천자원회수시설 SCR촉매탑 개선(1기) : '12.3~9월

○ '13년 SCR촉매탑 개선(강남 2기, 노원 1기)
- 강남자원회수시설(2기) : '13.4~6월
- 노원자원회수시설(1기) : '13.6~7월

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
노원자원회수시설 가동률	-	78%	80%	80%
SCR촉매탑 연료개선	6기	3기	3기	

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
SCR촉매탑 연료개선	계		4,000	2,050	1,950	0
	시비	일반	3,160	1,210	1,950	
		특별				
	국 비		840	840		

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
자원회수시설 소각열 증산 및 LNG 연료비 절감	열 생산	12,452	9,380	3,072	

자원순환과		자원회수시설팀
팀장	최규동	☎2115-7956
담당	전경조	☎2115-7669

1-3-4 바이오가스 활용 열병합 발전사업 추진

□ 추진방향

○ **민간자본 유치에 의한 열병합 발전으로 전력 생산량 증대**

- 사업 초기 막대한 예산 투자에 대한 재정부담 해소
- 물재생센터 인근 열배관 통과 등 추진여건을 고려하여 추진

  * 시는 소화가스 판매에 의한 수익 창출, 발전사업자는 재생에너지를 이용한 의무발전제도(RPS, 2020년까지 10%까지 확대) 이행

○ **소화조 운영방식 개선 등 재생에너지 가용자원 이용 극대화**

- 자체 하수처리 활용분을 제외한 바이오가스 전량 열병합발전용 공급
- 소화가스 증산 효과가 확인된 물리적 전처리방안 단계적 확대

☞ 물리적 전처리 : 초음파 등 기계적 에너지로 슬러지 세포벽을 파쇄하여 가스 증산

□ 추진목표

○ **민자유치 열병합 발전사업 전력 생산**

- 전 력 량 : 16,308('12) → 29,000('13) → 50,000MWh('14)
- 발전용량 : 3.6MW('12) → 5.8MW('13) → 8.8MW('14)

  ※ 50,000MWh ⇒ 서울시민 약 16,000가구 1년동안 사용가능한 전력량

○ **바이오가스 생산량 20% 증산**

- 바이오가스량 : 23.2만('12) → 24.6만('13) → 26만m^3/일('14)

□ 현 황

○ **난지센터 신재생에너지(소화가스) 활용 열병합 발전 추진중**

- 자체 하수처리분을 제외한 소화가스 전량을 민간 열병합발전용으로 공급
  - 발전용량 : 3.1MW(소화가스 약 26,000m^3/일 활용, 사업비 129억)
- 한국지역난방공사와 협약체결 : '11.7.7(공사중으로 '13.3 전기생산)
  - 시 : 소화조 가온 및 잉여 소화가스 전량 공급, 가스사용료(233원/m^3) 징수
  - 공사 : 소화조 가온용 온수 제공, 열병합 발전기 설치 및 전기·열 판매

□ 추진계획

○ **바이오가스 활용 민자유치 열병합발전사업**

- 일반 공모를 통한 사업자 선정 후 시행협약 체결
  - 서울시 : 소화조 가온 및 잉여가스 전량공급, 발전기 설치부지 제공
  - 사업자 : 소화조 가온용 온수 제공, 열병합발전기 설치 및 전기·열 판매
- 물재생센터 인근 열배관 통과 등 주변여건 고려하여 추진
  - 난지물재생센터 : '12~13년 설치, '13년 생산
  - 서남물재생센터(외부 SH공사 열배관 연계) : '13년 설치, '14년 생산

    ※ 탄천은 건조시설 연료전환(LNG→소화가스), 중랑은 건조 시설 증설 및 인근 열배관 미설치로 열병합발전 추진 곤란
- 추진대상(가용 발전용량) : 난지, 서남물재생센터
  - 난지센터 : 3.2MW(최대 34,000㎥/일 사용)
  - 서남센터 : 5.6MW(최대 63,000㎥/일 사용)

    ※ 서남센터 자체 운영중인 1.6MW 열병합 발전기 포함
- 소요예산('12) : 서남센터 17,000백만원(사업자 전액 투자)

○ **신재생에너지 이용확대를 위한 바이오가스 증산**

- 소화조 운영 효율화 및 시설개선을 통한 증산 추진
  - 난지에서 증산효과가 확인된 슬러지 물리적 전처리 방안 확대
  - 농축효율 증대를 위한 소화일수 장기화, 대기로 누출되는 소화가스 포집
- 사업별·센터별 타당성 검토 등 시범도입 후 단계적 확대
- 소요예산
  - 물리적 전처리 방안 확대 : 6,850백만원
  - 대기로 누출 소화가스 포집(가스 강제이송시스템 설치) : 600백만원

□ 추진일정

○ '12. 3~12 서남 - 열병합발전사업자 선정 및 협약체결
탄천 - 시범사업

○ '13. 1~12 중랑·서남 - 물리적 전처리사업 시범사업 확대
(강제이송 시스템 설치)

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
전력생산량 증대		-	29,000MWh	50,000MWh
소화가스 증산량	42,000㎥/일	14,000㎥/일	28,000㎥/일	42,000㎥/일

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명		구 분	계	2012	2013	2014
계			**37,950**	**14,850**	**23,100**	
민자유치 열병합 발전사업		민자 (투자)	29,900	12,900 (난지)	17,000 (서남)	
소화가스 증산	물리적 전처리시설 설치	시비 (특별)	7,450	1,950	5,500	-
	소화가스 이송장치 설치		600		600	-

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
열병합 발전 및 바이오가스 증산	계	23,211	2,657	7,982	12,572
	전력 생산	7,268	0	2,668	4,600
	열 생산	15,943	2,657	5,314	7,972

물재생시설과		물재생운영팀
팀장	정훈모	☎2115-7952
담당	최동주	☎2115-7964

1-3-5 폐식용유 활용 바이오에너지 생산

☐ 폐식용유 재활용 현황

○ **서울에서 연간 10만톤(식물성 50,941톤, 동물성 50,000톤)의 폐식용유 발생**

- 집단급식소, 대형음식점, 패스트푸드점 등 사업장 회수율 60% 이상
- 가정 발생분은 경제성이 낮아 민간에서 미수거(회수율 15%)

※ 전국 발생량(식물성 27만톤, 동물성 49만톤)

☐ 추진방향

○ **폐식용유로 바이오에너지유를 생산하여 자원 절감**

- 가정과 소규모 음식점 발생하는 폐식용유를 수거, 바이오에너지 생산

○ **추진목표(누계)**

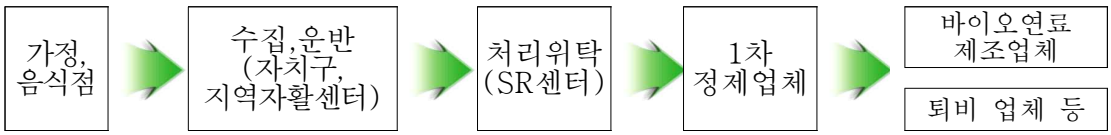
- 에너지 절감(TOE) : '12년 240 → '13년 1,200 → '14년 2,400TOE
- 폐식용유 수거량(누계) : '12년 300 → '13년 1,500 → '14년 3,000톤

☐ 그간의 추진사항 - SR센터 및 자치구 자원을 활용 수거

○ **전담 수거반 구성 : 차량 25대, 인력 50명**

- 수익금은 수거용기 구입, 차량 유류비등에 재투자 및 일자리 창출

※ 추진체계



○ **수거용기 보급 : 음식점 2,500개, 공동주택 1,800개(보급완료)**

	외부용기 내부통(20L)
음식점(10L)	공동주택

○ **홍보물 제작 : 포스터 18,000매, 전단지 16,000매**

□ 바이오에너지 생산 과정

○ **수거한 폐식용유를 SR센터(Seoul Resource Center)에 모아 1차 정제업체에 공개 매각(식물성 kg당 820원 동물성 450원)**

- SR센터는 서울시 폐가전 처리시설, 사회적기업(차량정비센터 내)

○ **1차 정제업체는 불순물을 걸러내고 바이오에너지 생산업체에게 납품하며 생산된 바이오에너지는 시중 판매 경유에 2%이상 혼합**

- 지식경제부 『제1,2차 바이오디젤 중장기 보급계획』에 따라 금년부터 경유에 2% 이상 혼합 의무화

□ 민간업체 현황

○ **민간에서 경제성이 낮아 수거하지 않는 소규모 음식점과 가정을 중심으로 수거하고 있어 민간의 영업에는 지장이 없음**

- 민간업체 규모(전국)

개인수집상	중간수집상 (보관창고 운영)	1차 정제업체	바이오디젤 생산
4,000~4,500명	150개~200개	20개	5개

- 식물성기름 유통가격(18ℓ)

배 출 자	수 거 상	재활용업자	바이오디젤 제조사
8천원	15천원	18천원	27천원

□ 식용유 발생량 모니터링 결과(자원순환사회연대)

○ 식물성(가정) : 월평균 가구당 25.28g(1인당 6.5g) 발생

○ 동물성(음식점) : 1개소당 1일 1.4kg, 연간 420kg 배출

- 발생량 많은 순서 : 탕류는 설렁탕, 감자탕, 해장국
  구이는 삼겹살, 오리, 소고기

< 고기종류별 기름 발생량 >

고기종류	합계	**삼겹살**	소고기등심	오리고기
고 기 량	1,800g	**600g**	600g	600g
발생기름	134g	**70g**	14g	50g

☐ 활성화 방안 - 민간 수거업체에 서울전역 수거 위탁 검토

○ 관련 조합 등에 서울 전역 수거 위탁

- 다량 발생처와 주택, 소규모 음식점 등 경제성이 없는 지역 함께 수거
- 수거의무 부여 : 수거를 거부하거나, 용기관리가 미흡하면 위탁 취소

☐ 추진일정

○ ′12. 6 폐식용유 수거권역 구분(관련 협회)

○ ′12. 7 1개구 시범운영 및 평가

○ ′12. 9 폐식용유 수거 위탁 협약

○ ′12.10 폐식용유 수거 신고 규정 신설, 규제완화 등 제도개선

☐ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
수거용기 구입	시비	일반	210	70	70	70

☐ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
폐식용유 바이오에너지 생산	석유 절감	2,400	240	960	1,200

자원순환과		재활용사업팀
팀장	가길현	☎2115-7478
담당	김선주	☎2115-7477

1-3-6 마곡지구 집단에너지공급시설 건설

□ 추진방향

○ 서울형 신재생에너지 이용 극대화

- 기저부하를 50% 이상 구축하여 신재생에너지 이용 극대화
- 도시형에너지 공급원으로 적합한 신에너지인 연료전지 이용
- 하수열, 소각열 등 미활용 재생에너지 적극 활용

○ 냉·난방 동시공급으로 열병합발전소의 효율적 운영

- 히트펌프 장점을 극대화하기 위하여 냉난방시스템 도입

○ 집단에너지 시설(목동~마곡~신정)간 상호 연계시스템 구축

- 마곡·목동·신정 열병합발전소의 네트워크 구축으로 안정적인 열공급

□ 추진목표

○ 2014년까지 9,620 TOE 연료소비량 절감

□ 사업개요

○ 위　　치 : 강서구 마곡도시개발지구 일원(부지 : 26,440㎡)

○ 사업기간 : 2011년~2031년(도시개발계획에 맞춰 단계별 시설 확충)

- 열병합발전시설 건립 : 1단계(2011년~2016년)

○ 사 업 비 : 2,346억원(부지매입비 793억원 포함)

○ 생산규모 : 열 생산시설 348Gcal/h, 전기 생산시설 50MW

○ 총수요량 : 49,813TOE

- 냉·난방에너지 총 수요량(49,813TOE/년) 중 58.9%(29,376TOE/년)을 신재생에너지로 공급
- 하수열 19,548TOE, 연료전지 7,008TOE, 소각열 2,820TOE, LNG 20,437TOE

□ 세부추진계획

○ **기본계획 및 입찰안내서 작성 용역**

- 마곡지구 냉·난방 열수요량 및 시설의 최적용량 등 설계
- 기타 입찰안내서 작성 및 건설공사비 산정 등

○ **환경영향평가 용역**

- 환경영향평가서 초안 작성 및 주민설명회 개최
- 기타 환경현황 측정(상층기상 및 동식물성 조사 등) 등

○ **건설공사 시행**

- 가스터빈 1조, 온수보일러 2대, 축열조 등 기저부하시설 공사
- 열수송관 등 지하구조물 공사

□ 연도별 추진계획

단위사업명	계	2012	2013	2014
마곡 집단에너지 공급시설 건설	-	- 조달청발주 - 계약자선정	-기본,실시설계 -1차 시공완료	최초 공동주택 입주('14상반기)

□ 추진일정

○ **'11.12~'12. 5 기본계획 및 입찰안내서 작성용역 시행**

○ **'11.12~'13. 2 환경영향평가용역 시행**

○ **'12.10 착공**

○ **'12.10~'15. 5 건설공사 시행**

- '12.10~'14상반기 하수열 활용시설 및 부천 열연계 공사
- '12.10~'15.5 연료전지시설 및 열병합발전기 설치 완료

※최초 열공급(공동주택 6,790세대) : 2014년 상반기부터

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
마곡 집단에너지 공급시설	시 비	특별	100,000	5,800	45,800	48,400

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구 분	계	2012	2013	2014
마곡 집단에너지 공급시설	**계**	**9,620**	**0**	**0**	**9,620**
	전력생산 절감	0	0	0	0
	열 생산	9,620	0	0	9,620

※ 전력생산 절감은 연료전지 및 발전기 설치가 완료되는 2015이후 발생

※ 2015~2017까지 에너지 절감효과 : 44,423 TOE

녹색에너지과		집단에너지팀
팀장	최경환	☎2115-7704
담당	강치석	☎2115-7727

1-4 신축건물 신재생에너지 생산 확대

1-4-1 신축건물 신재생에너지 의무비율 강화

□ **추진방향**

○ 공공시설 및 민간건축물의 신재생에너지 보급 확대를 위한 가이드라인 제정

○ 신재생에너지 설치공간 확보를 위한 건물일체형 태양광 발전(BIPV), 태양열시스템(BIST) 등 적극 장려

○ 대형 개발사업 환경영향평가시 신재생에너지 의무비율 강화

□ **추진목표**

○ 신축 공공시설 신재생에너지 이용의무화 및 사용률 강화 추진

- 에너지사용량의 10% → 20% 이상으로 단계적 확대

○ 일반건축물 등에 대한 신·재생에너지 이용률 기준 마련

- 일반건축물 5%이상('12년) → 7%이상('13년)
- 공동주택 1%이상('12년) → 2%이상('13년)

○ 신재생에너지 의무비율 강화 및 환경영향평가 대상 확대

- 에너지사용량의 6%이상('12년) → 8%이상('13년) → 10%이상('14년)
- 현재 건축연면적 10만㎡이상('12년) → 5만㎡이상('13년)

□ **추진계획**

○ 공공시설 신재생에너지 보급사업 확대 및 신축 공공건물 신재생에너지 의무비율 강화 추진

- 지식경제부 신재생에너지 지방보급 사업 적극 참여
- 시 자체 보급 사업 규모 확대
- 신축 공공건물 신재생에너지 의무비율 강화 추진(10% → 20%)
  - ▸ 신에너지및재생에너지개발·이용·보급촉진법 개정 건의

※ 현행규정(연도별 신축 공공건물 신재생에너지 공급의무 비율)

해당연도	'11~'12	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020이후
공급의무비율(%)	10	11	12	13	14	15	16	18	29

○ **일반건축물 및 공동주택 신재생에너지 이용률 기준 마련 및 강화**

- 서울시 녹색건축물 가이드라인 시행 및 강화기준 마련 시행

○ **환경영향평가 대상 신재생에너지 의무비율 강화 및 고시 개정**

- 공사비의 4%이상 → 에너지사용량의 6%이상('12년) → 10%이상('14년)

○ **환경영향평가 대상 확대를 위한 조례 개정 추진**

- 건축물 환경영향평가 대상 확대를 위한 자문회의, 관련 부서 및 시민단체 의견 수렴, 조례 입법절차 추진
- 건축물 연면적 5만㎡ 이상 환경영향평가 실시('13년)

□ 추진일정

○ **'12. 3 서울시 녹색건축물 가이드 라인 시행**

○ **'12. 4 공공기관 신재생에너지 의무비율 강화 관련규정 개정 건의**

○ **'12. 7 신재생에너지 의무비율 고시 시행**

○ **'13. 3 일반건축물 등 강화기준 마련 시행**

○ **'13. 9 환경영향평가 대상 확대 시행**(개정조례 시행)

□ 연도별 추진계획

주 요 내 용	계	2012	2013	2014
신축 공공기관 신재생에너지 사용률		10%	11%	20%
일반건축물 신재생에너지 이용율 강화		일반건축물 5%이상 공동주택 1%이상	일반건축물 7%이상 공동주택 2%이상	일반건축물 7%이상 공동주택 2%이상
건축물 환경영향평가 대상 확대 및 신재생에너지 의무비율 강화	-	연면적 10만㎡이상	연면적 5만㎡이상	연면적 5만㎡이상
	-	신재생에너지 사용량 6%이상	신재생에너지 사용량 8%이상	신재생에너지 사용량 10%이상

※ 신재생에너지 의무비율 '20년 15% 이상으로 지속적 강화

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
공공기관 신재생에너지 보급시설 설치	시 비	일반	57,131	2,431	24,700	30,000

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구 분	계	2012	2013	2014
총계	**합 계**	**41,503**	**10,920**	**14,328**	**16,255**
	전력 생산	**4,877**	**565**	**2,106**	**2,206**
	전력이외 절감부분	**36,626**	**10,355**	**12,222**	**14,049**
신축 공공시설 신재생 보급시설 설치	합 계	7,200	0	3,600	3,600
	전력 생산	2,880	0	1,440	1,440
	전력이외 절감부분	0			
일반건축물 신재생 이용율 강화	합 계	30,000	10,000	10,000	10,000
	전력 생산	1,440	480	480	480
	전력이외 절감부분	26,400	8,800	8,800	8,800
환경영향평가 대상 확대 및 의무비율 강화	합 계	11,620	1,767	3,888	5,965
	전력 생산	557	85	186	286
	전력이외 절감부분	10,226	1,555	3,422	5,249

부서	팀	팀장		담당	
		성명	전화번호	성명	전화번호
건축기획과	건축설비팀	정남기	3707-8265	문학준	3707-8328
환경정책과	환경조정평가팀	우종학	2115-7454	박원철	2115-7471
				양혜은	2115-7474
녹색에너지과	재생에너지팀	이노성	2115-7470	김병찬	2115-7725

2. 건물부문 에너지 효율화

2-1 신축건물 에너지총량제 등 설계기준 강화

2-2 건물 에너지 효율 개선사업 확대

2-3 건물 에너지진단 및 우수건물 인증 확대

2-4 LED 보급의 획기적 확대

2 건물부문 에너지 효율화

2-1 신축건물 에너지총량제 등 설계기준 강화

2-1-1 대형건물 에너지소비총량제 강화

□ **추진방향**

○ 건축물의 에너지소비량의 예측을 통한 에너지소비기준 제정

○ 에너지소비량 예측을 통한 설계 계획단계에서부터 에너지소비 감축

○ 서울지역 총 에너지소비량의 62%를 차지하는 건물부문에 있어 에너지다소비 대형건축물에 대한 선제적 에너지 절감 정책

○ 용도별 건축물에 소비되는 에너지소비량 예측 프로파일 연구를 통한 정량적 소비량산출시스템 구축

□ **추진목표**

○ 건축물 에너지 소비총량제 시행으로 15만3천TOE 감축

※ 건축물 에너지소비총량제 : 건축물 단위면적당 년간 에너지소비량을 산출하여 목표값 이하로 설계하는 제도

○ 건축물 용도별 에너지총량제 예측시스템 확대 적용

□ **추진현황**

○ ’11. 7 전국 최초 시행

○ ’11년도 에너지효율 5등급 대비 5만TOE 감축효과(86건 심의)

□ **추진계획**

○ ’12년 대형건축물에 대한 에너지소비총량제 시행

- 총면적 1만㎡이상 신축건축물(공동주택, 업무용), 리모델링 건축물

○ ’13년이후 2014년 건축물 에너지소비총량 기준 5% 강화 및 일반 건축물(판매,숙박,의료시설 추가) 에너지소비총량제 확대 시행

- 건축물에너지절약 설계기준 강화
  - 공 동 주 택 200 → 190(㎾h/㎡·년)
  - 일반건축물 300 → 280(㎾h/㎡·년),
  - 공공건축물 270 → 250(㎾h/㎡·년)미만
- 건축물 관리대장에 에너지 소비총량을 기재·관리 계획
  - '13년부터 부동산 거래시 계약서에 에너지평가서 첨부 의무화

☐ 추진일정

○ **'12년 대형건축물 에너지소비총량제 시행(업무시설, 공동주택)**

○ **'13년 프로파일 개발을 위한 연구용역 시행 및 구축**

○ **'14년 일반건축물 확대시행**

☐ 소요예산

(단위 : 백만원)

주요내용	계	2012	2013	2014
건축물 에너지소비총량제	300	-	300	-

☐ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
건축물 에너지소비총량제	합 계	152,500	25,000	50,500	77,000
	전력 절감부분	15,300	2,500	5,100	7,700
	전력이외 절감부분	137,200	22,500	45,400	69,300

건축기획과		건축설비팀
팀장	정남기	☎3707-8265
담당	문학준	☎3707-8328

2-1-2 중·소형건물 에너지 절약 설계기준 강화

□ 추진방향

○ 서울지역 에너지소비량의 62%인 건물부문의 에너지소비 감축을 위한 건축물 서울시 설계 가이드라인 시행

○ 서울시 심의대상 건축물에 대한 에너지절약 유도

○ 25개 자치구 시달을 통한 중·소형 신축건축물에 대한 에너지 절약 설계방안 제시 및 기존 건물대비 약 30% 감축

□ 추진목표

○ 서울시 녹색건축물 설계 가이드라인 시행으로 14만7천TOE 감축

□ 추진계획

○ '12년 서울시 녹색건축물 설계 가이드라인 시행

○ '13년이후 서울시 녹색건축물 설계 가이드라인 강화 시행

- 부분별 현행기준 최대 100% 강화(LED조명기구 5% ⇒ 10%)

□ 추진내용

○ 연면적 1만㎡미만 중·소형 건축물 에너지절약계획서 제출 의무화

○ 외벽단열기준 강화, 친환경 우수 및 에너지효율 2등급 이상 의무화

○ 에너지성능지표점수(EPI) 강화

구 분	국토해양부 기준	서울시 기준
공공건물	74점 이상	90점 이상(↑21%)
민간건물	60점 이상	86점 이상(↑43%)

○ 건축물 벽면의 단열기준 강화

(단위 : W/㎡·K)

구 분		국토해양부 기준	서울시 기준
외 벽 (창 및 문 포함)	일반건물	1.38 미만	0.96미만(↑30%)
	공동주택	0.92 미만	0.68미만(↑26%)
지 붕		0.20 미만	0.16미만(↑20%)
바 닥		0.41 미만	0.25미만(↑39%)

○ LED 조명기구 설치 적극 장려 : 전체 조명설비의 5%이상
→ 지하주차장 LED조명기구 설치 : 2013년 50%이상

○ 유리 벽면 형태의 건축물 외벽 지양
→ 일사취득열 감소 및 냉·난방비용 절감

구 분	일반건축물	공동주택
벽면율	40% 이상	50% 이상

□ 추진일정

○ ′12년 서울시 녹색건축물 설계 가이드라인 시행

○ ′13년 서울시 녹색건축물 설계 가이드라인 강화 시행

□ 에너지 절감효과

(단위 : 천TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
중·소형건물 에너지 절약	합 계	147,000	24,000	49,000	74,000
	전력 절감부분	14,700	2,400	4,900	7,400
	전력이외 절감부분	132,300	21,600	44,100	66,600

건축기획과		건축설비팀
팀장	정남기	☎3707-8265
담당	문학준	☎3707-8328

2-1-3 친환경 에너지 저소비형 건축물에 대한 인센티브 지원

❑ 추진방향

○ 서울지역 에너지소비량의 62%인 건물부문의 에너지소비 감축을 위한 건축물 활성화를 위한 지원제도 지속 시행

○ 건축물 관련 인증에 따른 취득세 등 세제지원 제도의 지속 발굴

○ 에너지 저소비형 건축물 용적율 완화 적용

❑ 추진내용

○ 우수 에너지효율 건축물 용적율 완화(인센티브)

구분	에너지 효율인증 1등급 또는 EPI 90점 이상	에너지 효율인증 2등급 또는 EPI 80점 이상 90점 미만
친환경 최우수 등급	12% 이하	8% 이하
친환경 우수 등급	8% 이하	4% 이하

○ 신재생에너지 인증 건축물 용적율 완화(인센티브)

신·재생에너지 인증등급	1등급	2등급	3등급
건축기준 완화비율	3% 이하	2% 이하	1% 이하

○ 우수디자인, 지속가능한 건축물 용적율 완화

구 분		인센티브(용적률)
우수디자인		5 %
지속가능형 건축구조	라멘 구조	10%
	무량판 구조	7%
	소 계	10% 이내
신재생에너지	신재생에너지 공급율 20% 초과	3%이내
	LED 조명기구 20%이상	2%이내
	소 계	5%이내
합 계		20% 이내

○ 신축 건축물의 취득세 감면(지방세특례제한법 시행령 제24조)

- 친환경 인증등급(우수이상) 및 에너지절감률에 따라 최대 15%까지

○ **건축물의 재산세 감면(지방세특례제한법 시행령 제24조)**

- 친환경 인증등급(우수이상) 및 에너지효율등급(2등급 이상)에 따라 최대 15%까지 5년간

○ **환경개선부담금 경감(환경개선비용부담법 시행령 제7조)**

- 친환경 인증등급에 따라 20~50% 경감

○ **공동주택 용적률 완화(서울시 공동주택심의기준 별표3)**

구 분	세 부 항 목	용적률 완화기준
신재생7 에너지 설계	신재생에너지 공급율 20% 초과시	3% 이내
LED 조명기구 설계	전체조명설비 전력량의 20%이상 적용	2% 이내

❑ 추진계획

○ **'12년 건축위훤회 심의기준 개정**

○ **'13년이후 지속 홍보 및 우리시 정책에 맞는 지원제도 발굴 적용**

건축기획과		건축설비팀
팀장	정남기	☎3707-8265
담당	문학준	☎3707-8328

2-2 건물 에너지 효율 개선사업 확대

2-2-1 에너지 다소비 및 중·대형건물 BRP 추진

□ **추진방향**

○ **에너지 절감 효과가 큰 에너지다소비건물(2,000TOE이상) 중점 추진**

- 건물부문 에너지소비량 21.9%가 에너지다소비건물에서 차지

○ **중·대형건물은 자치구 인센티브 사업으로 자발적 효율개선 유도**

- 에너지 소비 잠재력이 큰 2,000㎡이상 중·대형건물 에너지부하 증대

□ **추진목표**

○ **'14년까지 에너지다소비건물 등 761개소 BRP 추진**

- 에너지다소비건물 : '12년 50개소 → '13년 104개소 →'14년 164개소
- 중·대형건물 : '12년 190개소 →'13년 390개소 →'14년 597개소

※ '11년까지 460개소 완료

□ **현 황**

○ **서울소재 중·대형건물(연면적 2,000㎡이상) 총 14,785개소**

- 그중 2,000TOE이상 에너지다소비건물은 368개소로 2.5% 차지

구 분	소 계	10천㎡이상	5천㎡이상	2천㎡이상
건물 개소	14,785	2,628	3,229	8,928

기존 업무용빌딩 BRP 추진사례 (S타워 동북빌딩)

〈 건물 단열, 창호 개선 및 LED 조명 교체 - 에너지 절감 22% (13TOE/년) 〉

○ **'08년부터 건물부문의 에너지 소비 감축을 위해 역점사업 BRP 추진**

- '11년까지 중·대형건물 366개소(융자지원 85개소, 자발적 추진 281개소) 및 공공청사·소방서 등 94개소 BRP 완료
  - 중·대형건물 293억 융자 : BRP추진으로 에너지 25,200TOE 절감

○ **'30년까지 중·대형건물(연면적 2,000㎡이상) 70%이상 BRP 유도**

- 서울소재 중대형건물 14,785개소 중 10,000개소 BRP 추진
- BRP 저변 확산을 위해 장기저리 융자 등 지속적인 인센티브 제공

□ 추진계획

○ **'12년 에너지다소비건물 및 중·대형빌딩 BRP 본격 추진**

- 호텔·병원·대형마트 등 에너지다소비건물(50), 중·대형빌딩(190)
- 에너지소비비율 분석결과에 따라 절감효과가 큰 BRP항목 중점개선
  - 상업시설(백화점, 대형마트 등) : 고효율 LED조명 교체 등 전력부하 감소
  - 숙박시설(호텔 등) : 폐열회수설비 등 급탕부하 감소
  - 연구시설(병원, 연구소 등) : 고효율 LED 조명 및 냉난방시스템 개선
- 자치구 인센티브 사업과 연계, 사업효과 집중 홍보 등 BRP 추진 유도
  - 매분기 업종별, 단체별, 지역별 사업설명회 개최
  - 자치구별 홍보안내문 배부(제도안내, 추진절차, 우수사례 소개 등)

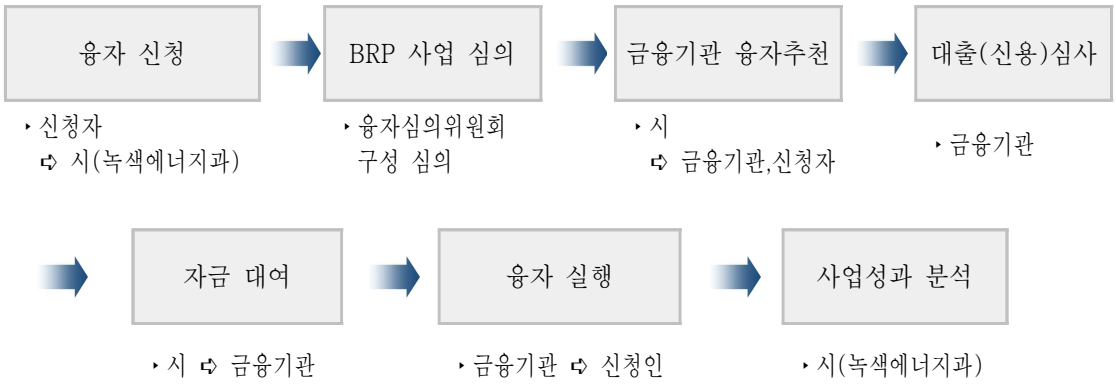
○ **'13년이후 에너지다소비건물 및 중·대형빌딩 지속 추진**

- '13년 : 호텔·병원·대형마트 등 에너지다소비건물(54), 중·대형빌딩(200)
- '14년 : 호텔·병원·대형마트 등 에너지다소비건물(60), 중·대형빌딩(207)
- '30년까지 연면적 2,000㎡이상 중·대형건물 BRP 70%추진(10,000)

○ **건물에너지 효율화 사업(BRP) 지원 강화**

- 기후변화기금 활용, 사업비의 80%까지 최대 10억원 융자(연2.5%)
- 정부자금(ESCO 자금) 활용, ESCO 사업자와 연계하여 서울소재 건물 에너지 절감사업 유치
  (건물당 최소 2천만원에서 최대 250억원까지 융자지원, 연 2.75%)

○ 건물 에너지 효율화 사업(BRP) 융자 지원 추진절차



☐ 추진일정

○ ’12. 1～ 3 2012년 건물 BRP 융자지원계획 수립 및 공고

○ ’12. 3～11 사업추진 및 사업성과 설명회 개최 등 홍보강화

○ ’12.12 사업성과 분석 및 에너지절감 우수건물 선정

☐ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
BRP 추진	761	240	254	267

※ 2015～2020 계획 : 1,800개소

☐ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
에너지다소비건물 BRP 추진 (기후변화기금 융자지원)	시비	기금	21,000	7,000	7,000	7,000

□ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
에너지다소비건물 BRP 추진 (기후변화기금 융자지원)	**합 계**	**131,500**	**40,770**	**43,600**	**47,130**
	전력 절감부분	71,011	22,016	23,544	25,451
	전력이외 절감부분	60,489	18,754	20,056	21,679

※ 2015~2020 에너지 절감효과 : 149,000TOE/년

녹색에너지과		에너지효율화팀
팀장	장만수	☎2115-7705
담당	최형준	☎2115-7721

2-2-2 단독주택 1만호 BRP 추진

□ 추진방향

○ 기존 상업빌딩에서 단독주택 등 모든 유형의 건물로 확대

○ 저소득층 등 모든 시민이 참여토록 사업비 무담보 융자 지원

○ 에너지 사용 비율이 높은 난방 및 전력부문 효율 개선으로 에너지복지실현

□ 추진목표

○ '14년까지 저소득층 등 단독주택 1만호 에너지효율개선 추진

- '12년 2,500호 → '13년 5,500호 → '14년 10,000호

□ 현 황

○ 서울시내 단독주택 총 372,221개소(호)

- 40년이상 경과 에너지 저효율 노후주택 49,486개소로 13.3% 차지

구 분	소 계	10년이내	10~15년	15~20년	20~30년	30~40년	40년이상
주택	372,221	17,212	47,833	94,598	75,757	87,335	49,486

○ 단독주택 에너지사용량 88.8%가 냉·난방 및 전력에서 소비

- 에너지 사용 비용 : 냉·난방 66.2%, 전력 22.6%, 급탕 7.2%, 취사 4.0%

○ 대다수 단독주택은 단열규정 등 에너지절약설계 기준이 미적용

- 주택은 단열·창호에 취약하여 에너지 과소비 급증
- 단열창호 보강, 고효율보일러 및 LED조명 교체 등 에너지효율화 필요

○ '12년부터 주택효율 개선으로 에너지복지 실현을 위해 역점 추진

- 민간 BRP 저변 확산을 위해 그동안 제외되었던 단독주택까지 모든 유형의 건물로 확대 시행하여 에너지 절약운동으로 전개

❑ 추진계획

○ ‘12년 기존 중·대형빌딩에서 단독주택까지 BRP 확대추진

- 자치구별 저소득층 등 노후 단독주택 BRP사업 대상 2,500호 선정
  - 에너지효율이 낮은 40년 이상 경과된 노후 주택 우선 추진
- 주택 에너지 진단이 가능한 사업자를 활용하여 여러 가구를 모아서 지역별 집중 추진
  - 자치구 인센티브 사업으로 대상 선정하여 ESCO사업자 적극 활용
- 에너지사용의 80%를 차지하는 난방 및 전력부문 효율화 추진
  - 주택부문 단열창호, 보일러, LED조명 등 고효율 기자재 우선 교체

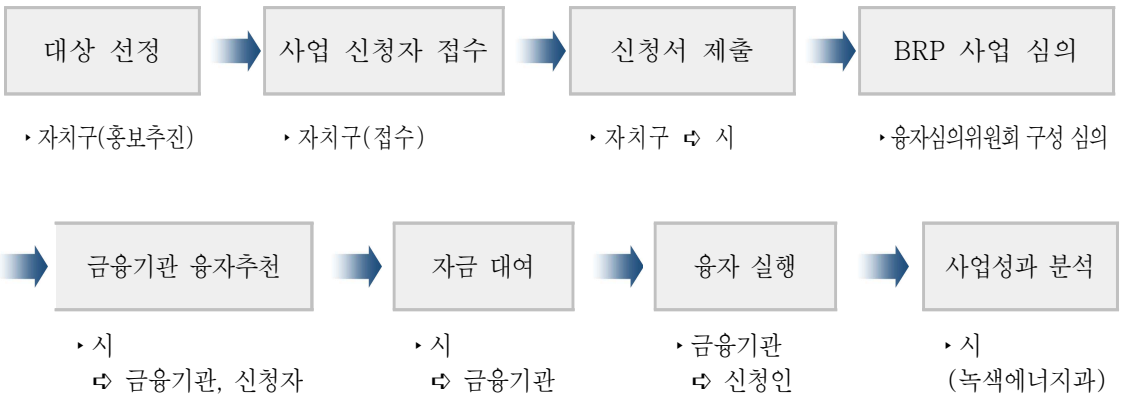
○ ‘13년이후 에너지효율개선을 위해 단독주택 BRP 지속 추진

- ‘13년 : 자치구별 30년이상 경과 노후 단독주택 3,000호
- ‘14년 : 자치구별 20년이상 경과 노후 단독주택 4,500호

○ 주택에너지효율화사업(BRP)지원 강화

- 저소득측 등 BRP 확산을 위한 사업비 일부 장기저리 무담보 융자 지원
- 사업비의 80%까지 최대 500만원, 연 2.5%(8년 분할상환)
- 자치구 인센티브 사업 등 사업효과 집중홍보로 민간 자발적 참여 유도
  - 지역별 설명회 개최 등 주택 BRP사업을 에너지절약운동으로 전개

○ 주택 에너지 효율화 사업 융자 지원 추진절차



□ 추진일정

○ ′12. 1~ 3 2012년 주택 BRP 융자지원계획 수립 및 공고

○ ′12. 3~11 사업추진 및 사업성과 설명회 개최 등 홍보강화

○ ′12.12 사업성과 분석 및 에너지절감 우수건물 선정

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
단독주택 BRP 추진	10,000	2,500	3,000	4,500

※ 2015~2020계획 : 15,000개소

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
단독주택 BRP 추진 (기후변화기금 융자)	시비	기금	50,000	12,500	15,000	22,500

□ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
단독주택 BRP (기후변화기금 융자)	합 계	2,000	500	600	900
	전력 절감부분 (54%)	1,080	270	324	486
	전력 이외 절감부분 (46%)	920	230	276	414

※ 2015~2020 에너지 절감효과 : 3,000TOE/년

녹색에너지과		에너지효율화팀
팀장	장만수	☎2115-7705
담당	최형준 임종목	☎2115-7721 ☎2115-7722

2-2-3 공공임대주택 시설 개선

□ 추진방향

○ 대표적 서민 임대아파트의 에너지 효율 성능 향상을 통한 냉·난방비 절감 도모

○ 노후된 설비배관 교체 및 노후 승강기 교체 등 설비 개선

○ 창호 및 발코니 샷시 교체·설치를 통한 단열성능 개선

○ 친환경 LED조명등, 대기전력 차단 콘센트 설치 등 에너지 절감

□ 추진목표

○ 총 842동 143,000세대 에너지효율 개선

※ 전체 570개 단지중 15년이상 경과된 임대주택 51단지 대상 추진

□ 추진계획

○ ′12년 262동 45,600세대 에너지 효율 개선

○ ′13년이후 580동 97,400세대 에너지 효율 개선

□ 연도별 추진계획

(단위 : 세대)

추진항목	합 계	2012	2013	2014
합 계	143,000	45,600	48,700	48,700
노후배관 교체	13,200	4,200	4,500	4,500
창호샷시 설치	28,100	12,100	8,000	8,000
승강기 교체	3,500	1,100	1,200	1,200
LED등 교체	54,900	14,900	20,000	20,000
대기전력차단 콘센트 설치	43,300	13,300	15,000	15,000

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
에너지다소비건물 BRP 추진 (기후변화기금 융자)	계		51,000	17,000	17,000	17,000
	시비	일반				
		특별	25,500	8,500	8,500	8,500
	국 비		25,500	8,500	8,500	8,500

※ 시비 특별은 SH공사 예산임

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
에너지다소비건물 BRP 추진 (기후변화기금 융자)	합 계	15,000	5,000	5,000	5,000
	전력 절감부분	1,650	550	550	550
	전력 이외 절감부분	13,350	4,450	4,450	4,450

건축기획과		건축설비팀
팀장	정남기	☎3707-8265
담당	문학준	☎3707-8328

2-2-4 시립 사회복지시설 BRP 추진

□ 추진방향

○ 공공부문이 선도하여 민간부문 BRP 참여 유도

○ BRP 사업을 통해 친환경 에너지절약형 녹색청사 구현

○ 복지수준 향상을 위해 BRP 사업후 절감비용을 복지에 재투자

□ 추진목표

○ ′14년까지 시립 사회복지시설 BRP 100% 추진

- ′12년 15개소 → ′13년 29개소 → ′14년 44개소

※ '11년 15개소 완료

□ 현 황

○ 시 소유 사회복지시설 총 59개소

계	종합사회복지관	노인종합복지관	장애인종합복지관	청소년수련관
59	1	19	9	30

○ ′08년부터 건물부문 에너지 절감을 위해 공공부문에서 선도적 추진

- 서소문 별관, 소방서 등 시청사 및 산하기관 67개소 BRP 완료
  - 예산 187억원을 투입하여 에너지 2,004 TOE/년 절감
- 강서구청 등 자치구 및 유관기관 42개소 BRP 완료
  - 예산 75억원을 투입하여 에너지 505 TOE/년 절감

○ 공공(시청사 등) BRP는 완료, ′11년부터 사회복지시설 BRP 추진

- ′11년 사회복지시설 15개소 완료, ′14년까지 59개소 단계적 추진

□ 추진계획

○ ′12년 에너지 절약형 녹색청사 조성을 위해 시립 사회복지시설 BRP추진

- 에너지사용량, 건물의 노후도 등 에너지 사용실태를 분석하여 사업 효과 큰 15개 시설 추진

- 시 우선순위와 복지시설 관리 주관부서의 추천대상 중 외부전문가 심사를 통해 건물에너지효율이 낮은 시설 선정

- 에너지진단 용역후 에너지 절감효과 큰 시설 개선 항목 선정
  - 폐열회수시설, 고효율 LED전등, 단열·창호개선 등 우선 추진
- 시설개선 공사는 에너지 절감의 극대화를 위해 ESCO 사업과 연계
  - ESCO 사업자와 "성과보증방식"으로 추진 : 성능이행(성과보증) 보증보험 증권 징구
  - BRP 사업 자격은「에너지이용합리화법」제25조에 의해 에너지 절약전문기업(ESCO)으로 하고, 계약방식은 협상에 의한 계약 『성과보증계약』적용(보증기간 2년이상)
- BRP 사업후 에너지 절감비용을 산출, 사회복지예산에 반영토록 지도
- 추진절차

사업계획 수립	→	사업비 (재)배정	→	건물 에너지진단	→	시설개선 발주	→	절감량측정 사후관리
▸녹색에너지과		▸녹색에너지과		▸자치구		▸자치구 (복지시설 협조)		▸복지시설 (자치구 협조)

○ **'13년이후 시립 사회복지시설 BRP 100% 추진**

- '13년 : 환경 열악한 노인복지관, 장애인복지관 등 시설개선(14개소)
- '14년 : 청소년 시설 등 사회복지시설(15개소)

○ **공공부문 BRP 사업효과 홍보 강화**

- 사회복지지설 BRP 사업을 통해 에너지절약 우수사례를 전파하여 민간 참여 유도
- 사업 전·후 에너지 및 비용절감 효과를 홈페이지 게시 등 홍보 강화
- 사회복지시설을 이용하는 많은 시민에게 에너지절약 청사 홍보

□ 추진일정

○ **'12. 1~ 3 사회복지시설 BRP 추진계획 수립 및 예산 재배정**

○ **'12. 4~ 5 15개 사회복지시설 에너지진단 실시**

○ **'12. 5~11 사업추진 및 사업성과 설명회 개최 등 홍보강화**

○ **'12.12 사업성과 분석 및 절감비용 사회복지예산에 재투자**

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
사회복지시설 BRP 추진	44	15	14	15

※ 시립 사회복지시설 BRP 사업 2014년 종료

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
사회복지시설 BRP 추진	시 비	일반	10,800	3,600	3,600	3,600

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
사회복지시설 BRP 추진	합 계	1,144	390	364	390
	전력 절감부분 (54%)	616	210	196	210
	전력 이외 절감부분 (46%)	528	180	168	180

녹색에너지과		에너지효율화팀
팀장	장만수	☎2115-7705
담당	임종목	☎2115-7721

2-2-5 저탄소 그린캠퍼스 조성

□ 추진방향

○ **대학별 추진 중인 그린사업과 연계하여 에너지효율화사업 추진**
- 서울소재 에너지다소비건물(368개소)중 대학이 5.2%차지(19개소)

○ **저탄소 그린캠퍼스 조성을 통해 대학별 에너지절약운동 전개**
- 상업용 건물은 에너지 사용이 매년 감소추세를 보이나 대학교는 증가

○ **대학이 에너지 절감을 선도하는 지역사회의 기후환경센터 기능 수행**

□ 추진목표

○ **'14년까지 저탄소 그린캠퍼스 30개소 조성**
- '12년 10개소 → '13년 20개소 → '14년 30개소
  - 연간 2,000TOE이상 사용하는 에너지다소비대학(19)우선 추진

□ 현 황

○ **서울소재 총 54개교(대학45, 전문대9) 중 에너지다소비 대학 19개소**
- 서울대, 서울대 의과대학, 연세대, 고려대, 성균관대, 서강대, 한양대, 동국대, 이화여대, 홍익대, 경희대, 국민대, 숙명여대, 건국대, 숭실대, 중앙대, 서울과학기술대, 육군사관학교, 한국예술종합학교

○ **서울지역 (사)한국그린캠퍼스추진협의회 가입대학 총 18개교**
- 광운대, 건국대, 고려대, 국민대, 단국대, 동국대, 덕성여대, 동덕여대, 명지대, 서경대, 서울시립대, 성균관대, 연세대, 이화여대, 숙명여대, 한국외대, 한성대, 홍익대(에너지다소비대학 10개교 포함)

※ (사)한국그린캠퍼스추진협의회('08.11 설립) : 대학내 환경운동을 대학정책으로 격상시키고 지역사회와 함께 환경, 에너지절약을 위한 단체

□ 추진계획

○ **에너지 다소비 시설인 대학을 에너지 소비를 줄이는 배움의 전당으로 조성**
- 설비시설이 노후되어 에너지 소비가 많은 건물을 대상으로 BRP 추진
- 행정·기술적 업무지원과 융자 지원안내를 통해 BRP 연차적 추진
- 친환경 에너지 절감 우수대학은 시장표창, 에코마일리지 인센티브 지원

○ **'12년 그린캠퍼스 사업 추진중인 대학과 협의하여 BRP사업 추진**

- 친환경 그린캠퍼스를 추진하거나 조성계획이 있는 대학, 10개 우선 선정
- 학교별 사업계획 및 사업타당성 검토와 BRP 융자 안내 등 업무지원
- 에너지 절감 효과가 큰 BRP 품목(LED조명 등) 위주 추진
- 태양광 등 설치 및 단과대학별 전력 관리제(요금관리제) 추진 등

○ **'13년이후 저탄소 그린캠퍼스 저변 확산을 위해 BRP 연계 지속 추진**

- '13년 : LED 조명, 단열·창호 등 고효율 기자재 단일항목 위주로 연차적 추진(10개소)
- '14년 : 친환경 고효율 기자재 및 신재생에너지 설치비 장기저리 융자지원(10개소)

○ **대학별 저탄소 그린캠퍼스 조성사업 지원강화**

- 기후변화기금 활용, 사업비의 80%까지 최대 10억원 융자(연 2.5%) 및 정부 ESCO사업(사업비 최대 250억원, 연 2.75%) 대학 유치 등 그린캠퍼스 조성 확산
- 대학은 특성상 많은 건물을 소유하고 있어 모든 건물을 추진하기에 예산상 어려우므로 건물당 효과 우수한 단일품목 위주로 연차적 지원

○ **그린캠퍼스 조성 대학을 지역단위 친환경 저에너지 랜드마크 추진**

- 서울시와 MOU 체결하여 지역사회의 기후환경센터 기능 수행 지원
- 서울소재 대학의 저변확산을 위해 추진사례 보도자료 제공 등 사업 효과 언론 홍보
- 친환경 저에너지 성과 연구를 위해 서울시 GT R&D 용역 지원 등

□ 추진일정

○ **'12. 1~ 3 2012년 BRP 융자지원계획 수립 및 공고**

○ **'12. 3~ 5 저탄소 그린캠퍼스 조성계획 및 지원 대상선정**

○ **'12. 5~11 사업추진 및 사업성과 설명회 개최 등 홍보강화**

○ **'12.12 사업성과 분석 및 에너지절감 우수대학 선정**

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
저탄소 그린캠퍼스 추진	30	10	10	10

※ 2015~2020계획 : 15개소(서울소재 전 대학으로 확산, 총 45개 대학)

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
저탄소 그린캠퍼스 조성 (기후변화기금 융자)	시 비	기금	9,000	3,000	3,000	3,000

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
저탄소 그린캠퍼스 조성 (기후변화기금 융자)	합 계	15,000	5,000	5,000	5,000
	전력 절감부분 (54%)	8,100	2,700	2,700	2,700
	전력 이외 절감부분 (46%)	6,900	2,300	2,300	2,300

※ 2015~2020 에너지 절감효과 : 7,500TOE/년

녹색에너지과		에너지효율화팀
팀장	장만수	☎2115-7705
담당	최형준	☎2115-7721

2-2-6 학교[초·중·고] 에코스쿨 프로젝트 추진

□ 추진방향

○ BRP와 연계, 고효율기자재, 신재생에너지 설치 등 에너지효율 증대

○ 에너지의 효율적 이용 관리 등 현장체험을 통한 절약 운동전개

○ 태양광 발전, 단열창호 등 학교 여건에 맞는 효율개선 추진

□ 추진목표

○ ′14년까지 초·중·고등학교 60개소 에코스쿨 조성

- ′13년 30개소 → ′14년 60개소

□ 현 황

○ 서울시 학교 현황

합 계	초등학교	중학교	고등학교
1,309	591	377	341

○ ′09년 시범조성 : 31개교

- 초등학교 : 전곡초, 성산초, 녹번초 등 19개교
- 중학교 : 상봉중, 홍은중, 방학중 등 6개교
- 고등학교 : 청량고, 석관고, 상계고 등 6개교
- 예산 60억원을 투입하여 에너지 149 TOE/년 절감

○ ′09년 시범조성 후 ′13년부터 에코스쿨 본격 확대

- 고효율 LED조명 교체, 태양광 설치 등으로 ′14년까지 60개 학교 조성

□ 추진계획

○ ′12년 에너지 절약형 에코스쿨 조성을 위해 관계부서와 협조체계 구축

- 학교지원과, 시 교육청, 교과부 등 관련부서와 에코스쿨 조성방안 마련
  - 에코스쿨 추진 방법 및 대상기관선정 등 유관기관 협의
- 예산 투·융자 심의 추진 및 예산반영

○ ′13년이후 학교 BRP를 통한 에코스쿨 조성

- ′13년 : 에너지 효율 개선을 위해 LED조명, 태양광 설치 등 고효율 기자재 설치(30개소)
- ′14년 : 시설노후도 등 에너지 절약효과를 감안하여 고효율 기자재 설치(30개소)

○ 에코스쿨 홍보강화

- 에너지 효율 개선, 신재생에너지 교육 등 에너지 절약정신 함양을 위한 교육장소 활용
- 에코스쿨의 사업효과를 공표하여 서울시 전학교로 확산유도
- 홈페이지에 사업성과 및 추진사례 게시, 학부모 등 지역사회에 전파

□ 추진일정

○ ′13. 1～ 3 BRP를 통한 에코스쿨 조성계획 수립 및 예산 재배정

○ ′13. 3～11 사업추진 및 사업성과 설명회 개최 등 홍보강화

○ ′13.12 사업성과 분석

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
에코스쿨 조성	60	-	30	30

※ 2015～2020계획 : 60개소

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
학교(초·중·고) 에코스쿨 조성	계		12,000	0	6,000	6,000
	시 비	일반	12,000	0	6,000	6,000
		기금				

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
학교(초·중·고) 에코스쿨 조성	합 계	300	0	150	150
	전력 절감부분 (54%)	162	0	81	81
	전력 이외 절감부분 (46%)	138	0	69	69

※ 2015~2020 에너지 절감효과 : 300TOE/년

녹색에너지과		에너지효율화팀
팀장	장만수	☎2115-7705
담당	임종목	☎2115-7721

2-3 건물 에너지진단 및 우수건물 인증 확대

2-3-1 민간건물 에너지 진단 의무화대상 확대

□ **추진방향**

○ 에너지진단 의무대상을 현행 2,000TOE 이상인 다소비 사업자에서 범위를 확대하여 에너지 감축 도모

- 다소비사업자 : 429개소(에너지사용량 3,406천TOE, 전체 21.6%)

□ **추진목표**

○ 건물부문 에너지진단 대상 확대

- '12년 2,000TOE(현행) → '13년 1,000TOE(확대)

□ **추진계획**

○ "에너지이용합리화법 시행령" 제35조 개정 추진(지경부 협의)

- 에너지진단 의무대상(에너지다소비사업자) 차별화 및 확대
  - 산업부문 : 2,000TOE 이상(현행 유지)
  - 건물부문 : 1,000TOE 이상(범위 확대)
- "에너지관리자 선임" 규정 도입으로 상시 에너지 효율관리 체계 유지

「에너지이용합리화법」 제31조제1항 및 같은 법 시행령 제35조 및 제36조에 의거 2,000TOE이상 에너지다소비사업자에게 5년마다 에너지 진단 및 효율관리

○ 진단 대상 확대를 통해 건물부문의 에너지 이용효율 개선 유도

- 에너지다소비 건물에 대해 5년 주기로 에너지 사용현황, 효율 점검을 통한 상시 관리체계 구축
- 진단결과에 의해 BRP 등 시설개선 추진으로 에너지 이용 효율 향상

□ **추진일정**

○ '12. 3 제도개선사항에 대한 정부 협의

○ '12. 4 진단대상 확대 시행령 개정(안) 건의

○ '12하반기 시행령 개정

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
민간 에너지 진단 의무화대상 확대		2,000TOE 이상 건물	1,000TOE 이상 건물로 확대	

▢ 소요예산 : 비예산

▢ 에너지 절감효과 : 에코마일리지 반영

녹색에너지과		에너지정책팀
팀장	최영수	☎2115-7453
담당	민화영	☎2115-7466

2-3-2 찾아가는 에너지진단 서비스 제공

2-3-2-1 찾아가는 에너지 진단·처방, 『에너지클리닉』 추진

□ **추진목적**

○ 에너지 컨설턴트들의 가정방문을 통한 맞춤형 에너지 절감책 제시로 생활속 실질적인 에너지 절감 유도

○ 환경분야 활동경험이 있는 시민들을 교육하여 에너지 컨설턴트로 양성·파견하여 녹색일자리 창출 기여

□ **추진계획**

○ 에너지 클리닉 서비스 실시

구 분	2012년	2013년	2014년
총 계	10,000	30,000	50,000
일반주택(에코마일리지 가입자)	8,000	26,000	44,000
저소득층 노후·불량주택	2,000	4,000	6,000

- 추진방법 : 區홈페이지 신청 → 가정방문 → 에너지 진단 및 절감책 제시 → 절감량 모니터링
- 진 단 팀 : 에너지 컨설턴트(2인1조)
- 내 용 : 에너지 낭비요인 분석, 절감책 제시 및 결과 모니터링
  - 전자제품의 사용방법, 대기전력 차단, 냉난방, 조명, 환기·통풍
  - 고효율 제품 교체, 창호시스템 개선, 조명기구 개선 등

○ 에너지 컨설턴트 양성

- 주 관 : 여성능력개발원

  ※ '13년부터 민간단체를 교육기관으로 지정하여 컨설턴트 양성(5개 단체)
- 교육대상 : 자치구 그린리더 또는 2년이상 환경분야 자원봉사경험자

  ▶ '12년 267명(기양성147, 신규양성120) → '13년 300명 → '14년 300명
- 교육내용 : 가정에너지 진단내용 및 요령, 절감책 작성방법 등(45시간)
- 절 차 : 교육이수 → 시장명의 '에너지 컨설턴트 활동증' 부여
- 역 할 : 에너지진단, 區 환경교육 및 에너지 교육강사 등으로 활동

☐ 추진일정

○ ′12. 4 자치구 사업설명회 개최, 에너지컨설턴트 양성

○ ′12. 5~11 에너지 진단가구 접수 및 서비스 실시

○ ′12.12 사업평가 및 우수가정 홍보

☐ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
에너지클리닉 서비스	50,000개소	10,000개소	20,000개소	20,000개소
에너지 컨설턴트 양성	867명	267명	300명	300명

☐ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
계	계		1,850	350	750	750
에너지클리닉 서비스	시 비	일반	1,750	350	700	700
에너지 컨설턴트 양성			100	0	50	50

☐ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
에너지클리닉 서비스	**합 계**	**16,440**	**3,288**	**6,576**	**6,576**
	전력 절감부분	1,642	328	657	657
	전력 이외 절감부분	14,798	2,960	5,919	5,919

환경정책과		환경협력팀
팀장	노은주	☎2115-7472
담당	강현주	☎2115-7714

2-3-2-2 소규모건물 에너지 진단 서비스 제공

☐ 추진방향

○ 에너지 절약 실천이 미흡한 소규모건물(500TOE 미만) 중점 진단

○ 소규모건물 에너지 효율관리 시스템 시범사업 추진 및 우수사례 인센티브 제공 확대

☐ 추진목표

○ 에너지 절감 : 12,500 TOE/년

- 진단 및 개선 : 200개소 × 500 TOE/년 × 0.12%(절감량)
- 효율관리시스템 시범 운영 : 100개소 × 5 TOE/년

☐ 추진계획

○ '에너지절감사업단' 구성

- 에너지관리공단(서울본부), 에너지전문진단기관(5개소 내외) 참여

○ 에너지 진단을 통한 시설개선 사업 추진

- 대　　상 : 500TOE 미만 학교 및 사회복지 시설
- 주요내용 : 냉난방,조명,단열,창호,환기·통풍 등 진단 및 낭비요인 분석

※ 진단결과에 따른 에너지 절감방안 제공 : 대기전력 차단, 창호·조명 개선 등

- 추진방법 : 진단신청 → 에너지 진단 → 처방책 제시 → 모니터링 및 사후관리

○ 체인점 등 소규모 사업장 에너지효율관리시스템 시범 도입

- 대　　상 : 24시간 운영 체인점, 커피전문점 등 100개소
- 추진방법 : 에너지 절약 효율관리 업체와 MOU 체결 추진 (시스템 구축비용 개소당 50만원 내외 지원)
- 주요내용 : 시간대별, 온도별 에너지 사용패턴 분석 및 조정 매뉴얼 제공

▢ 추진일정

○ ′12. 4 ‘에너지절감사업단’ 참여업체 선정

○ ′12. 5～10 진단대상 신청 접수, 진단 및 시설개선 등 관리

○ ′12. 5～ 6 에너지 효율관리 업체 선정, MOU 체결

○ ′12. 7～ 소규모 사업장 효율관리 추진

○ ′12.12 우수참여 건물 선정 및 인센티브 제공

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
소규모건물 에너지진단 서비스 제공	1,500개소	200개소	600개소	700개소

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
소규모건물 에너지 진단 서비스 제공	시 비	일반	1,400	300	500	600

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
소규모건물 에너지 진단 서비스 제공	전력 절감부분	37,500	12,500	12,500	12,500

녹색에너지과		녹색에너지과
팀장	최영수	☎2115-7453
담당	민화영	☎2115-7466

2-3-3 건축물 에너지 소비 표준모델 보급

□ 추진방향

○ 건축물 용도별 에너지 목표 원단위(kWh/m^2·yr) 제시하여 해당 건축물의 에너지 사용 현황을 비교 분석

○ 에너지 절약 가이드라인을 제시하여 에너지 효율 향상 유도

- '12년 공동·단독 주택분야 연구 → '13년 업무시설, 숙박시설로 확대

□ 추진계획

○ 시정개발연구원 제안과제로 선정

- 건축물 용도별 에너지 원단위 분석 연구 사업으로 추진

○ 주택의 에너지 관리 가이드라인 제시

- 공동 및 단독주택 에너지소비량 수집 및 원단위 분석
- 주택의 단위면적당 에너지 표준소비량 조사
- 에너지 절약을 위한 목표 에너지 원단위 조사
- 에너지 이용의 효율화 방안, 노후 시설 교체 기준 등 제시

○ 주택 표준모델 제시후 '13년 상업용까지 표준모델 연구 확대

- '14년까지 모든 건축물에 대한 에너지 소비 표준모델 제시

□ 추진일정

○ '12. 3 시정개발연구원 제안과제 선정 협의(선정 완료)

○ '12. 4~ 8 연구과제 시행

○ '12.11 주택의 에너지 원단위 및 가이드라인 제시

○ '13. 3~ 상업용 건축물 표준모델 연구사업 추진 협의

□ 소요예산 : 비예산

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
건축물 에너지 사용 표준모델 보급	합 계	10,000	2,000	4,000	4,000
	전력 절감부분	5,000	1,000	2,000	2,000
	전력 이외 절감부분	5,000	1,000	2,000	2,000

녹색에너지과		녹색에너지과
팀장	최영수	☎2115-7453
담당	이재성	☎2115-7743

2-3-4 친환경건축물 인증 확대

□ 추진방향

○ 서울시 친환경건축물 저변확산을 위해 인증비용 지원제도 개선

○ 서울시 친환경건축물 확대 조성하여 에너지 절감 극대화 추진

□ 추진목표

○ '14년까지 친환경 건축물 200개소 조성

- '12년 100개소 → '13년 145개소 → '14년 200개소

□ 추진현황

○ '11년까지 친환경건축물 58개소 조성

연도별	합 계	2008	2009	2010	2011
지원금액 (천원)	365,891	49,953	92,826	121,938	101,174
조성건축물	58	6	17	22	13

○ 「친환경 건축물 인증제도」와 「건축물의 에너지절약 설계기준」 등을 서울시 실정에 맞게 강화 적용

- 에너지성능지표(EPI) 60점 → 74점, 건물에너지효율2등급 이상 적용

○ 공공부문은 기준 이행 의무화, 민간부분은 이행시 인센티브를 부여하여 친환경건축물로 유도

- 민간부문 인센티브 : 지방세 5~15%감면, 친환경인증비용 지원 등

○ 에너지절약형 친환경건축물의 조성을 위해 BRP사업이 완료된 기존건물까지 인증비용 지원 확대

□ 추진계획

○ '12년 친환경건축물 인증비용 등 지원 확대 추진

- 친환경건축물로 인증받은 신축·기존건물 중 지원기준에 따라 차등지원

- 지원기준은 에너지 절약 설계기준(EPI) 74점이상 또는 에너지효율 2등급 이상으로, 친환경건축물 인증점수별 인증비용 차등지원
- 지원조건은 1등급(최우수)100%, 2등급(우수)75%, 3등급(우량)50%
- 지원계획 홍보
  - 건축사, 설비 설계사무소 등 건축관계자를 대상으로 친환경건축물 인센티브에 대한 홍보 강화
  - 건축 인허가부서(건축기획과, 자치구 등)와 업무 협조체제 유지
  - 한국에너지기술연구원 등 4개 인증기관에 홍보요청

○ **'13년이후 친환경건축물 인증비용 지원 및 인증마크 부여 지속 추진**
- '13년 : 건물에너지 효율높은 모든 건물 지원 추진(45개소)
- '14년 : 기존 사무용 건물, 공동주택(소형주택 포함)까지 확대(55개소)

○ **친환경건축물 저변확산을 위한 지원 강화**
- 인증비용 및 인증마크 지원을 신축 → BRP 완료 기존건물까지 확대
- 효과 분석하여 에너지절감 우수건물에 대한 시장표창 및 시민 홍보

○ **지원절차**

지원계획 공고	지원신청서 제출	신청서 검토 지원금액 결정	검토결과 통보	지원금 지출
‣시(녹색에너지과)	‣건축주 → 시	‣시(녹색에너지과)	‣시 → 건축주	‣시(녹색에너지과)

□ 추진일정

○ **'12. 1~ 4 친환경건축물 인증비용 지원 개선계획 수립 및 공고**

○ **'12. 4~11 인증비용 지원 및 매분기 에너지절감 효과 홍보**

○ **'12.12 사업성과 분석 및 에너지절감 우수건물 선정**

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
친환경건축물 조성	142	42	45	55

※ 2015~2020계획 : 270개소

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
친환경건축물 인증비용 지원 (기후변화기금 지원)	시비	기금	600	200	200	200

▢ 에너지 절감효과

※ 에너지 절감 목표는 건물에너지소비총량제, 녹색건축물가이드라인 등 설계기준을 개선하여 추진한 실적 반영

녹색에너지과		에너지효율화팀
팀장	장만수	☎2115-7705
담당	임종목	☎2115-7721

2-3-5 건물별 에너지 소비량 표출 공개

□ 추진방향

○ 일정규모 이상의 에너지 사용건물에 대해 에너지 사용량을 게시, 건물 이용자에게 상시 에너지 사용정보 제공

○ 실시간 에너지 사용량을 공개함으로써 건물사용자의 자발적인 에너지 절약 공감대 형성 및 의식 제고

□ 추진계획

○ "서울시 에너지 조례" 개정을 통해 사용량 표출 기준 마련

- 현재 사용량과 월간, 연간 대비 및 에너지원별 증감량 표출 등

○ 에너지 사용량 표출 대상

- 건물의 실내온도 관리대상 건물
  - 한전 계약전력 100kW 이상, 에너지다소비사업자, 상업시설 등

※ 연간 에너지 사용량 500TOE 이상 건물에 대해 선도적 추진

○ 에너지 사용량 표시 자발적 참여 추진

- 참여 대상별 이행여부 주기적으로 발표하여 공개 및 분위기 확산

□ 추진일정

○ '12.3.23 에너지 관련제도 개선을 위한 전문가 자문회의 개최

○ '12.4 에너지 조례 개정안 마련

○ '12.5~6 입법 예고 및 시의회 상정

녹색에너지과		에너지정책팀
팀장	최영수	☎2115-7453
담당	이재성	☎2115-7743

2-4 LED 보급의 획기적 확대

2-4-1 공공부문 LED조명 보급 확대

□ **추진방향**

○ **공공부문 선도적 LED조명 보급**

- '14년까지 공공부문 24시간 조명시설 100% 교체 목표 설정
- 건물부문에서 도로·지하철 등 교통부문까지 LED조명 확대 보급

○ **LED조명 기술력 향상 : LED조명 실증단지(Test Bed) 조성**

- LED중소기업 제품 성능실증 및 기술지원으로 기술력 향상 제고

○ **LED조명산업 육성 및 일자리 창출 지원**

- 서울을 LED제품 기술과 유통이 밀집된 LED메카로 조성

□ **추진목표**

○ **공공시설 50%, 역사조명 100%, 지하상가 100%**

- 공공청사 및 도로시설(실내용 및 실외용) 309천개 LED보급
- 지하철 218개 역사 490천개 LED보급

  ※ 총 260개 역사 중 시설노후(천정 전면보수 등)로 전면개선 필요 역사 42개 제외
- 지하상가 20개소 16천개 LED보급(총 29개소중 9개소는 기 완료)

□ **추진현황**

○ **'09년까지 교통시설 LED로 전부 교체 완료, '10년부터 건물부분 LED조명 본격 보급**

- 교통시설 100%보급 완료(신호등 156천개, 버스도착안내시스템 534개)
- 건물부분 39천개, 지하철 8개 역사 LED조명 보급('11말)

□ **추진계획**

○ **'12년 추진계획**

- 시 청사 공공시설 및 지하철역사 등 34천개 LED보급('12년)

- 청사 및 공공시설에 53억(시34, 자치구19) 투입, 34천개 LED보급
  - ▶ 시 주관(34억) : 시범보급 20억, 상수도 등 기관 교체 14억
- 지하철 역사 등 LED보급
  - ▶ 시청역, 충무로역 등 5개 역사 13천개 LED조명 보급
  - ▶ 지하철 실내 LED조명 시범보급 추진
- 지하상가 LED보급
  - ▶ 강남터미널 상가 등 7개 상가 4천개 LED조명 보급

- LED조명 실증단지(Test Bed) 조성·운영
  - 장　소 : 물재생센터(탄천·서남)
  - 운　영 : 한국광기술원과 공동운영(광기술원 사업비 전액부담)
    - ▶ 실증제품 : 실외등 LED(가로등, 보안등, 터널등) 43개 제품(반기별)
    - ▶ 서울소재 LED조명 제조업체의 품질 및 기술개발 지원
- LED조명 전시관 및 특화거리 조성
  - 지　역 : 용산 전자상가
  - 내　용 : 기술과 유통, 전시, 교육이 결합된 "LED메카"로 육성
    - ▶ LED전시관 구축, 교육관 조성, LED조명 거리 조성
  - 방　안 : 한국LED보급협회와 협력추진
  - 일　정 : '12.7월중 전시관 및 교육관 구축

○ **'13년 이후 추진계획**

- 지하철 역사 및 실외용 LED조명 확대 보급('13년 이후)
  - 지하철 116개역, 가로등·보안등·터널등 조명 LED 교체(총 764천개)
- LED조명 산업특구 조성
  - 지식경제부와 협의 : 서울(용산)을 LED조명 특구 지정 추진

❑ 추진일정

○ **'12. 2　공공시설 LED조명 보급계획 수립**

- '12.4~7 : LED조명 설치(보급)

○ **'12. 3　LED조명 실증단지(Test Bed) 조성·운영계획 수립**

- '12.4 : LED 테스트베드 모집
- '12.5 : LED 테스트 실시

○ **'12. 7　LED조명 전시관 및 특화거리 조성**

▢ 연도별 추진계획

(단위:천개)

주요내용	계	2012	2013	2014
계	**815**	**51**	**220**	**544**
공공청사 LED보급 추진	309	34	100	175
지하철역사 LED보급 추진	490	13	115	362
지하상가 LED보급 추진	16	4	5	7

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
공공기관 LED조명 보급	**소계**		**69,600**	**5,300**	**7,900**	**56,400**
	시비	일반	25,500	5,300	4,500	15,700
		특별				
	국 비		44,100		3,400	40,700
지하철, 지하상가 LED보급			비 예 산			

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
공공부문 LED 보급	전력 절감부분	7,060	424	1,673	4,963

녹색에너지과		에너지효율화팀
팀장	장만수	☎2115-7705
담당	정대진	☎2115-7731

2-4-2 민간부문 LED조명 설치 확대

□ 추진방향

○ LED조명 자발적 설치 유도 붐 조성 : LED조명 설치 MOU 추진

○ 조명기관(조명조합,협회 등)과 민간건물 LED조명 보급 협력 추진

□ 추진목표

○ ′14년까지 700만개 LED조명 보급 추진

- 공동주택 및 업무시설 지하주차장 조명 200만개 LED보급

  ※ 주차면수(약 240만개 : 주택 160만, 업무시설 80만)

- 다중이용시설과 LED조명 MOU체결 및 자발적 설치 500만개

  • 대형마트, 백화점 등 조명사용 비중높은 시설과 MOU확대 추진

○ 환경영향평가 대상 신축건축물 LED조명 의무 설치비율 강화

- 조명 전력부하량 ’12년 20% → ’14년 50% 이상

□ 추진계획

○ ′12년 추진계획

- 조명사용 비중높은 다중이용시설 LED조명 자발적 설치 추진(52개소)

  • ′12상반기 대형마트, 백화점 등 다중시설과 자발적 설치 MOU 추진

    ▶ 홈플러스(영업점 16개소), 롯데마트(영업점 7개소), 이마트(영업점 25개소) 등

  • ′12하반기 : 서울소재 기업 업무시설(사무실, 연구소 등)

    ▶ 삼성 사업장(80개소), LG 사업장 등 대기업 건물

  • 추진방안

    ▶ 참여업체 : LED조명 등 고효율기기 자발적 설치

    ▶ 서울시 : 설치비용 저리융자(BRP연계) 및 모범사례 언론홍보

- 공동주택·대형업무시설 지하주차장 LED조명 보급

  • 보급대상 : 공동주택·대형 업무시설(조명개수 : 약 200만개)

  • 추진방식 : 보급기관 LED조명 무상 설치 후 절전차액 회수

    ▶ 보급기관(LED협회·LG전자)과 LED조명 보급 업무협약 체결

    ▶ 보급기관 - 고품질 제품 저렴하게 공급, 서울시 - 설치대상 홍보(모집)

▶ 설치개수 : 공동주택, 대형업무건물 지하주차장용 30만개

▶ 모집방안 : 아파트 관리소장, 부녀회, 건물주 대상 홍보

▶ 25개구 순회 사업설명회 개최, 홍보 전단지, 구 소식지 게재 등

※ 에너지빈곤층 에너지복지 추진

• 판매수량의 1% 무상기증 → 자치구별 에너지빈곤층에 무상보급

- 환경영향평가 대상 신축건축물 LED조명 의무설치비율 강화

• 조명 전력부하량 '12년 20%

○ **'13년 이후 추진계획**

- 조명사용 비중이 높은 다중이용시설과 자발적 MOU추진

• '13년 100개소, '14년 200개소로 확대 추진

- 공동주택·대형업무시설 지하주차장 LED조명 보급

• '13년 70만개, '14년 100만개 보급

- 병원 및 약국, 소형마트 실내용 LED조명 보급 추진

- 환경영향평가 대상 신축건축물 LED조명 의무설치비율 강화

• 조명 전력부하량 '13년 35% → '14년 50%

〈다양한 LED 조명등〉

□ 추진일정

○ **'12. 4 공동주택, 대형업무시설 지하주차장 LED조명 보급계획 수립**

- '12.4~ 5 사업설명회 개최(25개구 순회)

- '12.6~12 LED설치 및 관리

○ **'12. 4 다중이용시설과 LED조명 자발적 설치 협약 추진**

- '12.4 대형마트와 업무협약 체결

- '12.5~ 6 서울소재 기업 사업장과 업무협약 체결

▢ 연도별 추진계획

(단위 : 천개)

주요내용	계	2012	2013	2014
민간건물 LED보급 추진	7,000	600	2,000	4,400
환경영향평가 대상 신축건물 LED조명 의무설치비율강화		조명전력부하율 20%이상	조명전력부하율 35%이상	조명전력부하율 50%이상

▢ 소요예산 : 비예산

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
민간부문 LED 보급	전력 절감부분	88,223	7,599	25,243	55,381

부서	팀	팀장		담당	
		성명	전화번호	성명	전화번호
녹색에너지과	에너지효율화팀	장만수	2115-7705	정대진	2115-7731
환경정책과	환경조정평가팀	우종학	2115-7454	박원철	2115-7471
				양혜은	2115-7474

2-4-3 간판, 주택가 보안등, 가로등 등 고효율 광원으로 교체

2-4-3-1 간판 LED 교체

□ **추진방향**

○ 너무 많고 크고 자극적으로 튀던 무질서한 형광등, 백열등 사용 간판을 수량, 크기를 축소하여 아담하고 기능적으로 안전하게 교체

○ 에너지 절약 및 친환경 기능까지 추가하여 현재 형광등, 백열등을 사용하는 간판을 LED를 사용하는 간판으로 교체하여 국제적인 고유가 위기 대응 및 환경 개선 효과 기대

□ **추진목표 및 현황**

○ ′12년 : 거리 및 집단상가 23개지역 3,446개 업소 간판개선

- 종로구 고궁로 등 20개 자치구 23개지역 3,446개 업소 간판

□ **추진계획**

○ ′12년 : 거리 및 집단상가 23개지역 3,446개 업소 간판개선

- 기존 형광등 내부조명인 판형간판 1～2개 철거
- LED, 태양열 전지를 사용하는 간판으로 교체

	형광등 내부조명 판형간판 (종 전)		문자방식의 입체형간판 (개 선 후)	전기절약
간판 1개당 사용량	5개(형광등 40w)/㎡×4㎡×12시간 =9.6kWh/일	➜	45개(LED 1w)/㎡×4㎡×12시간 =2.16kWh/일	7.4kWh/일
개선내용	기존 판형간판 5,500개 철거		입체형LED간판으로 3,000개 교체 기존 간판 2,500개 수량 감축	
연간 총 사용량	19,272천kWh		2,365천kWh	16,907천kWh/일

○ ′13년이후 : ′12년 수준 예정

□ **추진일정**

○ ′12. 1～ 2 추진계획 방침 수립

○ ′12. 3 간판개선주민위원회 구성

○ ’12. 4 디자인 및 제작업체 선정

○ ’12. 5～ 9 디자인(안) 및 사업추진 동의

○ ’12.10～12 사업완료

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
간판개선(교체) 수량	9,446	3,446	3,000	3,000

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
간판개선(교체)	시 비	일반	9,793	3,393	3,200	3,200

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
간판 LED 교체	전력 절감부분	10,661	3,889	3,386	3,386

도시디자인과		광고물정책팀
팀장	김정수	☎6361-3484
담당	박태욱	☎6361-3509

2-4-3-2 주택가 친환경 LED보안등 교체

☐ 추진방향

○ 빛공해를 유발하고 에너지 소모가 많은 확산형 고압나트륨 램프를 광학적으로 빛공해를 방지하는 등기구와 에너지 효율이 좋은 친환경 조명인 LED 및 메탈램프로 개선

○ 주택가 골목길 선형에 맞게 불빛이 조사되는 등기구 보급 추진

☐ 추진목표

○ 보안등 교체

- ′12년 3,300등 → ′13년 6,600등 → ′14년 보안등 6,600등

※ 2011년 이전 1,454등 교체

☐ 추진현황

○ 보안등이 전반확산형으로 설치되어 에너지 30%~60% 과다 낭비

○ 창가로 허공으로 빛이 비춰져 수면장애, 생태계 교란 등 빛공해 발생

○ 빛공해 민원중 90% 이상이 보안등으로 인한 민원임(2,400여건/년)

☐ 추진계획

○ ′12년 : 국비보조사업으로 추진(추경확보)

- 금년 국비 10억원 확보, 시비 및 구비 추경편성 필요
- 국비 30%, 시비 40%, 구비 30% 매칭사업으로 추진

○ ′13년 이후 : 연차별 중장기계획 수립 시행

- 소외지역, 안전취약지역 및 노후되고 교체예정인 보안등 우선 정비
- 지역에너지절약사업(지경부), 빛환경 개선(환경부)사업으로 추진

☐ 추진일정

○ ’12. 3 국비교부신청 및 지역에너지절약사업 신청서 제출

○ ’12. 7 추경편성 및 세부추진계획 수립

○ ’12. 9 2012년 사업시행(3개구 시범정비)

○ ’13~ 중장기 계획에 의거 사업추진

☐ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
보안등 개량(수량/등)	16,500	3,300	6,600	6,600

※ 2015~2020계획 : 중장기 계획에 의거 연차별 추진(209,046등)

☐ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
주택가 친환경 LED 보안등 교체	시 비	일반	16,500	3,300	6,600	6,600

☐ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
주택가 친환경 LED 보안등 교체	전력 절감부분	1,075	215	430	430

도시디자인과		도시빛정책팀
팀장	이명기	☎6361-3444
담당	김대권	☎6361-3462

2-4-3-3 가로등 고효율 저용량 광원 교체

❑ 추진현황 및 추진방향

○ 가로등 시설현황('12.1.1현재)

(단위 : 등)

계	차 도 등	보 행 등	터 널 등	지하차도·육교등
182,034	91,934	33,236	33,322	23,542

○ 고용량 가로등 광원을 고효율 저용량 광원으로 교체

- 현재 400~250W 가로등 → 250~150W 저용량 램프로 교체

❑ 추진목표

○ 市관리도로 가로등 고효율 저용량 광원으로 개선사업 추진

- '08~'11년 : 교체대상인 250w이상 가로등 123,766등 중 72,084등 교체 완료(58%)
- '12년 : 2,347등(누계 74,431 / 123,766등) 60%
- '13년 : 20,000등(누계 94,431 / 123,766등) 76%
- '14년 : 29,335등(누계 123,766 / 123,766등) 100%

❑ 추진계획

○ 市관리도로 가로등 저용량 광원 개선사업

- '12년 : 가로등 2,347등 고효율 저용량 광원으로 교체
- '13~'14년 : 잔여 가로등 49,335등 저용량 광원으로 100% 교체

❑ 추진일정

○ '12. 2~11 도로조명 개선사업과 병행하여 저용량 광원교체

○ '13 ~ '14 저용량 광원교체사업 별도 예산확보 시행

❑ 연도별 추진계획

(단위 : 등)

주요내용	계	2012	2013	2014
가로등 저용량 광원교체	51,682	2,347	20,000	29,335

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
가로등 저용량 광원교체	시 비	일반	30,891	1,290	12,000	17,601

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
가로등 저용량 광원교체	전력 절감부분	3,569	162	1,381	2,026

※ 전기 절감량

주요내용	계	2012	2013	2014
전기 절감량(MWh/년)	41,501	1,885	16,060	23,556

* 전기 1MWh = 0.086TOE(최종소비기준), 1TOE=11.628MWh

도로관리과		기전관리팀
팀장	양민수	☎3707-8164
담당	백승학	☎3707-8390

3. 친환경 고효율 수송시스템 구축

3-1 카 셰어링 사업 확산

3-2 승용차 이용 억제

3-3 대중교통 이용 활성화를 위한 인프라 지속 개선

3-4 친환경 운전문화 확산

3 친환경 고효율 수송시스템 구축

3-1 카 셰어링 사업 확산

3-1-1 카 셰어링 도입

□ **추진목표**

○ 회원 : '12년 25천명 → '13년 50천명 → '14년 150천명

○ 차량 : '12년 500대 → '13년 1,000대 → '14년 3,000대

□ **사업현황**

○ **환경오염, 교통체증, 주차난 해결대안으로 세계도시에서 확산중**

- 60여개국 1,000여개 도시에서 시행중, '08년이후 35% 지속 성장

○ **국내에서도 '11하반기부터 공공 및 민간에서 셰어링사업 본격 추진**

- 시민단체, 지식경제부, 제주도, 수원시 등에서 시범사업 추진('11.7~)
- 민간업체에서도 서울, 경기 등 일부지역에서 상업운영 개시('11.11~)

□ **추진방안**

○ **카셰어링 참여 회원 모집**

- 자치구, 선정업체가 협조하여 입주자회의 등 공동체 단위 회원 모집
- 자치구 인센티브 평가와 연계 추진으로 사업 활성화 도모
- 초기사업 혼선 방지를 위해 시에서 추진지침 마련 제공

○ **카셰어링 사업자 공모 : 공개경쟁을 통해 적격 업체 선정**

- 참가자격 : 렌터카 면허 보유업체 또는 보유업체와 셰어링 계약자
- 우대조건 : IT기반 카셰어링 시스템 개발 또는 운영 유경험 업체, 일정면수 이상 주차장 보유업체(계약에 의한 사용권 확보 포함)
- 의무사항 : 통합사이트 가입, 친환경차량 도입비율 준수, 이익일부 환원 등

○ **사업성 확보를 위한 지원계획**

- 공영주차장 정기권 우선 제공 : '12년 200면 → '14년 1,200면
- 카셰어링 통합 정보사이트 운영 및 전기차 구입 보조금 지급
- 간접지원 : 혼잡통행료 감면, 에코마일리지 인센티브 지원 등

◆ **차량이용 실태 및 카셰어링에 대한 여론**

➡ 서울시민의 35%(77만대)가 연간 7천㎞ 이하 운행, 24만대는 하루 5km 미만 주행
- 33만대(15%)는 주말만 이용

➡ 카셰어링에 대해 조사대상자의 51%가 참여의사를 보임
(한국교통연구원, 2008년, 20세 이상 성인 1,000명 대상 조사)

□ 추진일정

○ ′12. 3～ 4 카셰어링 활성화 지원 계획 수립 및 대상선정

○ ′12. 7 공공주차장 활용, 서울지역 카셰어링 사업 시작

○ ′12.12 사업성과 평가 및 ’13년 이후 지원방향 결정

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
카 셰어링 도입(회원)	150,000명	25,000명	25,000명	100,000명
카 셰어링 도입(차량)	3,000대	500대	500대	2,000대

□ 소요예산 : 비예산

□ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
카셰어링 도입	석유 절감	10,200	1,700	1,700	6,800

※ 승용차 대신 카셰어링을 이용하는 경우, 중형차 기준 연간 414만원 절감

부서	팀	팀장		담당	
		성명	전화번호	성명	전화번호
교통정책과	교통정책연구팀	이수진	3707-9718	신성훈	6321-4288
친환경교통과	그린카정책팀	권 민	2115-7751	정순규	2115-7784

3-2 승용차 이용 억제

3-2-1 대형건물 승용차요일제 가입 확대

□ **추진방향**

○ 도심 교통체증을 유발하는 대형건물의 요일제 가입 추진(단계별 확대)

○ 운영 내실화를 통해 제도·시스템 안정화, 지속적인 활성화 기반 마련

□ **추진목표**

○ 참여시설 : ′12년 1,380개소 → ′13년 2,500개소 → ′14년 6,900개소

○ 참여차량 : ′12년 113만대 → ′13년 117만대 → ′14년 125만대

○ ′14년까지 교통유발부담금 부과대상 시설(건물) 50% 가입목표 추진

□ **추진현황**

○ 교통유발부담금 부과대상 13,839개소 중 1,280개소(9%) 가입

* 교통유발부담금 부과대상 시설(건물) : 연면적 1,000㎡ 이상

○ 참여대상(법인차량 포함) 2,515천대 중 1,078천대(42.9%) 가입

□ **추진계획**

○ 승용차요일제 타깃 전환(가입대상 : 차량·개인 → 건물·법인)

- 실질적인 교통량 감축을 위해 단계별 추진
  ('12년도 5,000㎡이상 → '13년도 3,000㎡이상 → '14년도 1,000㎡이상)
  ⇨ '12년은 교통혼잡이 극심한 도심, 강남지역내 대형건물·법인 우선 추진
  (연면적 5,000㎡이상, 주차면수 10면 이상)

○ 시민과의 소통강화를 통한 참여율 확대기반 조성

- 시민이 온·오프라인을 통해 가입자를 모집하는 시민 서포터즈제 운영
- 인센티브 가맹점(공영주차장, 주유소 등) 이용불편 해소를 위해 홈페이지 및 스마트폰 어플을 통해 지도(로드뷰) 기반 위치 및 할인정보 안내
- 전자태그 우편발송을 확대 시행하여 주민센터 방문에 따른 요일제 참여불편 해소(11개 구 → 25개 구)

○ 인센티브 운영 내실화 및 실제 참여율 향상 추진

- 공영주차장 등을 실시간 연동하여 운휴일 위반차량 혜택 중단 강화
- 운휴일 준수율 제고를 위해 단속지점(RFID리더기) 증설
  - 21개 지점 45대 ⇒ 26개 지점 57대
- 전자태그 미부착 차량 방지를 위한 전자태그 차량부착 인증샷 시행 (인증샷 확인 후 인센티브 부여)

□ 추진일정

○ ′12. 3~ 5 요일제와 세무종합, 공영주차장 등 실시간 연동 추진

○ ′12. 3~12 교통체증 유발 대형건물 가입활동(연중)

○ ′12. 5~ 6 시민 서포터즈제, 인센티브 가맹점 정보안내, 전자태그 우편발송, 단속지점 5개소 증설 등

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
참여차량(개인)	125만대	113만대	117만대	125만대
참여시설(건물)	6,900개소	1,380개소	2,500개소	6,900개소

※ 2015~2020계획 : 참여차량 120만대, 참여시설 8,000개소

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
대형건물 승용차요일제 확대	시 비	일반	3,428	1,028	1,200	1,200

□ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
대형건물 승용차요일제 확대	석유 절감	73,100	23,900	24,600	24,600

친환경교통과		승용차요일제팀
팀장	조덕현	☎2115-7741
담당	강성모	☎2115-7745

3-2-2 거리마다 주제가 있는 '차 없는 거리' 추진

3-2-2-1 승용차 없는 날 운영

□ **추진목표**

○ 승용차 이용 줄이기 캠페인 지속 추진

- 년 1회 승용차 없는 주간 운영('13년 이후 연 2회 이상 확대 시행)
- 서울의 중심도로인 세종대로 구간에서 '승용차 없는 날' 전면 실시
- 민간주도로 환경·문화 등 다양한 콘텐츠 제고

□ **추진방향**

○ 민간 주도의 자율적이며 지속적인 시민 실천운동의 일환으로 "승용차 이용 줄이기 캠페인" 추진

○ 시민이 즐겁게 참여할 수 있는 풍물장터, 환경체험장, 문화공연 등 다양한 이벤트 마련

□ **추진계획**

○ 2012 서울 승용차 없는 날 조직위원회 구성(5월)

- 참여단체 모집 및 단체별 사업추진 기획회의
- 서울 승용차 없는 날 홈페이지 개설

○ 승용차 없는 날 선포식(6월)

- 서울 승용차 없는 날 추진계획 발표 및 승용차 없는 날 캠페인
- 승용차 없는 날 시민 참여 홍보 및 캠페인(6월~9월)

○ 지역 홍보 및 시민참여 조직화(6월~9월)

- 서울 주요지역에서의 승용차 없는 날 시민 참여조직
- 승용차 없는 날 홍보계획과 연계하여 참여 시민단체별 역할 분담
- 주요기관 및 기업 참여 자가용 이용자제하기 실천 협약 추진

○ 『**승용차 없는 주간**』 **운영**(9.17~22)

- '승용차 없는 날' 기념식 및 '차 없는 거리' 조성(9.17), 풍물장터(9.22) 등 운영
  - 광화문~서울광장(1,120m) 구간 차량 통제
- 민간·공공 공동 추진하되, 행사 기획·운영은 민간주도로 실시
  - 차 없는 거리 주요지점별 문화행사와 환경퍼포먼스 등 테마로 구성
  - 원전 하나 줄이기 사업과 연계한 행사 콘텐츠 구성

주체	역 할
민간 시민단체	- 조직위(참여단체) 구성, 차 없는 거리 기획 운영 - 시민 참여 행사계획, 홈페이지 운영 등
서울시	- 포스터 제작 등 광고 홍보, 당일 기념식 무대 설치 - 참여단체 부스 설치, 거리공연, 녹색장터 운영 등 - 거리통제 협의(서울지방경찰청) 및 시설 설치 등

○ **시민 참여 분위기 확산을 위한 사전집중 홍보 및 캠페인 전개**

- 『서울 승용차 없는 날 조직위원회』 및 환경단체 홈페이지 활용 홍보
- 중앙 및 지역 신문, 방송 및 뉴미디어 등 기타 다양한 영상매체 활용
- 주요 공공장소와 다중이용시설 활용 포스터·안내문·배너 제작 및 배포

□ 추진일정

○ **'12. 4 서울 승용차 없는 날 조직위원회 구성**

○ **'12. 5 서울시/조직위원회 행사 추진 협약 체결**

○ **'12. 6 승용차 없는 날 선포식**

○ **'12. 6~9 사전홍보 캠페인, 시민참여 조직화**

○ **'12. 9.17 승용차 없는 날 기념식 및 차 없는 거리 조성**

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
승용차 없는 날 운영	시비	일반	1,250	250	500	500

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
승용차 없는 날 운영	석유 절감	1,605	535	535	535

친환경교통과		그린카정책팀
팀장	권 민	☎2115-7751
담당	우상균	☎2115-7756

3-2-2-2 차 없는 거리 확대 조성

□ 추진방향

○ 보행수요가 많은 지역에 차량을 통제하여 쾌적한 보행과 휴식 공간을 확보하고, 풍물시장 등 지역 특색을 살린 '차 없는 거리'를 조성

□ 추진목표

○ 주제가 있는 '차 없는 거리' 조성 : 14년까지 30개소

□ 추진현황

○ 차 없는 거리 규모

(단위 : 개소)

계	100m미만	100~300m미만	300~500m미만	500~1,000m미만	1,000m이상
24	2	8	8	3	3

○ 차 없는 거리 운영시간

(단위 : 개소)

계	매일(24시간)	매일(지정시간대)	토·일요일(오전및 오후 지정시간대)
24	5	5	14

□ 추진계획

○ 서울시 차 없는 거리 개선 및 확대방안 연구(시정연 자체연구과제)

- 기　　간 : 2012.1월~6월
- 목　　적 : 차 없는 거리 조성사업의 방향을 재정립하고, 기존 차 없는 거리에 대한 평가를 통한 개선방안 및 신규 조성에 대한 가이드라인 마련
- 연구내용
  - 서울시 보행밀집 가로의 현황 및 실태 진단
  - 서울시의 보행친화적 가로 조성사업 조사 및 특성분석
    - ▸ 차 없는 거리, 대중교통전용지구, 자전거도로 사업 등의 토지이용, 보행패턴, 보행자, 물리적 환경 등

- 보행밀집지역 내 보행중심의 가로 조성(차 없는 거리 등)을 위한 가이드라인 구상(거리, 도로폭, 운영시간, 대상지역 유형 등)
- 국내외 보행중심의 가로 조성사업 사례연구 : 유럽, 미국, 일본 등

○ **지역별로 주제가 있는 '차 없는 거리' 확대**

- 구성 주제 : 꽃의 거리, 젊음의 거리, 전통문화의 거리, 명품악기 거리, 떡전 거리 등
- '차 없는 거리' 조성 가이드라인, 인정 요건 등 설정
  - '차 없는 거리' 조성 및 인정 요청(민간단체·자치구 → 시)
  - '차 없는 거리' 인정 및 행정지원(전문가·시민 심사 위원회 구성)

□ 추진일정

○ **'12. 1~ 6 차 없는 거리 개선·확대방안 연구(시정개발연구연)**

○ **'12. 6 차 없는 거리 조성 가이드라인 확정**

○ **'12. 7~12 차 없는 거리 희망 지역 공모·지정**

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
차 없는 거리 확대 조성(누계)	30	24	26	30

※ 2015~2020계획 : 2014년 완료

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
차없는 거리 확대 조성	시 비	일반	400	0	200	200

□ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
차 없는 거리 확대 조성	전력 이외 절감부분	1,487	1,231	102	154

보행자전거과		자전거정책팀
팀장	김 홍 식	☎ 3707-8311
담당	한 현 숙	☎ 3707-8337

3-2-3 도심 차량운행 억제책 추진

□ 추진방향

○ 교통수요관리 관련 법제도 개선을 통한 교통수요관리 실효성 강화

○ 적극적인 승용차 줄이기 대책 추진으로 에너지 절감 강화

□ 추진목표

○ ′14년까지 승용차 수단분담률 1.6%(50만 통행/년) 추가 감축

- ’09년 25.9%(826만 통행) ⇒ ’14년 24.3%(776만 통행)

□ 현황 및 문제점

○ 교통유발부담금 부과기준 22년간 동일, 기업체 수요관리 효과 미흡

- 단위부담금, 지방자치단체장 조정권, 교통유발계수 등 현실화 필요

○ 도심내 공영주차장 주차요금 1급지 요금 적용, ’97년이후 주차요금 동일

- 주차요금 상향 조정, 불법 주정차 양산 대비 주차단속 대책 검토 필요

○ 남산1·3호터널 혼잡통행료 시행(’96.11), 교통수요관리 효과 제한적

- 교통혼잡 개선 미흡시, 중장기적 면(Area)단위 혼잡통행료 징수 확대 검토 필요

□ 추진계획

○ ′12～′13 교통유발부담금 및 공영주차장 주차요금 현실화 검토

- 교통유발부담금 관련 법령(도시교통정비촉진법) 개정을 통해 인상 추진
  - ▶ 단위부담금 상향 조정 350원/㎡⇒1,000원/㎡, 교통유발계수 현실화,
  - ▶ 단위부담금 지방자치단체장 조정권 상향 조정 100%⇒200%
- 공영주차장 주차요금 현실화 및 주차 수요관리 방안 연구 수행, 요금 인상
- 혼잡통행료 징수 확대 검토(지역·징수시스템·비용 등 종합적 검토) 등

○ ′14년 이후 단기대책 효과 미흡시 적극적 교통수요관리 추진

- 혼잡통행료 징수 확대 공론화

▢ 연도별 추진계획

주요내용	2012	2013	2014
교통유발 과다시설물 교통수요 중점 관리 (기업체 교통수요관리 참여업체)	2,600개소	2,700개소	2,800개소
교통유발부담금 인상	법령 개정	조례개정 및 인상 (관련법령 개정이후)	
주차요금 현실화		연구용역 수행, 조례개정 및 인상	
혼잡통행료 징수 확대	종합 검토		

▢ 소요예산 : 비 예산 사업

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
도심 차량운행 억제책 추진	석유 절감	97,487	17,487	40,000	40,000

부서	팀	팀장		담당	
		성명	전화번호	성명	전화번호
교통정책과	교통수요관리팀	김준수	3707-9723	조도형	6321-4216
	교통정책연구팀	이수진	3707-9718	신성훈	6321-4288
주차계획과	주차계획팀	최정수	3707-9805	박지향	6321-4270

3-3 대중교통 이용 활성화를 위한 인프라 지속 개선

3-3-1 중앙버스 전용차로 확충 및 보행환경 개선

3-3-1-1 중앙버스전용차로 확충 및 기능 개선

□ **추진방향**

○ 중앙차로 총 연장이 115km에 이르러 기본적인 네트워크는 형성

○ 대폭적인 신규 확대 설치보다는 고가차도, 시계지점 등의 단절구간 연계를 통해 네트워크 운영 효율화('14년까지 14.7km 설치)

□ **추진목표 (연도별 제시)**

○ '12년 : 공항로 연장 1.0km

※ '11년 천호대로(5.1km), 통일/의주로(5.4km), 왕산로(3.4km) 개통

○ '14년 : 중앙차로 13.7km 설치

- 공항로 1.8km, 헌릉로 9.7km, 동작대로 2.2km

□ **추진현황**

○ 12개 도로축, 연장 114.3km

연번	도로축	개통 년월	연장 (km)	구 간	비 고
1	천호·하정로	'03.07	12.7	아차산역~신설동, 천호사거리~상일IC	천호대로(1996), 천호BRT('11.3)
2	도봉·미아로	'04.07	15.8	의정부시계~미아삼거리~종로4가	
3	수색·성산로		6.8	고양시계~수색전철역~이대후문	
4	강남대로(삼일로)		5.9	영동1교~신사역, 퇴계로2가~종로2가	
5	망우·왕산로	'05.07	10.4	구리시계~망우역~청량리역~홍인지문	망우로연장('10.8), 왕산로('11.12)
6	경인·마포로	'05.07	12.1	오류IC~영등포역~마포대교~아현삼거리	경인로('05.07), 마포로('06.12)
7	시흥·한강로	'05.07	17.7	안양시계~구로디지털역~ 한강대교~서울역남단	시흥·대방로('05.12), 한강로('06.12), 노량진로('09.5)
8	송파대로	'08.01	5.6	성남시계~잠실역남단	
9	통일·의주로	'08.11	11.1	고양시계~박석고개~녹번역~서소문	1단계('10.12), 2단계('11.12)
10	공항로	'09.04	4.8	등촌중학교~양화교	2단계('10.8)
11	동작·신반포로	'09.06	6.2	사당역~이수교차로~논현역	신반포로('09.6), 동작대로('09.11)
12	양화·신촌로	'09.12	5.2	양화대교~이대역	

□ 추진계획 및 일정

○ 중앙버스전용차로 설치

- 추진내용 : 2014년까지 3개 사업 14.7km 확충
  - 2012년 : 공항로 연장노선 1.0km(총 2.8km중 1.0km우선 개통)
  - 2013년 이후 : 3개 노선 13.7km(공항로 1.8km, 헌릉로 9.7km, 동작대로 2.2km)
- 사업기간 : 2012～2014
- 소요예산 : 45,783백만원

○ 중앙버스전용차로 기능개선

- 대상지점 : 혼잡정류소, 교통정체지점, 환승불편정류소, 사고위험지점
  ※ 대상지점을 위주로 매년 10여개소를 선정하여 개선 시행
- 사업기간 : 2012～2014(매년 연차별 사업으로 시행)
- 소요예산 : 3,249백만원

□ 연도별 추진계획

주요내용	2012	2013	2014
통일의주로 2단계 (녹변역~서대문R, 5.4km)	-	-	-
왕산로 (청량리역~홍인지문, 3.4km)	-	-	-
공항로 연장 (김포공항~발산역, 2.8km)	공사 및 개통 (1구간 1.0km)	공사 (2구간 1.8km)	공사 및 개통 (2구간 1.8km)
천호대로 연장 (천호역~아차산역, 3.3km)	심의(확장공사)	공사	공사
충정로 (이대역~서대문사거리, 2.2km)	규제심의 등 협의	-	-
헌릉로 (복정역~영동1교, 9.7km)	-	설계, 규제심의	공사 및 개통
동작대로 연장 (과천시계~사당역, 2.2km)	-	설계, 규제심의	공사 및 개통
중앙버스전용차로 기능개선 (매년 시행)	설계 및 공사	설계 및 공사	설계 및 공사

※ 2015～2020계획 : 천호대로 연장, 충정로 중앙버스전용차로 설치

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

주요내용	계	2012	2013	2014
계(백만원)	49,032	9,541	13,241	26,250
통일의주로 2단계 (녹변역~서대문R, 5.4km)	-	-	-	-
왕산로 (청량리역~홍인지문, 3.4km)	-	-	-	-
공항로 연장(김포공항~발산역, 2.8km)	1,500	1,500	-	-
천호대로 연장(천호역~아차산역, 3.3km)	32,427	6,500	12,000	13,927
충정로 (이대역~서대문사거리, 2.2km)	-	-	-	-
헌릉로 (복정역~영동1교, 9.7km)	6,762	-	200	6,562
동작대로 연장(과천시계~사당역, 2.2km)	5,094	-	-	5,094
중앙버스전용차로 기능개선(매년 시행)	3,249	1,541	1,041	667

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
중앙버스전용차로 확충 및 기능 개선	석유 절감	1,784	545	584	655

교통운영과		중앙차로팀
팀장	변봉섭	☎3707-8176
담당	김효빈	☎6361-3855

3-3-1-2 보행환경 개선을 통한 대중교통 활성화 지원

□ 추진방향

○ 통과교통 과다, 보행환경 열악, 대중교통수단간 환승거리 과다 등 보행자 불편, 대중교통서비스 저하, 상권 침체 등 문제 발생

○ 통과교통을 제한하여 대중교통수단으로 전환을 촉진하고 시민에게 보행공간을 환원하는 등 지역특성을 고려한 활력있는 거리 조성

○ 지하철역~가로변 정류소간 과도한 환승거리 조정

□ 추진목표

○ ′12~′13 종합계획 수립 및 설계, 환승거리 150→100m 조정

○ ′14 대중교통전용지구 시범지구 조성

□ 추진현황

○ 대중교통전용지구는 사람 중심의 교통환경 조성이라는 우리시 정책목표에 부합하나 도입사례가 없음

- 국내 대중교통전용지구 조성 현황 : 대구 중앙로(1km) 1개소

○ 지하철역~버스정류소간 환승거리 과다로 대중교통 이용자 불편

□ 추진계획 및 일정

○ ′12년 대중교통전용지구 종합계획 수립 및 시범지역 설계

- 대중교통전용지구 대상/시범지역 선정, 연차별 계획 수립, 실시 설계
- 버스정류소 현장조사, 환승거리 조정대상 확정, 정비 추진

○ ′13년 대중교통전용지구 시범지역 조성, 지하철역-가로변 버스정류소 환승거리 조정(181개소)

○ ′14년 대중교통전용지구 시범지역 운영

○ ′14년~ 모니터링 및 보완, 단계별 확대 추진

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
대중교통전용지구 조성		종합계획 수립 시범지역 설계	시범지역 대중교통 전용지구 조성	시범지역 대중교통 전용지구 운영
지하철역~가로변 버스정류소간 환승거리 단축		현장조사, 대상 선정, 정비 추진	정비 추진	-

※ 2015~2020계획 : 연차별 계획에 따라 대중교통전용지구 확대 조성

▢ 소요예산

주요내용	계	2012	2013	2014
대중교통전용지구 조성 (백만원)	2,500	400	2,100	
지하철역~가로변 버스 정류소간 환승거리 단축	-	(가로변 정류소 개선사업과 연계 추진)		

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
보행환경 개선을 통한 대중교통 활성화 지원	합 계	139	0	0	139
	전력 절감부분				
	석유 절감	139	0	0	139

부서	팀	팀장		담당	
		성명	전화번호	성명	전화번호
교통정책과	교통정책연구팀	이수진	3707-9718	김상신	6321-4282
버스관리과	운행관리팀	김하국	3707-9742	김종윤	3707-9733

3-3-2 대중교통 환승시설 건립

☐ 추진방향

○ 환승주차장 확충으로 환승서비스 사각지대 해소에 기여

- 환승주차장 : 잠실역 등 12개소 3,451면('98~'10)
- 환승센터 : 구파발역, 천왕역 2개소('11)
- 시민들의 환승편의 제고, 환승시간 등 통행시간 단축

○ 2014년까지 환승시설 3개소 확충, 추가 환승시설 확충 검토

- 개화역('12), 도봉산역('13), 신방화역('14)
- 지역별 환승수요 분석결과에 따라 부지 확보 후 환승 시설 확충

☐ 추진목표

○ '12~'14 매년 환승시설 건설 1개소

☐ 추진계획

○ '12년 개화역 광역환승센터 건설(399면, 327억원)

○ '13년 도봉산역 광역환승센터 건설(368면, 443억원)

○ '14년 신방화역 환승주차장 건설(120면, 103억원)

☐ 추진일정

○ '12. 3 개화역 광역환승센터 준공

○ '13. 6 도봉산역 광역환승센터 준공

○ '14.12 신방화역 환승주차장 준공

☐ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014	장기 (2020)
계	100%	34%	33%	33%	
개화역 광역환승센터 건립	34%	공사준공 (100%)			
도봉산역 광역환승센터 건립	33%	공사시행 (80%)	공사준공 (100%)		
신방화역 환승주차장 건립	33%		설계 및 보상	공사준공 (100%)	

☐ 소요예산

주요내용	계	2012	2013	2014	장기 (2020)
계	28,987	13,162	14,625	1,200	-
개화역 광역환승센터 건립	(2011년 투자완료)	-	-	-	-
도봉산역 광역환승센터 건립	18,687	13,162	5,525	-	-
신방화역 환승주차장 건립	10,300	-	9,100	1,200	-

☐ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
대중교통 환승시설 건립	합 계	1,603	331	636	636
	전력 절감				
	석유 절감	1,603	331	636	636

주차계획과		주차시설팀
팀장	박동욱	☎3707-9808
담당	이기명	☎6321-4269

3-3-3 자전거 이용 활성화 추진

□ 추진방향

○ **자건거도로 등 인프라 안전성 보강**

- "서울형 자전거도로 설치 및 유지관리 매뉴얼" 용역 결과 반영

○ **자전거이용 활성화 대책 마련**

- 자전거 안전사고 줄이기 및 안전교육 대폭 강화 등

○ **자전거 도로 네트워크 구축 등 연계성 확보**

- 자전거도로 단절로 인한 불편 해소, 한강·지천 등 연계설치

○ **생활형 공공자전거 활성화**

□ 추진목표 : '12년 40만대 → '14년 50만대

○ '12년 자전거도로 설치·유지 관리 매뉴얼 운영

○ '13년 자전거 환승보상제 시행 및 활성화

○ '14년 한강과 지천을 아우르는 도로간 연계성 강화

○ '15년 공공자전거 운영 확대

□ 추진현황

○ **자전거 도로 현황**

- 서울시내 자전거도로 : 총 804.2㎞
- 차도상 자전거 도로 90.0㎞ 설치
  - 천호대로, 연서로, 경복궁 주변, 월계로, 오현길 등 간선도로 축 19.8㎞
  - 송파권역, 노원권역, 여의권역, 상암권역 등 친화타운 40.0㎞
  - 용호로, 중대로, 위례성길 등 생활권역 30.2㎞
- 한강공원 등 자전거 도로 714.2㎞ 설치

○ **자전거 주차장 설치·운영**

합 계	신도림역	수유역	영등포 구청역	영등포역	신목동역	개봉역	응암역
2,062대	470대	750대	120대	162대	260대	140대	160

□ 추진계획

○ **자전거도로 이용 안전성 확보**

- 이면도로 접속구간 등 시거 확보 곤란 구간 분석·개선 및 안전시설 강화
- 「서울형 자전거도로 설치·유지관리 매뉴얼」에 따라 정비 추진

○ **자전거이용 활성화 추진**

- 그룹형 자전거 출근제와 자전거 시민패트롤 안전캠페인 지속 전개 등 자전거 안전사고 감소 시스템 구축
- 자전거 안전교실 대상 확대(초등학교→중학교), 「서울시 어린이 종합 안전연수원」 운영, 「서울시 자전거 전문 교육장」 운영

○ **자동차 운전자 대상 자전거 안전교육 강화**

- 「서울시 교통연수원」 운수 종사자 교육과 병행
- 운전면허시험 출제시 자전거관련 문항비율 확대 : 3.6%→10%
- 자동차 운전면허 시험장을 자전거 교통안전 체험장으로 활용

○ **공공자전거 운영가이드라인 반영 수익형 민간위탁추진**

○ **공공자전거 청소년 돌보미 자원봉사 운영**

□ 추진일정

○ **'12. 2 자전거 안전·문화교육 활성화 추진계획 수립**

○ **'12. 4 「서울형 자전거도로 설치·유지관리 매뉴얼」 반영, 정비계획 수립**

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
자전거 안전문화를 위한 시민교육(회)	66	20	22	24
자전거도로 안전시설 보완 및 정비(개소)	30	10	5	15

※ 2015~2020계획 : 시민교육 28회, 안전시설 정비 10개소

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

주요내용	계	2012	2013	2014
자전거 안전문화를 위한 시민교육	2,355	785	785	785
자전거도로 안전시설 보완 및 정비	3,000	1,000	500	1,500

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
자전거 이용 활성화 추진	합 계	2,589	798	861	930
	전력 절감				
	석유 절감	2,589	798	861	930

교통운영과		교통정책팀
팀장	김홍식	☎3707-8311
담당	양성태	☎3707-8338

3-4 친환경 운전문화 확산

3-4-1 자동차 공회전 제한 전지역 확산

□ **추진방향**

○ 여론을 수렴하여 서울 전역을 공회전 제한지역으로 확대·지정

○ 공회전 발생이 많은 동·하절기 취약시간대 집중관리 및 홍보 강화

□ **추진현황**

○ 근거법령 : 대기환경보전법 제59조 및 『서울특별시 자동차 공회전 제한에 관한 조례』

○ 지정구역 : 2,894개소(학교주변, 터미널, 차고지, 노상주차장 등)

계	학교환경위생정화구역	터미널	차고지	노상주차장	자동차전용극장	주요경기장	기타
2,894	1,886	9	481	465	4	9	40

○ 대　　상 : 모든 차량(이륜차,긴급자동차,냉장자동차,정비중인 자동차 등 제외)

○ 점검방법

- 공회전 차량을 발견할 때는 해당 자동차 운전자에게 공회전을 중지하도록 경고 후 시간 계측
- 측정한 공회전 시간의 제한시간 초과시 확인서 작성 및 과태료 부과

□ **추진계획**

○ 여론조사를 통한 시민 의견 수렴

○ 공회전 발생이 많은 취약시간대 공회전 특별점검 실시

- 점검기간 : 동절기 및 하절기
- 점검대상 : 공회전 발생 우려지역 83개소 (시내버스차고지 61, 터미널 8, 학원가노상집중주차 3, 시내버스공영차고지 11)

○ 서울시 전역 확대 시행을 위한 조례 개정

- 대상조례 : 『서울특별시 자동차 공회전 제한에 관한 조례』 제3조

☐ 추진일정

○ ′12. 1～3　동절기 자동차 공회전 특별 점검

○ ′12. 3　　시민 의견 수렴

○ ′12. 4　　조례 개정 추진방침 확정

○ ′12. 5　　입법예고(시보발행) 및 규제심사

○ ′12. 6　　조례심사 및 조례규칙심의회 심의

○ ′12. 6～7　시의회 조례안 상정 및 본회의 의결

○ ′12. 7　　조례안 공포·시행

☐ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
공회전 제한 전지역 확대	-	조례개정	서울시전역 공회전제한 지역 운영	서울시전역 공회전제한 지역 운영

※ 2015～2020계획 : 서울 전지역 공회전 제한 운영

☐ 소요예산 : 비예산

☐ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
공회전 제한 전지역 확대	합　계	12,000	2,400	4,800	4,800
	전력 절감				
	석유 절감	12,000	2,400	4,800	4,800

친환경교통과		승용차요일제팀
팀장	조덕현	☎2115-7741
담당	고현욱	☎2115-7734

3-4-2 친환경 운전장치 보급 및 체험교육 실시

3-4-2-1 친환경운전장치 보급

□ **추진방향**

○ **대중교통인 시내, 마을버스에 보급하여 사업 효과 극대화**

- 운행량 많은 대중교통인 버스의 에너지 절약 및 대기질 개선 기여

○ **불필요한 공회전을 제한하고 급가속, 급제동, 고rpm 운전습관을 개선**

- 각종 운행정보 수집, 분석을 통해 운전습관 교정 및 안전운행 유도
- 버스 인센티브 평가에 반영하여 가동률을 최대화하여 운영 효과 기대

□ **추진목표**

○ **친환경운전장치 보급 : '14년까지 8,900대**

총계	2012년	2013년	2014년
보급대수,비율 (누계)	3,708대 (41.6%)	6,208대 (69.7%)	8,900대 (100%)

□ **추진현황**

○ **'09~'11 보급현황 : 총 2,708대**

- 시내버스 43개사 2,501대, 마을버스 21개사 207대

총계	2009년	2010년	2011년
2,708대	20개사 950대 (시내버스)	20개사 824대 (시내버스)	44개사 934대 (시내, 마을버스)

□ **추진계획**

○ **'12년 친환경운전장치 1,000대**(시내버스800, 마을버스200) **부착**

- 부착차량 서면조사 ('12.3.2~3.16)
  - 대상차량 : '09~'10 부착차량 전체 36개사 총 1,774대
  - 분석항목 : 부착차량 정보 확인, 부착 전·후 실 주행거리 및 CNG충전량, 부품 및 소모품류의 교체 주기와 상태 등

- 노선별 비교 평가분석 ('12.3.19~4.1)
  - 목　　적 : 동일 노선 부착·미부착 차량의 연비를 비교하여 장치 부착효과 분석
  - 대상노선 : 4개 노선 (4개 업체)
  - 분석방법 : 기간내 운행조건에 따른 주행거리와 충전량 파악
- 현장방문 점검 ('12.3.16~3.23)
  - 점검대상 : 장치 부착 시내버스 43개사 중 10개사 표본 조사
    ※ 친환경운전장치 총 2,501대중 715대(29%) 대상
  - 점검방법 : 버스회사 방문 후 관계자 면담
    ※ 교통정책과, 버스관리과 등 관계부서와 합동 점검
  - 점검내용 : 친환경운전장치 부착현황 및 차량별 운영실태, 장치 도입취지 이해, 사용법 숙지이행 등 활용의지, 장치 활용 및 평가에 대한 개선 의견 등
- 성과분석 및 향후 사업방향 정립 ('12.4월중)
- 친환경운전장치 부착 사업 추진 (('12.5월 이후)
  - 사업규모 : 1,000대 (시내버스 800, 마을버스 200)
  - 대상버스 : 2007년~2010년식
    ※ 2011년식 이후는 디지털운행기록계가 부착 출고되므로 제외
  - 예　　산 : 1,000백만원(환경부50, 지경부200, 시비750)

○ **'13년 이후 : '14년까지 버스 전체 8,900대 부착**
- '14년까지 시내버스 7,500대 마을버스 1,400대 부착예정

□ 추진일정

○ **'12. 4~ 5 부착대상 차량 선정**

○ **'12. 6 계약심사 의뢰 및 발주**

○ **'12. 7~11 부착사업 진행 및 준공**

○ **'12.11 정상운영**

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
친환경운전장치 보급(누계)	8,900	3,708	6,208	8,900

※ 2014년 사업완료

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
친환경운전장치 보급	계		5,570	1,000	2,200	2,370
	시 비	일반	4,178	750	1,650	1,778
		특별				
	국 비		1,392	250	550	592

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
친환경운전장치 보급	합 계	24,030	10,011	6,750	7,269
	전력 절감				
	석유 절감	24,030	10,011	6,750	7,269

친환경교통과		그린카정책팀
팀장	권 민	☎2115-7751
담당	김신택	☎2115-7695

3-4-2-2 친환경 경제운전 체험교육 실시

□ 추진목표

○ 친환경 경제운전 체험교육 : '14년까지 16,500명

총계	2012년	2013년	2014년
교육인원,비율 (누계)	7,600명 (46%)	12,000명 (73%)	16,500명 (100%)

□ 추진방향

○ 시내버스 운전자 16,500명에 대한 친환경 경제운전 체험교육을 통해 운전습관 개선으로 에너지 절감

□ 추진현황

총계	2010년	2011년	2012.3현재
4,845명	1,534명	3,127명	184명

□ 추진계획

○ '12년 : 친환경 경제운전 체험교육 3,000명

-기간 및 횟수 : '12.3~11(38주), 총 75회(주 2회/화,목)

구분	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월
횟수	8회	8회	10회	8회	9회	9회	8회	9회	7회
1주	-	4, 5	1, 3	-	3, 5	2	-	2, 4	1
2주	6, 8	10, 12	8. 10	5, 7	10, 12	7, 9	4, 6	9, 11	6, 8
3주	14, 15	17, 19	15, 17	12, 14	17, 19	14, 16	11, 13	16, 18	13, 15
4주	20, 22	24, 26	22, 24	19, 21	24, 26	21, 23	18, 20	23, 25	20, 22
5주	27, 29	-	29, 31	26, 28	31	28, 30	25, 27	30	-

- 교육대상 : 시내버스 운전자 3,000명
  - 66개 업체별로 교육대상자 자체 선정(16,500명의 18.1%)
- 교육기관 : 교통안전공단 교통안전교육센터(경북 상주시 소재)
  - 도로 유형별로 체험교육이 가능한 국내 최초의 교육장

- 교육내용 : 친환경운전 체험과정
  - 급가속, 급감속 등 운전자 개인 운전성향 분석
  - 친환경운전 교육 전·후 연비개선 효과 확인
  - 자동차 제동에 대한 특성 및 미끄럼 체험 등 안전교육
- **교육일정**

시 간		내 용	비 고
이동	07:20~10:00	서울 출발 및 이동	교육대상 확인
교육	10:00~10:30	입소식 및 오리엔테이션	
	10:30~11:50	**평소 주행습관 평가**(주행 코스 : 2.6Km)	실기코스
	11:50~12:50	이동 및 점심식사	
	12:50~13:50	**친환경·경제운전 이론 교육**	강의실
	14:00~15:40	**친환경·경제운전 체험 평가**(주행 코스 : 2.6Km)	실기코스
	15:50~16:50	**습관 주행과 친환경·경제운전의 과학적 비교 평가**	강의실
이동	17:00 ~	상주 출발 및 서울도착 후 해산	

○ **소요예산 : 224백만원(국비 104, 서울시 120)**

▶ 74,650원/인×3,000명

▶ 수강료 중 4만원은 시비, 그 외 비용 34,650원은 국비 부담

※ 국비 104백만원은 국토부에서 직접 교통안전공단에 지원

○ **'13년이후 친환경 경제운전 체험교육 16,500명**

- '14년까지 체험교육 16,500명 실시

〈친환경운전체험교육〉

▢ 추진일정

○ ′12. 2 교육 계획 수립

○ ′12. 3～12 체험교육 실시

○ ′12.12～ 교육 성과분석

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
친환경 경제운전 체험교육(누계)	16,500명	7,600명	12,000명	16,500명

※ 2014년 사업완료

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
친환경 경제운전 체험교육 실시	시 비	일반	496	120	188	188

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
친환경 경제운전 체험교육 실시	석유 절감	39,600	18,000	10,800	10,800

친환경교통과		천연가스차량팀
팀장	장정훈	☎2115-7754
담당	김태혁	☎2115-7776

3-4-3 시내버스 운행 효율 개선

□ 추진방향

○ 버스회사와 공동으로 연비 절감을 위한 자구 노력 강화 추진

□ 추진목표

○ '12~'14 매년 시내버스 연비 3% 개선, 토요일 3% 감축운행

※ '15년까지 매년 시내버스 연비 3% 개선 및 감축운행

□ 추진현황

○ 시내버스 운송비용의 20%를 차지하고 있는 연료비(경유 및 CNG)의 지속적인 단가 상승으로 재정지원 부담 가중

- 경 유 단가 : '04년 959원/ℓ⇒ '10년 1,820원/ℓ
- CNG 단가 : '07년 657원/㎥⇒ '10년 769원/㎥

【연도별 연료비 현황】

(단위 : 억원)

구 분		2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년
총 운송비용		12,978	12,939	13,159	13,585	13,605	13,787
연료비		2,757 (21.3%)	2,801 (21.7%)	2,616 (19.9%)	2,832 (20.8%)	2,702 (19.9%)	2,679 (19.4%)
	경 유	2,222	2,001	1,438	1,201	483	158
	CNG	535	800	1,178	1,631	2,219	2,521

○ 연료비를 실제 사용금액으로 확정·정산함에 따라 시내버스 회사의 원가절감 자구 노력 부족

□ 추진계획

○ '12년 시내버스 연비 3% 향상 추진, 토요일 3% 감축 운행

- 연비 향상 운영지침 배포, 회사별 연비개선 평가, 버스 운전자 친환경 경제운전 교육 등
- 주5일 수업시행에 따라 평일 운행 대비 토요일 3%(181대) 감축 운행

○ '13년이후 연비 향상 및 감축 운행 지속 추진

▢ 추진일정

○ ’12. 1～ 시내버스 운전자 친환경 경제운전 교육

○ ’12. 6 2011년 시내버스 회사 연비개선 평가

○ ’12. 7～ 2011년 연비 향상 우수사례 발굴

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
시내버스 연비 개선 및 감차 운행		연비개선 평가 및 우수사례 발굴	연비개선 평가 및 우수사례 발굴	연비개선 평가 및 우수사례 발굴

▢ 소요예산 : 비예산

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
시내버스 연비개선 및 감차 운행	석유 절감	30,768	10,256	10,256	10,256

※ 2015～2020 에너지 절감효과 : 30,768 TOE/년

버스관리과		경영합리화팀
팀장	조승호	☎6360-4561
담당	오인숙	☎6360-4572

3-4-4 업무택시 이용 활성화

□ 추진방향

○ 기업체와 콜센터간 계약을 통하여 기업체에서 출장이나 심야 귀가시 승용차 대신 콜택시를 이용토록 함 (요금은 후불정산)

○ 콜센터별 업무택시 이용실적 평가로 이용 활성화 독려 및 콜택시 업계 스스로 서비스 창출할 수 있도록 유도

○ 일반시민(자영업자 등)도 업무택시를 이용할 수 있는 방안 모색

□ 추진목표 (연도별 제시)

○ 업무택시 이용업체 수 : 5,500개('12년) → 6,250개('13년) → 7,000개('14년) 확보

※ 장기적으로 '20년까지 업무택시 이용업체 수 11,500개 확보 목표

□ 추진현황

○ '06.8 업무택시제 도입 이후 이용업체 수가 지속적으로 증가

- '06.8월 도입 당시 86개, '09년 3,143개, '10년 4,083개, '11년 4,750개 등으로 지속적으로 증가 추세

○ 시, 자치구 예산절감 및 업무용 차량 감축

- 시 본청 연간 약 9,300여만원 예산절감 효과
- 15개 자치구에서 51대의 업무용 차량 감축

○ 정부, 타자치단체 등에서 우리시 사례 벤치마킹

- 정부는 에너지 절약대책의 일환으로 전 기관에 업무택시제 도입 추진
- 청와대, 국무총리실, 행정안전부, 보건복지부, 여성가족부, 부산광역시, 대전광역시 등에서 업무택시제 도입

□ 추진계획

○ **업무택시 서비스 제공자인 콜센터사업자 지원**

- 콜운영비 보조금, 심야 인센티브, 통합콜번호 보조금 등 지원
- 콜센터별 업무택시 이용실적 평가하여 우수콜센터 인센티브 지급

○ **각종 매체를 활용한 업무택시 이용 홍보**

- 시가 관리·운영하는 전광판, 도로표지판과 콜센터별 리플렛 등을 활용한 홍보 실시

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
업무택시 이용업체 수	18,750	5,500	6,250	7,000

※ 2015~2020계획 : 장기적으로 2020년까지 11,500개 확보 목표로 추진

□ 소요예산 : 비예산

□ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
업무택시 이용 활성화	석유 절감	1,009	296	336	377

택시물류과		택시지원팀
팀장	최병윤	☎3707-8345
담당	박 진	☎3707-8280

4. 에너지 분야 녹색일자리 창출

4-1 사회적 기업 발굴·육성 등 창업 지원

4-2 중견 중소기업 경영지원 강화

4-3 우수기업, 재품, 일자리 정보망 구축·운영

4 에너지 분야 녹색일자리 창출

4-1 사회적 기업 발굴·육성 등 창업 지원

4-1-1 에너지 산업분야 청년 창업 지원

□ **추진방향**

○ 청년창업 1000프로젝트 입주자 모집에 따른 환경·에너지 기업 지원

○ 서울시창업지원센터 및 신기술창업센터 입주기업 지원

□ **추진목표**

○ 기업지원 ′12년 36개 → ′13년 40개 → ′14년 45개 → ′15년 50개

□ **추진현황**

○ 제3기 청년창업센터 친환경 아이템 개발 지원 : 31개 기업

- 식수 환경 호르몬 검출 및 필터 시스템 개발
- 범죄예방과 생체모방 기술을 적용한 태양광 시스템 개발
- 태양열을 이용한 에너지 세이빙의 팬시(FANCY)화 사업 등

○ 창업보육센터 내 환경·에너지 분야 입주기업 지원 : 5개 기업

- 창업공간을 시중 임차료의 1/2 수준으로 공급, 컨설팅 등 지원

□ **추진계획**

○ 제4기 창업희망자 선발시 환경·에너지 분야 기술창업자 육성 지원

- 창업공간 제공 : 1인당 10㎡ 내외 무상제공, 책장·의자·캐비넷 1식
- 창업활동비 지원 : 선발심사 및 창업추진 실적에 따라 차등 지급

등 급	A등급	B등급	C등급	D등급
비 율	20%	50%	20%	10%
월지급액	100만원	70만원	50만원	미지급

○ 창업자금 지원 알선 : 5천만원 범위내 신용보증 지원

○ 교육 프로그램 운영 : 창업교육, 창업코칭 및 컨설팅 지원

○ 홍보·마케팅 지원 : 바이어 발굴, 전시회 등 참가지원, 언론홍보

○ 졸업기업 지원 : 입주연장, 쇼핑몰 등 ON/OFF LINE 판로지원

- 입주연장 지원 : 청년창업플러스센터 운영을 통한 창업공간 추가 지원
- 판로개척 지원 : 꿈꾸는 청년가게 및 인터넷쇼핑몰 등 운영

□ 추진일정

○ '12.3~6 제3기 청년창업센터 입주자 지원

○ '12.4~6 제4기 청년창업센터 입주자 모집 및 선발

※ 창업보육센터 입주자는 수시 모집 및 선발

□ 연도별 추진계획

(단위 : 개소)

주요내용	계	2012	2013	2014
계	171	76	45	50
청년 창업센터	151	66	40	45
청년 보육센터	20	10	5	5

※ 2015~2020계획 : 매년 일정비율의 환경·에너지 관련 청년기업 선발·지원

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
환경·에너지 관련 청년기업 지원	시 비	일반	1,815	540	600	675

창업소상공인과		창업사업팀
팀장	최복렬	☎3707-9316
담당	이정연	☎3707-9324

4-1-2 에너지 산업분야 사회적 기업 발굴 육성

□ 추진방향

○ 신재생에너지 등 에너지 산업관련 신규 공공서비스 발굴

○ 환경에너지 분야 수요발굴로 사회적 기업 진출 범위 확대

○ 신규 시범사업 추진기업에 컨설팅 및 인건비 등 재정지원

□ 추진목표

○ ′12년 2개 업체 → ′13년 6개 업체 → ′14년 15개 업체

□ 추진현황

○ ′12.2기준 사회적 기업은 총 570개

- 서울형 예비 사회적기업 411개, 고용노동부 인증 사회적기업 153개, 지역형 예비사회적 기업 6개

○ 분야별 서울형 예비 사회적기업

- 사회복지 149, 문화교육 130, 보건교육 56, 환경 11, 기타 65

○ 사회적기업 인력은 총 13,629명으로 평균 고용인력은 23.9명인 반면에, 녹색산업분야 인력은 총131명으로 평균 11.9명

□ 추진계획

○ 신규사업 발굴 · 선정

- 에너지 진단, 폐기물 재활용, 태양광 패널청소, 에너지 절약 등 신규 분야 발굴

  ※ 부서별 혁신적 사업개발이 필요한 분야 우선 추진

- 사업의 필요성, 해결가능성 등을 고려하여 시범사업 수행기관 선정

○ **추진방안 및 내용**

- 본부 내 부서별 신규사업 발굴하여 사회적기업으로 육성

  ※ 6개 부서 각 2개 사업 발굴 접수

- 경영컨설팅 및 인건비지원, 공공기관 우선구매권고 등의 지원혜택
- 내·외부 전문가 및 관련부서 관계자 등으로 선정·평가단 구성
- 시범사업 추진결과 보고, 애로사항 및 개선방안 마련 성과보고회 개최

▢ 추진일정

신규분야 수요발굴	→	시범사업 선정	→	시범사업 수행기관 공모	→	컨설팅 및 인건비 지원	→	성과보고회 개최
'12. 7월		'12. 8월		'12. 9월		'12. 10월		'12. 11월

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
사회적 기업 발굴·육성	시 비	일반	180	60	60	60

부서	팀	팀장		담당	
		성명	전화번호	성명	전화번호
사회적기업과	사회적경제팀	강지현	3707-9604	김준민	3707-8767
환경정책과	녹색산업팀	이상진	2115-7702	김재율	2115-7445

4-1-3 녹색기업 창업펀드 조성·운영

□ 추진방향

○ **정부 모태펀드 출자금을 활용하여 펀드조성**

- 정부 모태펀드 출자금 받은 투자조합 회사를 펀드운용사로 선정

○ **서울형 4대 녹색산업 분야 중소기업 우선발굴 및 조기투자**

- 신재생에너지, 녹색건축, 그린카, LED분야 집중육성으로 경쟁력 제고

○ **녹색산업지원센터 지원기업을 펀드 운용사와 연계 추진**

- 기술개발, 마케팅 지원분야 등의 유망기업을 펀드 운용사에 제공 및 투자유도

□ 추진목표

○ **'12년 150억원 → '13년 200억원 → '14년 250억원**

□ 추진현황

○ **녹색기업 창업펀드 제1호 조성**

- 조 성 액 : 160억원(서울시 20억, 모태펀드 60억, 기타투자 80억)
- 조 합 명 : 서울투자 초기&녹색벤처조합
- 투자실적 : 총 5건 31억원 집행

□ 추진계획

○ **녹색산업 창업펀드 제2호 조성**

- 조 성 액 : 150억원(서울시 20억, 모태펀드 70억, 일반투자자 60억)
- 펀드의 종류 : 창업투자조합, 벤처투자조합, 신기술사업투자조합
- 펀드조성 운영사 선정 및 펀드관리(SBA)
  - 녹색기업 창업펀드 업무집행조합원(운용사) 공모·선정
  - 펀드출자 및 업무집행조합원 선정 등 펀드운영 관리
  - 펀드 출연자금 및 투자배당 수익관리

* '12년 펀드설립 및 운영에 관한 협약 체결(서울시 ↔ SBA)

○ **펀드 운영**

- 투자대상 : 서울소재 녹색산업 관련 중소·벤처기업 등
- 투자분야

분 야		분 류
녹색 인증	녹색기술(10)	신재생에너지, 탄소저감, 첨단수자원, 그린IT, 그린차량·선박, 신소재, 청정생산, 친환경 농식품, 환경보호 및 보전
	녹색산업(9)	신재생에너지 보급·확산, 탄소저감 플랜트/시스템 구축, 첨단수자원개발·처리·관리, 그린IT활용·보급, 그린카·녹색교통수단 및 시스템 보급·확산, 첨단그린주택·도시·기반시설 보급·확산, 청정생산 기반구축, 친환경 한정 농식품 지원·공급, 환경보호 및 보전
	녹색전문기업	인증받은 녹색기술에 의한 매출비중이 30%이상
서울형 4대 녹색산업		신재생에너지, 그린카, LED조명, 녹색건축

※ 녹색인증 : 녹색투자 지원대상 및 범위를 명확히 규정하고, 투자를 집중하고자 녹색기술 또는 녹색사업이 유망 녹색분야인지 여부를 확인하여 인증을 부여하는 제도

- 투자조건 : 서울소재 창업중소기업 및 벤처기업에 서울시 출연금 (20억원)의 200%이상
- 투자한도 : 동일기업에 대해 출자금 총액의 100분의 20이내
- 펀드운영사 : 모태펀드 출자운영사 대상으로 공모·선정
- 운영기간 : 7년 이상 장기투자(투자 4년, 회수 3년)

□ 추진일정

○ **'12.3 펀드 운용사 모집공고**

○ **'12.3~4 제안서 접수 및 평가**

○ **'12.4 펀드운용사 선정**

○ **'12.4~5 일반출자자 모집 및 조합결성**

○ **'12.6~ 펀드설립 및 운용**

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
계	600억원	150억원	200억원	250억원
서울시 출연금	60억원	20억원	20억원	20억원
모태펀드, 일반투자	540억원	130억원	180억원	230억원

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
녹색기업 창업펀드 조성 · 운용	시 비	일반	6,030	2,010	2,010	2,010

환경정책과		녹색산업팀
팀장	이상진	☎2115-7702
담당	김재율	☎2115-7445

4-2 중견 중소기업 경영지원 강화

4-2-1 녹색기업 경영컨설팅, 자금 및 GT R&D 지원

□ **추진방향**

○ 녹색기업 비즈니스 서비스 강화

○ 서울형 녹색기술(GT) 확보를 위한 연구개발(R&D) 자금 지원
- 대학, 민간기업, 전문연구기관간 협력네트워크 구축 우수과제 발굴·지원

○ 녹색중소기업육성자금 지원

○ 서울상공회의소 운영 상공인 대상 정기교육에 에너지관련 정규과정 편성하여 중소 상공인 기업경비 절감에 도움이 되는 교육 실시

□ **추진목표**

○ 녹색산업 지원사업 수혜 기업수 : '12년 300개 → '13년 405개 → '14년 460개

○ GT R&D 지원 : '12년 5건 → '13년 20건 → '14년 30건

○ 중소기업육성자금 융자지원 : 1조원
- 중소기업육성자금 2,500억원(시설자금 및 특별경영안정자금)
- 시중은행협력자금 7,500억원(경영안정자금)

○ 상공인 대상 에너지교육 추진 : '14년까지 68회 7,300명

□ **추진현황**

○ 서울시 녹색산업지원센터 운영('11.9.30협약~'11.12.31)
- 수 탁 자 : 서울산업통상진흥원(SBA)
- 사 업 비 : 2011년 300백만원 (기후변화기금 민간위탁금)
- 추진성과
  - 녹색기업 경영혁신 컨설팅 지원 : 15개사
  - 중소기업 녹색인증 취득 지원 : 41건
  - 녹색지원사업 정책수요 조사 : 300건

○ **에너지 효율화 기술 확보를 위한 GT R&D 지원**

- 지원분야 : 원전하나줄이기, 서울형 녹색산업 육성시책 추진 필요 기술
- 성과관리 : 연 1회 성과평가 실시 및 우수과제 추가지원 등 인센티브 부여
- 추진성과 : '10년~'11년 27건 55억원 지원

□ 추진계획

○ **'12년 서울시 녹색산업지원센터 운영 중점 추진방향**

- 시행사업의 확대 및 다양화 : '11년 4개 사업에서 '12년 9개 사업

2011년 기존 수행사업 확대		2012년 신규지원
①중소기업 녹색인증 취득지원		⑤녹색기술 특허지원
②녹색기업 경영혁신 컨설팅 지원		⑥녹색기업 투자유치 컨설팅 지원
③녹색기업 창업펀드 조성·운용 - SBA내 BS지원센터에서 '11까지 운용	+	⑦온라인 전시·판매를 통한 판로개척지원 ⑧녹색기술 제품 전시·판매장 설치
④녹색기업 "상생네트워크"구축운영		⑨녹색중소기업 에너지 절약 진단지원

※ 2013년이후 녹색기술 R&D지원, 녹색기업 글로벌 마케팅 지원사업 추가예정

- 녹색네트워크 구축을 통한 녹색산업센터의 산업육성 허브 기능추진
- 사회적 목적을 추구하고 일자리 창출등 공공에 기여가 큰 사업체를 녹색산업 지원사업 선정시 우선 선발등 우대

○ **'12년 녹색산업지원센터 세부추진계획**

- 수 탁 자 : 서울산업통상진흥원(SBA)
- 사 업 비 : 1,090백만원 (기후변화기금 민간위탁금)
- 사업내용
  - 경영혁신 컨설팅 지원 : 20개 기업(기업당 10백만원 한도)
  - 녹색인증 취득지원 : 100개 기업
    (녹색인증 수수료, 인증 검사료 등 기업당 1,380천원)
  - 녹색기술 특허 지원 : 50건(건당 출원 비용 등 210만원이내)
  - 녹색기업 "상생 네트워크"구축·운영 : 100개 기업
  - 녹색기업 투자유치 컨설팅 지원 :10개 기업(기업당 900천원)

○ **에너지 효율화 기술 확보를 위한 R&D과제 지원사업 계속 추진**

- '14년까지 55개 시책 관련 실용성 높은 지원과제 선정·지원

○ **중소기업 육성자금 융자지원**

- 산업기반 조성을 위한 시설자금 지원 : 1,800억원
- 긴급·영세자영업자 특별경영안정자금 지원 : 700억원
- 일자리 우수기업 등 특별자금 지원 : 185억원
- 경제활성화 경영안정자금 지원 : 7,285억원

○ **상공인 대상 에너지교육 추진**

- 교 육 명 : 에너지 이용 합리화 과정
- 교육대상 : 중소기업 CEO 및 관리자('12년 18회 1,800명)
- 교육장소 : 자치구 상공회의 강의실, 기업창업센터 등
- 강　　사 : 서울시 에너지정책 담당
- 교육내용 : 신재생에너지 확대, 에너지절약 및 효율적 이용방안 등

□ 추진일정

○ **서울시 녹색산업지원센터 운영 일정**

- '12.4　　녹색기업 경영지원 사업 공모 · 사업체 선정
- '12.5~12　　녹색기업 경영지원 사업 실시
- '12.8, '12.12 사업성과 평가 및 '13년 이후 지원방향 결정

○ **R&D 과제 지원 사업**

- '12. 3.29　　서울형 GT R&D 지원 과제 선정
- '12. 4~'13.4 과제 통보 및 과제 수행
- '12.10, '13.4 사업성과 평가 및 '13년 이후 지원방향 결정

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
녹색산업 지원사업 수혜기업수	1,165개소	300개소	405개소	460개소
GT R&D 과제 지원	55건	5건	20건	30건
상공인 에너지교육	68회/7,300명	18회/1,800명	25회/2,500명	30회/3,000명

※ 2015~2020계획 : 녹색산업 지원 1,840개 기업, R&D 과제 지원 180건

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
계			12,112	2,614	4,499	4,999
R&D 과제 지원	시 비	일반	7,024	1,524	2,500	3,000
		특별				
녹색기업 경영지원 사업	시 비	기금	5,088	1,090	1,999	1,999

환경정책과		녹색산업팀
팀장	이상진	☎2115-7702
담당	윤덕묵 김병호	☎2115-7715 2115-7482

4-2-2 녹색기술 인력 양성

□ 추진방향

○ **녹색기술분야 석·박사급 전문인력 양성, 재직자·기능인력 역량 제고**

- 녹색산업 성장으로 예상되는 녹색인력 수급 불균형 해소 및 일자리 창출

○ **산업계 수요파악을 통한 증원 및 과정 증설**

- 기업체 수요 및 창업관련 분야를 중심으로 수요조사 후 과정반영

□ 추진목표

○ **녹색기술인력 : '12년 1,100명 → '13년 1,350명 → '14년 1,600명**

- 전문인력 : '12년 100명 → '13년 100명 → '14년 100명
- 기능인력 : '12년 1,000명 → '13년 1,250명 → '14년 1,500명

□ 추진현황

○ **'11년 녹색기술 전문인력 양성 추진실적**

- 교육과정 : 대학원 트랙과정, 산업체 재직자 과정 2개 과정 운영
  - 서울형 4대 녹색산업 중심의 산업현장 밀착형 인재양성
  - 대학원 석·박사 과정과 연계한 트랙분야 과정 운영
  - 산업체 중견관리자를 대상으로 한 녹색기술 심화과정 운영
- 양성인원 : 총 85명(대학원 트랙과정 30, 산업체 재직자 과정 55)
- 교재개발 : 총 11권(대학원 트랙과정 4, 산업체 재직자 과정 7)

○ **녹색기술 기능인력 양성**

- 훈련기관 : 중부, 동부, 남부, 북부 시립기술교육원(4개)
- 양성방법 : 녹색기능 인력 관련 학과 운영

〈시립직업전문학교 녹색기술 관련 교육과정 현황〉

학교명	정원 (학과수)	훈련과정
계	1,319 (22)	1,319
중부	126 (2)	인테리어디자인(주,야96), 자동차기능장(30)
동부	537 (9)	건축인테리어(주,야129), 건축환경시스템(33), 전기계축제어(43), 차량정비(주,야88), *보일러(야,66), 전기공사(야,88), 건물보수(30), 건축(30), 산업설비(30)
남부	106 (3)	실내디자인(39), 자동차정비(33), *그린카정비(34)
북부	550 (8)	*공조냉동기계자동화(40), 가스안전관리(주,야106), *그린카정비(주,야106), 자동차차체수리(주,야102), *LED광고디자인(34), *보일러(66), *LED전자(66), *LED광고디자인(30)

※ 시립직업전문학교 교육과정 현황

구분	소 계		중부		동부		남부		북부	
	과정	학생수	과정	학생수	과정	학생수	과정	학생수	과정	학생수
과/인원	96	5,981	27	1,790	30	1,923	9	374	30	1,894

* 일반과정 : 69개학과 - 3,861명, 특성화과정 : 27개학과 - 2,120명
* 교육기간 : 주간(1년), 야간(6개월), 특성화과정(2~4개월)

□ 추진계획

○ 녹색기술 전문인력 양성

- 대학원 트랙과정 운영
  - 교육대상 : 대학원 석·박사 학위 과정 학생(시립대 대학원생 및 시립대 학점 교류 13개 대학 대학원생)
  - 교육인원 : 70명 이상 (석사 60명, 박사 10명)
  - 교육과정 : 4개 트랙과정 97과목(공통4, 핵심46, 심화36, 정책11)

구 분	녹색건축	신재생에너지	LED조명	그린카
전공기초(4)	녹색에너지 공학 외 3과목			
전공핵심(46)	열전달 특론 외 8과목	태양광에너지특론 외 17과목	광시스템설계 외 7과목	전기자동차 특론 외 10과목
전공심화(36)	건물에너지시뮬레이션 외 8과목	에너지공학특론 외 10과목	LED구동회로설계 외 5과목	연료전지 특강 외 9과목
녹색산업 정책(11)	에너지환경기술정책 외 10과목			

- 최저 이수기준 : 4개 과목 12학점 이상 이수하고 한국학술진흥재단 등재지에 논문게재(2회)하거나 녹색기업 인턴쉽 체험(4개월 이수, 방학중 시행)
- 교 수 진 : 7개학과 22여명 교수, 외부 초빙교수
- 지원내용 : 트랙과정 이수기간 4학기(2년) 동안 석·박사과정 대학원생 장학금·연구비 지급, 교재개발비, 실습기자재 구입비 등

- 산업체 재직자 과정 운영
  - 교육대상 : 녹색산업 관련업체 전문인력 종사자 및 학부·대학원생
  - 교육인원 : 매년 60명 ~ 150명
  - 교육내용 : 서울형 4대 산업(녹색건축, 신재생에너지, LED조명, 그린카) 통합 교육 및 전문화(심화) 과정 개설 운영 (6주간, 주 2일, 4개 분야 각 연1회 이상)
  - 지원내용 : 재직자 과정 교육비, 연구비 지급(박사과정), 교재개발비, 실습기자재 구입비 등
  - 교 수 진 : 대학원 트랙과정 교수(22명) 및 분야별 산업체 전문가를 초빙교수로 활용

○ **녹색기술 기능인력 양성**

- 교육대상 : 서울시립 기술교육원생, 기술계 고등학생
- 교육인원 : 매년 1,000명이상
- 교육내용 : 서울형 4대 산업(녹색건축, 신재생에너지, LED조명, 그린카) 관련 기능 교육 과목 확대 및 신설
- 지원내용 : 교재개발비, 실습기자재 구입비 등
- 교 수 진 : 시립 기술교육원 교직원 및 공업계 고등학교 교사

※ 연내 정규학기 개설이 어려운 기능인력(기술교육원, 공업계 고등학교) 양성의 교수진을 대상으로 전문인력(재직자) 과정과 연계하여 교육과정 및 교과 개발 연구 추진 (※2012년 추경 편성)

□ 추진일정

○ ′12.3 전문인력·재직자 양성과정 사업계획 승인 및 사업비 교부

○ ′12.4～12 대학원 트랙과정(2학기 40명), 재직자 과정(4회 이상 60명) 운영

○ ′12.5～ 기능인력 교수 요원 재교육 실시
(전문인력 양성 재직자 과정 연계)

○ ′12.6～12 기능인력 교과 및 교재 개발

○ ′12.8, ′12.12 사업성과 평가 및 ′13년 이후 지원방향 결정
- ’13년 시립 기술교육원 교육과정(20%) 반영, 특성화교고 1개 양성 등

□ 연도별 추진계획

주요내용		계	2012	2013	2014
녹색인력 양성	전문인력	340명	100명	100명	140명
	기능인력	3,750명	1,000명	1,250명	1,500명

※ 2015～2020계획 : 녹색인력 양성 6,400명

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구분		계	2012	2013	2014
계			2,800	800	1,100	900
녹색전문인력 양성	시 비	일 반	1,500	500	500	500
녹색기능인력 양성 ※2012년 추경반영	시 비	일 반	1,300	300	600	400

부서	팀	팀장		담당	
		성명	전화번호	성명	전화번호
환경정책과	녹색산업팀	이상진	2115-7702	노은정	2115-7716
일자리정책과	직업훈련팀	박일배	3707-9381	김종민	2171-2781

4-3 우수 기업, 제품, 일자리 정보망 구축·운영

4-3-1 2012 녹색에너지 일자리엑스포 개최

□ **추진방향**

○ 원전하나줄이기 사업과 연계한 에너지 컨설팅 등 일자리 분야, 국내외 최첨단 녹색에너지 분야 산업 동향 및 기술 홍보기회로 적극 활용

○ 박람회의 다양하고 실효성있는 일자리엑스포 운영

○ 중소기업중앙회 등 일자리창출 유관기관과 공동 개최 모색 등 효과 극대화

□ **추진목표** : 참여기업 100개 이상 유치, 500명 이상 채용

□ **추진계획**

○ 행사기간 : '12.9월 중 2일간

○ 개최장소 : 에너지제로하우스('12.6 개관 예정, 상암동 월드컵공원)

※ 행사규모(설치부스 등)에 따라 서울무역전시컨벤션센터(SETEC) 병행 검토

○ 참여대상 : 에너지컨설팅, LED조명, 태양광 등 신재생에너지 기업 등

○ 사 업 비 : 200백만원(하반기 테마별 일자리엑스포 일괄 추경반영)

○ 행사내용 : 채용관(현장상담 채용), 취업지원관, 기술전시관 등 운영

□ **추진일정**

○ '12. 4 2012 서울 녹색에너지 일자리엑스포 추진계획 수립

○ '12.5~6 위탁운영기관 선정 및 계약, 위탁운영기관 사업계획 보고

○ '12.7~8 엑스포 사이트 온·오프라인 홍보

○ '12.9 구인기업 확정, 행사장설치, 엑스포 개최

○ '12.10 최종 행사결과 보고

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
녹색에너지 일자리 엑스포 개최	3회	1회	1회	1회

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
녹색에너지 일자리 엑스포 개최	시 비	일반	600	200	200	200

녹색에너지과		에너지정책팀
팀장	최영수	☎2115-7453
담당	오천석	☎2115-7463

4-3-2 우수 녹색제품 가이드북 제작

□ 추진방향

○ 국내 우수녹색기업 정보 및 제품정보를 체계적이고 구체적으로 제공하여 녹색산업의 대외경쟁력 제고

○ 녹색중소기업의 우수 녹색제품 판로개척 지원 활성화

○ 공공기관, 기업체, 일반시민 등에 무료 배포하여 녹색 제품의 홍보 효과 극대화하고 구매촉진 유도

□ 추진목표

○ '12년 100개 기업 → '13년 100개 기업 → '14년 100개 기업

○ '12년 120개 상품 → '13년 120개 상품 → '14년 120개 상품

□ 추진현황

○ 우리시 녹색제품의 구매율은 총구매액 대비 39%

* 녹색제품구매 촉진에 관한 법률

○ 공공기관에서의 녹색제품에 대한 인식은 높은 편이나, 녹색기업 대부분이 판로개척에 어려움

○ 일반시민 대상의 매출을 촉진할 수 있는 판로지원 시스템 구축 필요

□ 추진계획

○ 온라인 녹색산업 마케팅 지원

- 대　　상 : 우수 녹색 기업 상품 120개(100개 기업)
- 지원방법 : 우수 녹색상품을 선정, 온라인 쇼핑몰에 녹색상품기획전 코너를 신설, 일정기간 쇼핑몰에 상품을 무료로 등록·판매
  - G-market과 업무제휴 : 메인베너, 이벤트 등 (5월, 9월)
  - 서울산업통상진흥원(SBA) 쇼핑몰 개설 ('12. 6월 개설)

○ **우수 녹색기업 제품 가이드북(GreenBook) 제작·배포**

- 대　　상 : 온라인 쇼핑몰 등록 우수 녹색 상품 120개(100개 기업)
- 내　　용
  - 녹색제품 디렉토리 구축 : 환경표지인증, 고효율에너지기자재 등
  - 우수 100대 녹색기업 및 제품 소개(제품별·업체별 색인 수록) 등
- 발행부수 및 소요 예산 : 20,000부(예정), 30백만원
- 배 포 처
  - 다중이용장소(지하철역, 공공기관 등), 에너지드림센터 녹색제품 전시관 등
  - 조달청, 시·유관기관·자치구 홈페이지 등 온라인 배포

○ **우수녹색제품 전시장 설치·운영 ('12.10～12)**

- 대　　상 : 온라인 쇼핑몰 등록 상품 120개
- 위　　치 : 에너지드림센터 내 녹색제품 전시관

□ 추진일정

○ **'12. 4　녹색산업지원센터의 녹색제품 마케팅 지원기업 공모·선정**

- 선정위원회(온라인 마케팅 전문가등)구성, 녹색제품 선정 심사

○ **'12. 5　인터넷 쇼핑몰과 마케팅 제휴하여 녹색제품 카테고리 개설**

- G-market과 업무제휴 (5월, 9월)
- 서울산업통상진흥원(SBA) 쇼핑몰 개설 ('12.6월 개설)

○ **'12. 9　　녹색제품 가이드북 제작·배포**

○ **'12.10～12　에너지드림센터 내 녹색 제품 전시**

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
녹색제품 전시·판매 지원(상품수)	360개	120개	120개	120개

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구분		계	2012	2013	2014
녹색제품 전시·판매지원	시비	기 금	360	120	120	120

환경정책과		녹색산업팀
팀장	이상진	☎2115-7702
담당	노은정	☎2115-7716

4-3-3 일자리 창출을 위한 정책연구 추진

☐ 추진방향

○ 신재생에너지, 에너지 절약 및 효율화 관련 수요예측 및 이에 대응한 새로운 일자리 창출 방안 연구

☐ 추진목표

○ 효과성 높은 녹색 일자리 창출 로드맵 작성·시행

☐ 추진계획

○ 녹색일자리 창출 로드맵 작성

- 방　　법 : 시정개발연구원 학술연구용역 위탁 시행
- 주요내용
  - 서울시 녹색기업 고용 현황 및 특성 분석, 녹색산업 인력 수요 전망
  - 효과성 높은 녹색일자리 창출방안 마련 및 녹색기업 지원방안 도출
  - 서울형 녹색산업 고용유발계수 산출
  - 해외 주요 도시 녹색산업 성장 단계별 녹색산업 육성 정책 방안 및 효과성 분석

☐ 추진일정

○ ′12.4　　일자리 창출을 위한 정책연구 방침 수립

○ ′12.5　　조직담당관 시정시책 연구용역(포괄예산) 심사 의뢰

○ ′12.6～′13.4 용역 발주 및 용역 시행

☐ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
일자리 창출을 위한 정책연구 추진		용역 시행	용역 준공	

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
일자리 창출을 위한 정책연구 ※2012년 추경반영	시 비	일반	100	100	0	0

환경정책과		녹색산업팀
팀장	이상진	☎2115-7702
담당	노은정	☎2115-7716

5. 에너지 저소비형 도시공간 구조로 개편

5-1 에너지 저소비형 도시공간을 위한 컴팩트시티 구축

5-2 IT와 조명의 접목을 통한 스마트조명도시 구축

5 에너지 저소비형 도시공간 구조로 개편

5-1 에너지 저소비형 도시공간을 위한 컴팩트시티 구축

5-1-1 에너지 저소비형 컴팩트 시티 구축

□ **추진방향**

○ 양호한 자연환경의 적극적 보전을 통한 시가지 확산 방지

○ 대중교통과 연계한 역세권 중심의 공간구조 구축

○ 직주근접 및 보행친화형 생활권 조성

□ **추진목표**

○ '14년까지 컴팩트시티 구현을 위한 기반 마련 (중·단기)

- 도시기본계획 상 컴팩트시티, 에너지절감형 도시 기조 반영
- 역세권, 광역연계거점 등 도시관리계획 수립 시 적용기준 마련

○ '30년까지 컴팩트시티 형성, 교통 에너지(승용차이용) 10% 절감(장기)

> 【컴팩트시티(Compact City)】
> 도시 내부 고밀개발을 통해 현대도시의 여러 문제의 해결을 도모함과 동시에 경제적 효율성 및 자연환경의 보전까지 추구하는 도시개발 형태로 도시내부의 복합적인 토지이용, 대중교통의 효율적 구축을 통한 대중교통수단의 이용촉진, 도시외곽 및 녹지지역의 개발 억제, 도시정체성을 유지하기 위한 역사적인 문화재의 보전 등을 포함하는 개념으로 지속가능한 도시형태(sustainable city)를 구현하기 위한 도시정책

□ **추진계획**

○ 2030 도시기본계획의 수정·보완을 통한 추진방향 제시('12)

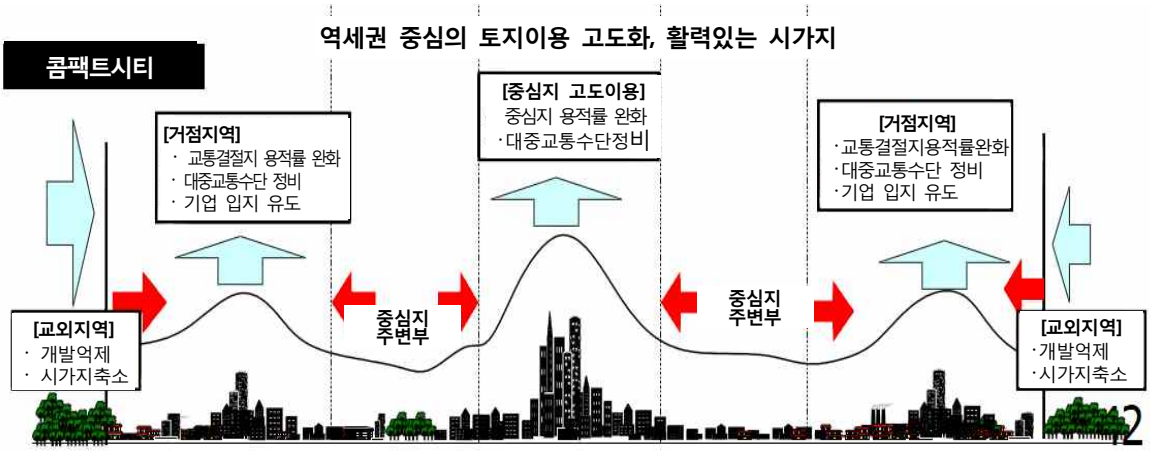
- 에너지 효율적인 공간구조 개편 및 토지이용계획의 기본방향 설정 (현 용도 지역별 개발밀도 분석 및 개선방안 마련, 컴팩트시티 관련 외국 사례 분석 등)
- 자연녹지 등 오픈스페이스의 훼손 방지를 위한 원칙 제시

○ 토지이용 효율화를 위한 역세권 유형별 관리방안 마련('12)

- 286개 역세권 중 고밀복합개발 가능지역 선정 및 관리기준 설정

○ 주거중심의 외곽지역에 업무중심지 육성을 통한 자족도시 조성('12)

- 창동·상계 등 외곽중심지 8개소에 광역연계거점 특화·육성계획 수립

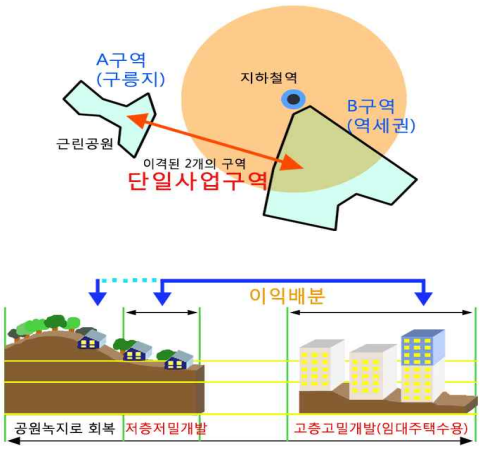


○ 결합개발 제도 활용 등 역세권 중심의 고밀복합화 추진방안 마련('13)

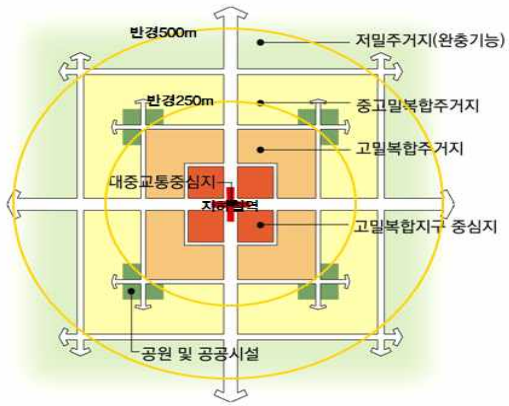
- 고밀개발에 적합한 역세권 선별, TDR(개발권이양제도) 활용방안 등
- 대중교통 이용 제고로 승용차 통행량 감축 효과 증대

○ 직주근접, 10분 동네 만들기 등 자족형 생활권 시범계획 수립('12)

- 동북생활권 시범계획 수립 : 고용중심지 육성을 통한 직주근접 생활권 형성 등
- 10분 보행권내에 생활편익시설 배치로 생활권 외부로의 장거리통행 감축



| 결합개발 방식의 개념 |



| 자족형 보행생활권 형성 개념 |

□ 추진일정

○ '12. 4 2030 도시기본계획 재정비 관련 용역 발주(시정연)
주민참여형 생활권 중심의 도시계획 실현방안 연구 및 시범계획 수립 용역 발주(시정연)

○ ’12. 9 역세권의 고밀복합화(토지이용 고도화) 추진방안 마련

○ ’12.10 2030 도시기본계획(안) 마련

○ ’12.12 자족형 생활권 시범계획 수립 (동북권을 중심으로)

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
컴팩트 시티 기반 마련		도시기본계획 수정·보완	역세권 고밀화 제도적 장치 마련 (결합개발제도 보완등)	제도 시행
자족형 생활권 시범계획 수립		생활권 시범계획 수립(동북권)	생활권계획 수립 (서북, 서남권)	생활권계획 수립 (도심, 동남권)

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
계	계		2,100	500	1,000	600
컴팩트시티 기반 마련	시 비	특별	300	300	0	0
자족형 생활권 시범계획 수립			1,800	200	1,000	600

* 1개 생활권 당 200백만원 상정

□ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
에너지 절약형 컴팩트 시티 구축	합 계	50,000	0	12,500	37,500
	전력 절감부분	10,000		2,500	7,500
	전력이외 절감부문	40,000	0	10,000	30,000

도시계획과		종합계획팀
팀장	임창수	☎6360-4712
담당	박성재	☎6360-4733

5-1-2 온실가스 배출 측정시스템 구축 활용

□ 추진방향

○ 도시계획사업 온실가스 배출 측정 및 예측 시스템 구축·활용

○ 도시계획위원회의 에너지 분야 전문성 강화

□ 추진목표

○ ′13년까지 BAU 대비 에너지 10% 절감 등 개발계획 심의 기준 조정 검토 보완

○ ′14년부터 모든 도시계획 심의 시 모니터링 시스템 활용

□ 추진계획

○ ′13년 UPIS(도시계획정보시스템)내 온실가스 배출 측정시스템 Upgrade

- 재산세 과세대장 자료를 활용하여 건축물 정보 정확성 제고
- 공간위계별로(동별,블록별,필지별,건물단위별) 온실가스 배출 모니터링

※ 현재 시스템(2011) :UPIS와 기후에너지지도(′05~′08)와 연동하여 온실가스 배출현황 파악 - 현재는 용도지역 및 건축물 속성별 온실가스 배출 특성을 필지 단위로만 조회 가능 ※ 지속적인 자료 갱신을 위해 한국전력, 도시가스공사 등 기관과 협의 필요(기후환경본부 협조 필요)

○ ′14년 대규모 개발사업의 도시계획 심의 지원 시스템으로 활용

- 개발전후의 온실가스 배출량 비교, 저감시책 효과분석을 통해 도시계획 심의 시 활용
- 개발사업 단위의 온실가스(에너지) 총량제 시행 시 활용

○ ′12년 도시계획위원회 에너지 전문가(1인) 활용 및 추가 1인 선임

- 도시계획심의 시 에너지 절감 계획 검토가 가능한 전문가 활용 확대

□ 추진일정

○ ′12.10 시스템 업그레이드 방안 마련

○ ′13.12 시스템 설계 및 구축

○ ′14~ 도시계획위원회 심의 시 평가시스템으로 활용

☐ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
UPIS 내 온실가스 모니터링 시스템 구축		모니터링 시스템 방법론 정립	시스템 설계 및 구축	시스템 운영

☐ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
UPIS 내 온실가스 모니터링 시스템 구축	시 비	일반	1,700	0	1,500	200

☐ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
UPIS 내 온실가스 모니터링 시스템 구축	합 계	40,000	0	0	40,000
	전력 절감부분	10,000			10,000
	전력이외 절감부문	30,000	0		30,000

도시계획과		종합계획팀
팀장	임창수	☎6360-4712
담당	박성재	☎6360-4733

5-1-3 도시계획 심의 강화

5-1-3-1 친환경 개발사업 유도를 위한 에너지 절감제도 마련

□ **추진방향**

○ 대규모 개발사업으로 인한 에너지소비 증가 억제

□ **추진목표**

○ ’14년부터 개발과 관련된 에너지 절감 제도 시행

○ 대규모 개발사업 추진 시 신재생에너지 10% 설치

□ **추진계획**

○ 온실가스(에너지) 총량제 등 도입 검토

- 시설물 용도에 따른 온실가스 배출과 연계된 적정 개발밀도 검토
- 도시개발에 따른 개발 전후 온실가스 총량 규제

○ 에너지절약 계획에 따른 용적률 인센티브제 도입

- 친환경 건축물 인증 및 에너지 효율 등급에 따른 용적률 인센티브 부여 방안 검토

○ 용적률 산입 기준 변경을 위한 법령 개정 검토

- 에너지절감 설비 면적은 용적률 산입에서 제외하는 방안 (건축법 등 관련규정 개정 대정부 건의)

○ 대규모 도시계획사업 추진 시 신재생에너지 도입 의무화

- 대규모 개발사업 도시계획 심의시 신재생에너지 도입계획서 첨부 의무화
- 신재생에너지 도입시 기부채납 완화 검토(주택정책실 협의 추진)

□ **추진일정**

○ ’12.10 용적률 산입기준 개정 대정부 건의

○ ’13～ 에너지 절감제도 도입 가능성 검토 (비용효과분석 등) 및 제도 시행

▢ 연도별 추진계획

주 요 내 용	계	2012	2013	2014
에너지절감 제도 도입·운영		온실가스 저감을 위한 도시계획 실천전략 수립 용역 완료, 용적률 산입기준 변경 대정부 건의	제도 도입가능성 조사·분석 및 제도 시행	제도 시행

※ 온실가스 저감을 위한 도시계획 실천전략 수립 (연구 용역)

▢ 사업목적

○ 저탄소 녹색성장의 일환으로 기후변화에 대비한 대응요소(온실가스 저감)를 도시계획에 반영토록 의무화하는 제도개선을 추진하고, 종합적으로 대응하기 위해 도시관리계획 수립에 대한 실제적 적용 방안 모색

▢ 사업개요

○ 수행기관 : 서울시정개발연구원

○ 과업기간 : 2011.5.27 ~ 2012.5.26 (12개월)

○ 과업내용

- 국내·외 기후변화 대응 도시계획 수립 사례조사 및 분석
- 도시계획분야의 온실가스 인벤토리 구축 및 배출량 전망
- 온실가스 감축을 위한 실천전략(로드맵) 수립·작성
- 기후변화 대응형 도시관리계획 수립 가이드라인 마련

▢ 추진현황

○ ′11. 4. 3 : 용역발주 시행

○ ′11. 6.10 : 착수보고회 개최

○ ′11.12. 6 : 중간보고회 개최

▢ 향후계획

○ ′12. 4 중간보고회

○ ′12. 5 전문가 자문회의

○ ′12. 7 용역 준공

▢ 소요예산 : 비예산

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
에너지절감 제도 도입·운영	합 계	50,000	0	3,000	47,000
	전력 절감부분	20,000		3,000	17,000
	전력이외 절감부문	30,000	0		30,000

도시계획과		종합계획팀
팀장	임창수	☎6360-4712
담당	박성재	☎6360-4733

5-1-3-2 건축·디자인위원회 등 에너지·환경 전문위원 위촉 및 운영 내실화

☐ 추진방향

○ 도시계획, 건축, 디자인 등 각종 사업계획 단계에서부터 친환경·에너지 전문가 자문으로 에너지 절약 설계 유도

☐ 주요 에너지·환경관련 위원회 현황

위원회명	총 위원수	친환경·에너지 분야 위원수	비고
도시계획위원회	30명	1명	1인 추가 선임('12년)
건축위원회	76명	3명	
미술작품심의위원회	80명	-	에너지 전문위원 1명 위촉(4월)
서울시민디자인위원회	91명	11명	

☐ 주요내용

○ 우리시 각종 위원회에 에너지·환경 전문가 위촉, 자문으로 에너지 절약 설계 유도

○ 도시계획 전후 온실가스 발생량 비교 검증 및 신재생에너지 도입 등에 관한 전문가의 심도있는 검증 및 대안 제시

○ 건축물 신축시 내실있는 에너지소비총량제 및 에너지효율화 적용

○ 에너지 소비가 큰 미디어아트 작품이 심의위원회에 상정될 경우 에너지분야 전문가 참석 및 의견 반영

○ 공공건축물, 공공시설물에 에너지 절약형 경관 조명 설치 및 신재생에너지 설치 심의

☐ 추진계획

○ 우리시 각종 위원회에 에너지·환경 전문가 위촉, 자문 추진

- 위원회 관련 부서에 에너지·전문화 위촉 협조 및 추진사항 확인

○ 주요 에너지·환경관련 위원회 내실화 운영

【도시계획위원회 운영】

- 개최시기 : 월 2회 개최
- 정　　원 : 심의위원 30명중 과반이상 참석, 외부위원 2/3 이상
- 위촉분야 : 건축, 기후변화, 방재, 조경, 구조, 도시설계, 교통분야 등
- 운영내실화 : 위원회 개최시 기후변화 분야 1명 이상 참석 및 의견 반영

【건축위원회 운영】

- 개최시기 : 매주 1회 개최
- 정　　원 : 위촉위원 21명중 과반이상 참석
- 위촉분야 : 건축, 환경·에너지, 방재, 조경, 구조, 도시설계, 교통분야
- 운영내실화 : 위원회 개최시 환경·에너지분야 1명 이상 참석 및 의견 반영

【미술작품심의위원회 운영】

- 개최시기 : 매달 2회 개최
- 정　　원 : 13명 이내(에너지·환경 전문가 위원 위촉, 4월)
- 운영내실화 : 에너지 소비가 큰 미디어아트 작품 심의시 의견 반영

【서울시민디자인위원회 운영】

- 개최시기 : 매주 3회 개최
- 정　　원 : 분야별 전문가 100명 이내로 구성
- 위촉분야 : 건축 21명, 도시계획/토목 8명, 조경 5명, 경관3명, 조명 20명, 디자인 34명, 시의원 및 당연직 9명
- 운영내실화 : 위원회 개최시 환경·에너지분야 1명 이상 참석 및 의견 반영

과(담당관)	팀	팀장		담당	
		성명	전화번호	성명	전화번호
도시계획과	종합계획팀	임창수	6360-4712	박성재	6360-4733
건축기획과	건축기획팀	유형우	3707-8263	차무흥	3707-8271
디자인정책과	디자인자산팀	유제천	6361-3404	김운기	6361-3413
도시디자인과	도시디자인정책팀	정택근	6361-3442	정광순	6361-3447
환경정책과	원전줄이기T/F팀	이순재	2115-7703	서한호	2115-7712

5-2 IT와 조명의 접목을 통한 스마트조명도시 구축

5-2-1 옥외조명 일괄 제어시스템 구축 (스마트조명도시 구축)

□ **추진방향**

○ 가로등, 보안등, 공원등의 공공조명과 간판등, 미디어파사드 경관조명 등 민간조명을 일괄제어토록 지능형시스템에 의해 점·소등 관리

○ 공공조명과 민간조명을 시간대별, 계절별, 날씨별 밝기조절을 통해 에너지절감과 빛공해방지 및 도심의 고즈넉한 야간경관 창출

□ **추진목표**

○ '12년 용역추진, '13년부터 연차별 사업을 추진하여 '17년까지 목표절감량 달성('13 시범사업추진)

○ 목 표 (누계)

- 2013년 : 1,500등(미디어파사드 2, 대형전광판 2개소 제어)
- 2014년 : 3,000등(미디어파사드 4, 대형전광판 4개소 제어)
- 2017년 : 125만등 개량·제어, 317,060MWh, 57,396TOE 절감

□ **추진현황**

○ 가로등, 보안등 점·소등 ⇒ 가로등(일괄제어), 보안등(센서제어)

○ 민간부문 조명은 용도별 각 관리주체별로 점·소등

○ 특히, 옥외조명은 광고효과를 위해 지속적으로 밝아져 빛공해 유발 및 에너지 낭비요인을 제공하고 있음

□ **추진계획 및 일정**

○ '12년 스마트조명도시 서울 구축 기본 및 실시설계 용역

- 용역발주·시행 : '12.5~'13.2(사업비 4억 추경예산 반영)

○ ′13년 스마트조명도시 서울 시범사업 추진

- 사업대상 : 가로등(500등), 보안등(300등), 공원등(50등), 간판등(150등) 경관조명(500등), 대형전광판(1개), 미디어파사드(1개)
- 사 업 비 : 시비 12억원(서버 3억, 중계기 6억, 단말제어기 3억)

○ ′14~15 스마트조명도시 종합제어센터 구축사업

- 사업개요 : 가로등, 보안등, 경관등, 간판등을 총괄 제어토록 시스템구축
- 소요예산 : 시비 21억원(서버 등)

○ ′15~17 조명제어 대상별 단말제어기 설치

- 사업개요 : 제어대상의 중계기 설치 및 단말제어기 부착
- 소요예산 : 750억원(125억/년×6년, 시비276, 구비216, 민간258)

□ 연차별 추진계획

(단위 : 억원)

주요내용	예산	2012	2013	2014	2015	2016	장기 (2020)
기본 및 실시설계 용역	4						
스마트조명도시 서울 시범사업	12						
스마트조명도시 종합제어센타 구축	18						
단말제어기 부착공사 추진	750						
법규 정비 및 관련장비류 국내개발지원	비예산						

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
옥외조명 일괄 제어 시스템 구축	시 비	일반	3,700	400	1,200	2,100

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구 분	계	2012	2013	2014
옥외조명 일괄 제어 시스템 구축	합 계	86	0	43	43
	전력 절감부분	86		43	43
	전력이외 절감부분	0			

※ 2015~2017 에너지 절감효과 : 57,267 TOE/년

도시디자인과		도시빛정책팀
팀장	이명기	☎6361-3444
담당	조대근	☎6361-3463

5-2-2 옥외조명의 '빛 밝기 의무기준' 설정

□ 추진방향

○ 나를 위한 조명에서 우리를 위한 조명으로 전환하여 빛공해 방지

○ 양적 조명에서 에너지 효율 높은 질적 조명으로 개선하여 전력절감

□ 추진목표

○ '12년 빛공해방지조례, 시행규칙 개정, 대시민 홍보

○ '13년 빛공해방지법 시행('13.2.2), 빛환경 측정분석 및 DB구축, 빛환경 개선 시범사업 추진

○ '14년 민간·공공부문 빛환경 개선, 에너지 절감량 계량지표 개발

□ 추진현황

○ 그동안 빛의 밝기규정이 없어 더 밝게, 더 현란하게 경쟁적으로 설치

- 옥외조명 휘도가 국제기준 대비 2~5배 밝아 눈부심이 심하고 에너지 과다 낭비
- '09년 NASA에서 세계 19개 주요도시 항공촬영결과 서울이 가장 밝음

○ 현재 권고수준에서 법률 제정으로 강제규정 개정하여 실효성 확보

- 위반시 과태료 부과 규정을 반영한 조례 개정

□ 추진계획

○ '12년 서울시 빛공해 방지 및 도시조명관리 조례, 시행규칙 개정

- 법률 및 시행령에서 위임된 규제사항 조례에 반영, 실효성 확보
- 법률 시행에 앞서 대시민 홍보방안 마련

○ '13년 법률의 차질없는 시행을 위하여 업무분장 및 실행조직 정비

- 빛공해 방지, 빛방사 허용기준 조사, 민원처리 등 세부실행계획 수립 추진
- 신규 법정업무를 수행할 실행조직(시, 자치구) 정비

☐ 추진일정

○ ’12. 4 빛공해방지법 제정관련 조례제정방향 등 관계공무원 교육

○ ’12. 7 인공조명으로 인한 빛공해 방지법 시행령 제정

○ ’12. 9 서울시 빛공해 방지 및 도시조명관리 조례 개정

○ ’12.12 서울시 빛공해 방지 및 도시조명관리 조례규칙 개정

○ ’13. 3 서울전역 빛환경 측정분석 및 데이터베이스 구축

☐ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
제도정비		빛공해방지법 제정 조례, 규칙 개정	빛환경 측정분석 및 데이터베이스 구축 빛환경 영향평가	좋은빛 인증제 개발

※ 2015~2017계획 : 삶의 질 향상, 생태계 보호, 에너지절감을 위한 제도 정착

☐ 소요예산

(단위 : 백만원)

주요내용	계	2012	2013	2014
제도정비	550	100	400	50

도시디자인과		도시빛정책팀
팀장	이명기	☎6361-3444
담당	김대권	☎6361-3462

5-2-3 옥외조명 운영계획 심의 및 관리 강화

□ 추진방향

○ 빛공해방지위원회 심의시 고효율 조명등기구 사용 의무화

- 빛공해심의시 절약형 조명기구 50%도입('12년)

○ 빛공해방지위원회 심의시 시간대별 점·소등 운영방식 개선

- 시간대별(23시까지) 조명의 1/2,1/3로 점·소등 운영, 23시이후 완전 소등

○ 옥외조명 설치시 에너지절약 가이드라인 마련

□ 추진목표

○ '12년 절감 전력량(6.7kW×365×2×637)/1,000= 3,115MWh/년

* 기준(1개소 20kW×365×5시간×637)/1,000 = 23,250MWh/년

○ '13년 절감 전력량(6.7kW×365×2×887)/1,000= 4,338MWh/년

○ '14년 절감 전력량(6.7kW×365×2×1,137)/1,000= 5,561MWh/년

□ 추진현황

○ 옥외조명설치 현황

(단위: 개소)

구 분	계	한강교량	문화재	공공시설물	민간시설물
경관조명	387	24	31	90	242
빛공해심의 ('09~'11)	250			20	230

○ 경관조명시설 점·소등 운영 현황

구 분	계	한강교량	문화재	기타 공공시설물	민간시설물
소 등	104	14		90	
밤11시이후 소등	273		31		242

□ 추진계획

○ '12.4~12 : 빛공해심의 대상 조명시설 관리

○ ’13.1~12 : 옥외조명설치시 에너지절약 가이드라인 마련
- 에너지절약 가이드라인 및 의무화 제도 신설
- 좋은빛상 시상제도 확대(에너지절약 및 우수조명시설물)
- 경관조명시설 전기요금 할인 지원제도 마련(한전협의)

□ 추진일정

○ ’12 빛공해심의대상 조명시설 D/B 구축

○ ’13 옥외조명설치시 고효율 조명기구 의무화 제도 마련

○ ’14 에너지절약 가이드라인 실행 정착

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
빛공해심의 조명시설 관리	-	D/B 구축	에너지절약 실행	에너지절약 실행
옥외조명 에너지절약 제도마련	-	빛공해심의시 절약형 조명기구 50%도입	가이드라인 마련 실행	지원방안 마련

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
계	시 비	일반	100	50	50	0
경관조명시설 현황조사			50	50	0	0
옥외조명 에너지절약 제도마련			50	0	50	0

□ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구 분	계	2012	2013	2014
옥외조명 운영계획 심의 및 관리 강화	전력 절감부분	11,119	268	373	10,478

도시디자인과		도시빛정책팀
팀장	이명기	☎6361-3444
담당	박진화	☎6361-3464

6. 에너지 저소비 실천 시민문화 창출

6-1 시민주도 에너지 절약 실천운동 전개

6-2 공공부문 에너지 감축 및 규제 강화

6-3 원전 하나 줄이는 '착한 에너지' 홍보 강화

6-4 원전하나줄이기 지원기구 설치·운영

6 에너지 저소비 실천 시민문화 창출

6-1 시민주도 에너지 절약 실천운동 전개

6-1-1 에너지 절약 선도시민 육성

6-1-1-1 그린리더 양성

□ **추진방향**

○ 에너지 절약 등 녹색생활 수칙을 전파하는 지역단위의 녹색활동가 양성

○ 「그린리더」 중심으로 아파트 등 지역공동체의 에너지 절약 실천·지원

□ **추진목표**

그린리더 양성 목표	2012년	2013년	2014년
총 계(명)	1,250	1,750	2,000
초급자(명)	1,000	1,400	1,600
중급자(명)	200	280	320
고급자(명)	50	70	80

□ **추진계획**

○ 교육대상 : 에너지 절약 등 환경관련 활동에 적극적인 시민

○ 교육내용

- 양 성

구 분	교육내용	교육시간
초급과정	기후변화 및 에너지 절약 등 교육	3시간 이상
중급과정	가정 에너지진단 및 컨설팅 전문 교육	20시간 이상(현장학습포함)
고급과정	에너지 전문가 양성 교육	28~32시간(실습,시연 포함)

- 역 할

▶ 〈초·중·고급자〉 에너지 절약 홍보·캠페인, 실천사업 참여 유도

▶ 〈중·고급자〉 가정 에너지진단 및 지역공동체 에너지절감 참여

▶ 〈고급자〉 그린리더(초·중급자) 교육, 지역리더 역할

○ 운영계획

- 운영절차 : 모집 → 교육 → 수료·위촉 → 녹색생활실천운동

- 운영내용

구 분	양성기관	양성인원	활 동
초급자	자치구	구별 40명이상	- 환경의 날 등 환경관련행사 활동 - 구별 추진 캠페인 등 행사 참여
중급자	자치구, 서울녹색환경지원센터 (그린리더양성 교육과정)	구별 8명이상	- 아파트 등 지역공동체 에너지 절감 실천 - 지역 행사 「그린이벤트」 기획·관리
	서울시여성능력개발원 (에너지컨설턴트 과정)		- 에너지진단(에너지클리닉서비스 5~10월) · '12년도 여성능력개발원 「에너지컨설턴트 교육」 과정 이수
고급자	서울녹색환경지원센터 (기후변화 전문인력 양성과정)	구별 2명이상	- 찾아가는 기후&에너지학교 운영 - 그린리더 양성(초·중)과정 교육 - 기후변화 시민교육 등

☐ 추진일정

○ '12.4 사업계획 수립 및 모집

○ '12.5~12 교육과정 운영 및 녹색생활 운동 추진

○ '13.1 활동평가회 실시(우수사례 언론보도)

☐ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
그린리더 양성	5,000명	1,250명	1,750명	2,000명

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

주요내용	계	2012	2013	2014
그린리더 양성 (국·시비)	210	60	70	80

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

주요내용	계	2012	2013	2014
그린리더 양성	47	13	16	18

환경정책과		환경협력팀
팀장	노은주	☎2115-7472
담당	김미정	☎2115-7733

6-1-1-2 청소년 에너지수호천사단 운영

▢ 추진방향

○ 미래의 주역인 어린이와 청소년을 학교와 가정에서 에너지 절약 실천을 주도할 역량을 갖춘 미래 그린리더로 육성

○ 학교와 가정에서 에너지절약 목표를 수립하고 자발적인 에너지절약 실천활동을 통해 에너지절약 실천의식 제고 및 절약습관 조기형성

○ 서울시 정책사업 참여기회 제공, 우수활동 학교, 교사, 학생에 대한 시상 및 인센티브 제공으로 자긍심 고취 및 에너지절약 실천 전파확산

▢ 추진목표

○ ′12년 3,000명(30개교) → ′13년 6,000명(60개교) → ′14년 10,000명(100개교)

▢ 추진계획

○ 대　　상 : 서울시 소재 초등학교 4～6학년 및 중학교 학생

○ 구　　성 : 30개교 3,000명(’12년)

○ 추진체계

서 울 시	·운영 총괄
교육청	·에너지 수호천사단 모집 후 운영지원
커미셔너(시민단체)	·수호천사단·지도자 교육 및 활동 지원
지도자(교사)	·수호천사단 모집. 활동 관리
에너지 수호천사단(학생)	·에너지 절약 대작전 운동 실천

○ 모　　집

- 서울시교육청과 협조하여 에너지 수호천사단 참여 희망학생을 학교 단위로 모집하여 구성하고 학교별 수호천사단 지도자(교사) 임명

* 기후변화특성화학교(5개교), 환경동아리 운영학교(22개교) 적극참여 유도

○ **주요 활동내용**

- 에너지절약 대작전 운동 전개
  - 학교 에너지 10% 절감(사용하지 않는 교실·화장실 전등끄기, 잔반줄이기 등)
  - 가정에너지 10% 절감(냉난방 온도 낮추기, 빈방 전등끄기 등)
- 지역 '착한가게'의 시민평가자로 위촉, 서울시 정책사업에 참여기회 제공

○ **운영방법**

- 에너지 수호천사단의 지도교사, 학생에 대한 교육 및 활동을 지원하고 격려하는 역할을 하는 커미셔너로 경험과 역량이 있는 환경단체를 지정(1학교 1커미셔너)으로 에너지절약 계획 수립 및 활동 지원
- 학교와 가정에서의 낭비되고 있는 에너지를 찾아보고 절약을 지속적으로 실천할 수 있도록 활동 매뉴얼 제작 배부
- 에너지 수호천사단 온라인 커뮤니티(카페)를 개설하여 활동내용 전파 및 정보교류 기회 제공
- 교내·외 에너지 절약 실천활동 시간에 대한 봉사활동 시간 인정
- 에너지절약 실천 경진대회 개최로 우수 수호천사, 지도자, 학교에 대한 시상 및 우수활동사례 전파

○ **인센티브 지원**

- 우수활동 수호천사, 지도자 및 학교 시장 표장
- 에너지 수호천사단 가정 에너지클리닉서비스 우선 지원
- 에코마일리지 우수학교 인센티브와 연계
- 교내·외 에너지절약 실천활동에 대한 봉사활동 시간 인정

□ 추진일정

○ **'12.4 「청소년 에너지 수호천사단」 구성·운영계획 수립**

○ **'12.5 「청소년 에너지 수호천사단」 모집 후 발대식 개최**

○ **'12.5~11 수호천사단 에너지 절약 대작전 운동전개 등**

○ **'12.8 「청소년 에너지 수호천사단」 여름캠프**

○ **'12.11 '나는 에너지 수호천사 챔피언' 선발 경진대회 개최**

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
청소년 에너지 수호천사단 운영	10,000명	3,000명	3,000명	4,000명

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

주요내용	계	2012	2013	2014
청소년 에너지 수호천사단 운영	210	40	70	100

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

주요내용	계	2012	2013	2014
청소년 에너지 수호천사단 운영	204	32	64	108

환경정책과		환경협력팀
팀장	노은주	☎2115-7472
담당	이소연	☎2115-7480

6-1-1-3 청소년 대상 에너지 교육 및 투어 프로그램 운영

☐ 추진방향

○ 청소년이 에너지 문제의 주체로서 직접 참여하는 활동 중심의 교육

○ 단체와 연계한 다양한 에너지 절약 체험 프로그램 운영

☐ 추진목표 : '14년까지 750회 15,000명 참여

구 분	2012년	2013년	2014년
총 계(명)	7,000	13,500	15,000
초등학생	4,900	9,450	10,500
중 학 생	1,400	2,700	3,000
고등학생	700	1,350	1,500

☐ 추진현황

○ 마천 청소년수련관 외 6개 단체와 에너지 교육 운영 협약 체결

☐ 추진계획

○ **청소년 대상 에너지 교육**(40회 2,000명)

- 교육기간 : ′12.3～11
- 교육내용 : 에너지 절약 관련시설 견학, 지구온난화 교육, 재활용과 자연에너지 등
- 운영단체 : 마천청소년 수련관 외 6개 단체

※ 단체별 에너지교육 주요 추진내용

단체명	프로그램	대상인원(명)	교육장소
마천청소년 수련관	에너지를 찾다	200	바이오에너지체험농장 등
금천청소년 수련관	재활용과 자연에너지	200	연계학교, 열융합박물관 등
북부종합사회복지관	기후변화를 잡아라	200	수락산, 중랑천
중랑청소년 수련관	Y·E·S(Youth Energy Save) 그린환경!	200	녹색에너지체험관(용인)
강북청소년 수련관	알고만드는 대체에너지 Kit	200	수련관 프로그램실
국립공원 생태탐방연수원	지구온난화 교육	200	도봉환경교실
선정고등학교	에너지절약 교육	800	교 내

○ **청소년 투어 프로그램 운영**(매년 10,000명)

- 교육기간 : ′12.9～11(100회 5,000명)
- 교육내용 : 친환경에너지 시설 견학, 에너지 교육 및 체험 프로그램, 에너지 절약교육 콘텐츠(UCC 등) 관람

• 친환경에너지 시설 견학

▶ 마을공동체 및 친환경시설 투어

성미산마을 및 소행주(마포구) 공통주택 견학 → 월드컵공원內시설(수소스테이션, 에너지제로하우스, 마포자원회수시설 등)

▶ 에너지절약 실천 민간시설 및 재원재활용시설 투어

성대골어린이도서관(동작구) → SR센터 → 동대문환경자원센터 → 노원에코센터 → 노원자원회수시설

▶ 마을만들기 및 자원 순환시설 투어

김포매립지 드림파크 → 두꺼비 하우징(은평구)

• 체험 및 교육프로그램

▶ 체험프로그램 : 태양광 과학으로 만들기(월드컵공원내) 등 10개 프로그램

▶ 교육프로그램 : 토요에너지 특강(자원회수시설내 녹색환경교육센터) 등

• 에너지 절약교육 콘텐츠 관람

▶ 환경작품공모전 수상 UCC 활용 견학시설 및 차량 등에서 관람

○ **향후계획**

- 에너지 절약교육 프로그램 참여 청소년 수 확대(7,000명→15,000명)
- 참여 대상 확대(청소년 → 주부, 일반시민 등)

□ 추진일정

○ **′12.3 청소년 대상 에너지 교육 추진 협약체결**

○ **′12.4 청소년 대상 에너지 교육 추진**

○ **′12.8 에너지절약 교육 컨텐츠 개발 및 보급**

○ **′12.8～9 청소년 투어 프로그램 참가자 모집 및 운영**

○ **′12.12 평가 및 결과보고**

▢ 연도별 추진계획

(단위 : 회/명)

주요내용	계	2012	2013	2014
총 계	720/36,000	140/7,000	280/14,000	300/15,000
청소년 에너지교육	190/10,000	40/2,000	70/4,000	80/4,000
투어 에너지교육	530/26,000	100/5,000	210/10,000	220/11,000

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
청소년 대상 에너지 교육 및 투어 프로그램 운영	시 비	일반	338	66	132	140

환경정책과		환경지원팀
팀장	이상이	☎2115-7592
담당	김병호	☎2115-7482

6-1-1-4 에너지 절약 등 친환경생활 교육과정 편성

☐ 추진방향

○ 에너지절약 생활화·자원 재활용 등 녹색 친환경생활 과목 편성

○ 단기적으로 초·중학교 기존의 '환이랑 경이랑' 교재를 활용하고 우리시 환경·에너지시설 체험으로 자원·에너지 건물의 중요성 인식

○ 장기적으로 시교육청, 교육과학기술부 등과 정규과목 편성 협의

☐ 추진목표

○ '12년 기존 초·중학생 환경교재(환이랑 경이랑) 적극 활용

○ '13년 초·중학생 우리시 환경·에너지 시설 체험 프로그램 실시

○ '14년 에너지 절약 및 자원 재활용 등 친환경생활 정규과목 편성

☐ 추진현황

○ 환경·에너지 교육 내용이 여러 과목에 분산되어 편성되어 있어 지속적 체계적인 교육이 실시되고 있지 않음

- 과학, 실과 등에 에너지 절약 관련내용이 약간씩 반영되어 있음
- '09년 우리시는 초등학교용 환경교재 '환이랑 경이랑' 개발, 보급하여 타 교과목 시간에 5~10분 교육 실시

☐ 추진일정

○ '12.3~ 시 교육청 및 교육과학기술부와 정규과목 편성 협의

○ '13.1~12 '주말행복 프로그램'에 우리시 에너지·환경시설 현장체험 분야 신설 및 학생체험활동 실시

○ '14 친환경 생활 정규과목 편성

학교지원과		교육협력정책팀
팀장	나병우	☎ 2171-2130
담당	고태경	☎ 2171-2126

6-1-1-5 에너지 절약 콘테스트(초등학생, 시민)

▢ 추진목적

○ 시민단체, 시교육청, 아파트부녀회 등과 공동으로 에너지 줄이기 붐업 조성 및 생활 속 실질적인 에너지 절감을 위한 콘테스트 추진을 통해 제5의 에너지 생산

▢ 추진방향

○ 다양한 계층과의 소통을 위해 시민협의체(환경단체, 자치구, 주민조직) 및 교육협의체(교육청, 교육단체) 구성·운영

○ 학생, 주부 등 실천계층을 고려한 실천프로그램 개발·추진

○ 참여 주체들간 경쟁유발을 통해 실질적인 에너지절감 효과 거양

▢ 추진내용

○ **초등학생 에너지 절약 챔피언 선발전**('12년 400명→'14년 600명)

- 대　　상 : 초등학교(580개교)학생, 에너지 수호천사 등
- 내　　용 :
  - 학교별 대표 선발
  - 예선대회 : 가정에너지 5% 이상 절감자로 예선문제 통과자
  - 챔피언대회 : '12년 에너지 절약 챔피언(1명) 선발
    ※ 에너지 수호천사단 경진대회와 병행 추진

○ **원전하나줄이기 시민골든벨**(연1회)

- 대　　상 : 서울시민중 참가 희망시민(1,000명)
- 방　　법 : 시민단체 주관 행사(에너지의 날 8.22일)시 참여
- 내　　용
  - 원전하나 만들기 시민과 함께 만들기 퀴즈
  - 생활 속 녹색실천과제 퀴즈 등

▢ 추진일정

○ 에너지 챔피언전

- ′12. 5 계획수립
- ′12. 8~10 에너지 챔피언전 선발전(교육청 및 지역교육청)
- ′12. 11 에너지 챔피언 대회

○ 원전하나줄이기 시민골든벨

- ′12. 5 시민협의체 구성(에너지시민연대 등)
- ′12. 6~7 시민홍보(온라인, 오프라인)
- ′12. 8.22 시민골든벨

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
초등학생 챔피언전 등 실천프로그램	5회	1회	2회	2회
원전하나줄이기 시민골든벨	3회	1회	1회	1회

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
계	시 비	일반	165	35	65	65
초등학생 에너지 절약 챔피언전			150	30	60	60
원전하나줄이기 시민골든벨			15	5	5	5

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

주요내용	계	2012	2013	2014
계	**10**	**3**	**3**	**4**
초등학생 에너지 절약 챔피언전	10	3	3	4

환경정책과		환경협력팀
팀장	노은주	☎2115-7472
담당	강현주	☎2115-7714

6-1-1-6 에너지 절약 표창 확대

□ 추진목적

○ **에너지절약의 우수단체, 기관, 공무원 및 아이디어 제공자에 대한 시상과 인센티브 제공 확대로 원전하나 줄이기 운동 정착 유도**

- 풀뿌리 자생단체, 지역협의회, 일반시민이 함께 참여하는 동기 부여

□ 목　표

○ **기존 표창기관과 횟수 확대 및 체계적 표창 효과 관리**

- '12년 에너지 절약 관련 표창대상 DB 구축 → '13년 주체 및 수상대상 확대

□ 추진계획

○ **표창주기 : 연 1회 → 반기 1회로 확대**(에너지관련 행사시 수시 표창)

- 정기적 표창 이외에 사업별, 행사별 격려 방안 확대

○ **표창 주체 및 대상 확대**

- 시장 ⇒ 구청장, 교육감, 에관공, 한전 등 유관기관 추가
- 대상 : 절약우수, 불빛 없는 밤, 낮조명줄이기 등 우수 단체 및 개인 절약 아이디어 공모시 우수 개인 및 단체

○ **방법**

- 시민단체, 자치구별, 업종별 표창 강화로 경쟁 분위기 조성 : 데이터구축
  - 우수단체, 열관리시공협회, 미용사협회. 유흥음식협회 등
- 우수 시민과 단체 시상 사업 지원 : 에코마일리지사업 등 연계

□ 추진일정

○ ’12.5 표창 대상 사업 발굴

○ ’12.7 상반기 에너지 절약 유공자 표창

○ ’13이후 표창 대상 사업 확대 및 DB 구축 관리

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
에너지 절약 표창확대	시 비	일반	186	62	62	62

녹색에너지과		에너지정책팀
팀장	최영수	☎2115-7453
담당	오천석	☎2115-7463

6-1-2 에너지 절약 시민아이디어 제안 창구 운영

6-1-2-1 에너지 절약 온라인 시민아이디어 제안 창구 운영

□ **추진방향**

○ 에너지 절약 시민아이디어 전용 사이트를 구축·운영하여 시민들의 에너지 절약 관련 제안사항을 시정에 반영

○ UCC, 일러스트레이션 공모전을 개최하여 젊은층 참여를 유도하고, 학교 등에서 에너지 절약 교육용으로 활용

□ **추진계획**

○ 에너지 절약 시민아이디어 제안 전용 사이트 구축 및 운영('12.6~)

- 시민제안 창구, 원전하나 줄이기 정책, 각종 에너지 관련 통계 자료 등
  - 구성 : 간결하고 평면적 디자인 적용, 블로그형 정보교환 방식 병행
- 운 영 : **시민제안** ⇒ **시민토론** ⇒ **실무회의** ⇒ **실현회의** ⇒ **실행**
  (온라인) (온라인) (오프라인) (오프라인)
  - 시민제안 접수 후 우수 제안 시민토론방에서 온라인 (찬반)토론 실시 시민추천회수를 고려하여 실무회의 상정, 채택
  - 시민, 시민단체, 공무원 참여 실현회의에서 제안 채택, 정책에 반영
- 우수 아이디어는 평가를 통해 마일리지 또는 문화상품권 부여

※ 천만상상오아시스 통한 시민 아이디어 공모 진행 중

- 공모기간 : '12.3.22~4.20
- 공모내용
  - ▸ 에너지 절약·효율화·생산을 위한 나만의 노하우
  - ▸ 에너지 절약·효율화·생산을 위한 정책 제안
- 향후계획
  - ▸ 시민토론 → 실무회의 → 실현회의를 통해 우수아이디어 채택 후 정책 반영

○ **에너지 절약 및 생산 공모전**

- 부　　문 : 사진, 포스터, 일러스트레이션, UCC
- 소　　재 : 태양광 등 신재생에너지 생산, 에너지 절약 실천 방안 등
- 공모기간 : '12.5.14 ~ 6.8
- 시　　상 : '12.8 에너지 날 주간
- 각급 학교 등에 전시 지원하여 에너지 절약 교육용으로 활용

▢ 추진일정

○ **'12.7　　에너지 절약 시민아이디어 사이트 구축**

○ **'12.7~12 시민아이디어 제안 접수, 평가, 채택**

○ **'12.5~12 에너지 절약 및 생산 공모전**

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
계	계		270	80	85	85
전용사이트 구축·운영	시 비	일반	120	50	35	35
공모전 개최			150	50	50	50

환경정책과		환경협력팀
팀장	이상이	☎2115-7592
담당	고태경	☎2115-7483

6-1-2-2 『원전 하나 줄이기』 시민과의 소통채널 만들기

☐ 추진방향

○ 『원전 하나 줄이기』 사업을 범시민운동으로 확산하기 위해 시민들의 다양한 의견수렴과 평가에 참여할 수 있는 소통채널 마련

○ 사업진행과정별 시민의견의 정책반영화를 통한 시정의 신뢰성 강화

☐ 추진목표

○ 사업진행과정별(3단계)로 구분 추진 : 총 9회

합 계	의견 수렴하기			추진동력 만들기	성과 공유하기
	부스운영	시민대토론회	분야별 집담회	자치구 타운홀 미팅	사례 발표회
9회	3회	1회	2회	2회	1회

○ 연도별 추진 : ′13년~′14년(연5회, 부스운영, 사례발표회 및 토론회 등)

☐ 추진내용

○ 정책수립 및 사업개발 등을 위한 의견수렴하기 : 6회

- 시민단체 주관 대규모 행사시 부스 : 3회(후쿠시마1주기, 환경영화제, 에너지의날)
- 시민대토론회, 분야별 집담회(생산·절약·효율화) : 3회(시민단체, 기업 공동 주관)

○ 자치구 및 시민참여를 위한 추진동력 만들기 : 2회

- 자치구 타운홀 미팅 (지역풀뿌리단체 주관)

○ 중간점검 및 연말평가 등을 통한 사례공유하기 : 1회

- 정책발표(3월말) 후 각 분야별 진행상황 점검 등 대토론회 및 연말 사업평가를 통한 우수사례 발표회 및 시상식 개최

☐ 추진일정

○ 홍보부스 운영 : 3월(3.10), 5월(5.9~5.15), 8월(8.22)

○ 시민대토론회 및 분야별 집담회 : 4~6월

○ 자치구 타운홀 미팅 : 4~9월

○ 사례발표회 및 우수사례 시상식 : 9월, 11월

☐ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
시민과의 소통채널 만들기 (부스운영, 사례발표회 및 토론회 등)	19회	9회	5회	5회

☐ 소요예산

(단위 : 백만원)

주요내용	계	2012	2013	2014
시민과의 소통채널 만들기	45	25	10	10

환경정책과		환경협력팀
팀장	노은주	☎2115-7472
담당	강현주	☎2115-7714

6-1-3 에너지 절약 실천 민간주도 추진

6-1-3-1 에너지 절약 자율실천운동 확산

□ **추진방향**

○ 에너지 절약 운동의 업종별, 분야별 시민운동 전개를 통해 사회적 참여 분위기 확산

○ 그룹단위 추진으로 각 분야 관계자의 참여 동기부여 및 공감대 형성하여 제5의 에너지 생산 운동 전개

□ **추진계획**

○ 단체별 자율적 실천운동 전개 및 참여체계 구축

- 추진방법 : 시, 시민위원회와 MOU 체결로 자율목표관리제 도입 유도
- 참여대상 : 업종별, 협회별, 기업 단위, 단체 등
  예) 체인점, 음식점, 이미용실, 약사회, 의사회, 체육센터, 가전대리점 등

※ 주요 실천사항
- 영업활동의 특성을 감안한 에너지 절감 아이디어 발굴 및 적용
- 실내온도 유지기준 준수 : 동절기 20℃ 이하, 하절기 26℃이상
- 불필요한 낮조명 끄기 및 대기전력 차단 활동 전개
- 에너지 고효율 오피스 기기 및 가전제품 사용, 냉장고 수 줄이기 등

○ 참여사항에 대한 모니터링 및 홍보를 통한 동기 부여

- 참여단체간 에너지 절약 추진성과 분석 및 우수사례 정기 공개
- 우수업체 또는 단체 주기적 표창 등을 통해 선의의 경쟁분위기 조성

○ 원전하나줄이기 캠페인 활동 강화

- 참　　여 : 자치구, 시민, 시민단체, 각종 유관단체 등 합동
- 개최방법 : SNS와 온라인과 오프라인상 착한 모임서 정보 교환
- 주요내용 : 원전하나줄이기 실천 모범사례 교환, 계절별 시민협조사항 및 에코마일리지 가입 홍보

☐ 추진일정

○ ’12.4 협회 및 단체 등 참여방안 협의

○ ’12.5 세부실천방안에 대한 가이드라인 마련 제공

○ ’12.6~ MOU 체결 및 운동 전개

☐ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
건축물 에너지 사용 표준모델 보급	합 계	280,000	44,000	86,000	150,000
	전력 절감부분	60,000	10,000	20,000	30,000
	전력이외 절감부분	220,000	34,000	66,000	120,000

녹색에너지과		녹색에너지과
팀장	최영수	☎2115-7453
담당	이재성	☎2115-7743

6-1-3-2 에너지 절약사업 비영리민간단체 주도 추진

▢ 추진방향

○ 시민들의 녹색생활 실천력을 높이고 시정에 시민참여를 확대하기 위해 공모를 통해 에너지 절약사업 추진 비영리민간단체 지원

○ 시민과 함께 시민들의 생활을 변화시킬 수 있는 '생활밀착형' 실천사업으로 발전·확대

○ 비영리민간단체와 아파트부녀회 등 주민조직과 컨소시움으로 추진

▢ 추진계획

○ 추진목표 : 시민단체 활동역량 활용, 가정별 에너지 10% 절감

- ′12년(20개 단체, 2,000세대) → ′13년(25개 단체, 2,500세대) → ′14년 (25개 단체, 2,500세대)

○ 지원규모 : 사업별 최대 40백만원 이내

○ 추진방법 : 공모 → 심사 → 평가(중간·최종)

○ 사업내용 : 원전 하나 줄이기를 위한 에너지 절감 시민실천사업

- 에너지 절감을 위한 녹색공동체(아파트 100세대 이상) 구성
- 녹색공동체 에너지 절감 자체목표 수립 및 실천활동 전개
  ※ 에너지 절약을 위한 구체적인 실천과제 제시, 절전형 멀티탭·LED 전구 등 인센티브 제공 등
- 에너지 절감 우수사례 발굴 및 발표회를 통한 홍보·전파

▢ 추진일정

○ ′12.3 사업계획 수립 및 공모

○ ′12.4초 심사를 통해 사업수행 단체 선정

○ ′12.4~11 사업추진

○ ′12.9, 12 중간평가·현장방문 및 최종평가회(우수사례 언론보도)

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
에너지 절감 10% 공모사업	70개 단체	20개 단체	25개 단체	25개 단체

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
계	시 비	일반	2,006	602	702	702
에너지 절감 10% 공모사업			2,000	600	700	700
평가(중간,최종평가)			6	2	2	2

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

주요내용	계	2012	2013	2014
에너지 절감 10% 공모사업	2,878	822	1,028	1,028

환경정책과		환경협력팀
팀장	노은주	☎2115-7472
담당	강현주	☎2115-7714

6-1-4 에너지를 아끼는 '착한 가게' 인증

6-1-4-1 에너지를 아끼는 '착한 가게' 인증

□ **추진방향**

○ 시민생활과 밀접하게 연계되어 있는 중소규모 점포 등을 대상으로 자원절약 및 에너지 절감운동에 자발적 동참 유도

○ 참여선언 가게에 대해 쉽게 재미있게 실천할 수 있는 착한가게 만들기 가이드북을 제공하며 시민모니터를 통해 선발된『착한 가게』에 마크 및 인센티브 제공

□ **추진내용**

○ 대　　상 : 서울소재 중소규모 점포(개인형, 회사형)

구 분	2012년	2013년	2014년
총 계	100개소	200개소	400개소
개인형(상시 근로자 5인이상 음식점)	50개소	100개소	200개소
회사형(커피, 미용실, 패스트푸드, 분식류)	50개소	100개소	200개소

○ 추진방법

- 홈페이지 배너 접속(시, 한국요식업협회, 체인스토어협회) → 참여 서약하기 → 시민평가(총3회, 서울시자원봉사센터 자원봉사자) →『착한 가게』마크 제공·市 홍보(분기별)

○ 추진내용 : 5개 실천과제

※ 부담없이, 관심만 가지면 실천할 수 있는 과제로 에너지 절감효과 고려

① 1회용 종이컵 사용 안하기

② 종이냅킨 사용 줄이기

③ 주간 간판 반드시 소등하기

④ 실내 조명 한등 끄기

⑤ 실내 적정온도 유지하기

□ 추진일정

○ 계획수립, 『착한 가게』 매뉴얼 및 홈페이지 배너 제작 : 4월

○ 『착한 가게』 모집 : 5월～11월

○ 시민평가 실시 : 6월～12월(1점포당 2회 실시)

○ 『착한 가게』 선정·발표 및 홍보 : 8월, 11월

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
착한가게 선발·운영	700개소	100개소	200개소	400개소

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

주요내용	계	2012	2013	2014
착한가게 선발·운영	115	25	35	55

□ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

주요내용	계	2012	2013	2014
착한가게 선발·운영	38	5	11	22

환경정책과		환경협력팀
팀장	노은주	☎2115-7472
담당	강현주	☎2115-7714

6-1-4-2 음식문화 개선을 위한 『음식물 대·중·소 주문』 캠페인 전개

▢ 추진방향

○ 위생적이고 낭비 없는 음식문화 정착

○ 민간·소비자단체 등과 연계 민관 합동 추진

○ 교육·홍보를 적극 강화하여 영업자와 소비자의 의식전환

▢ 추진목표 (연도별 제시)

○ ′12년 5천개소 → ′13년10천개소 → ′14년 15천개소

▢ 추진현황

○ 업소 현황 : 138,147개소

- 일반음식점 113,823, 휴게음식점 19,193, 집단급식소 5,131

○ 음식물쓰레기 발생실태

- 음식물쓰레기 주발생('11년)

※ 가정 64.3%, 음식점 22.4%, 집단급식소 6%, 기타 7.3%

- 음식물쓰레기 1일 발생량 3,347톤(1인당 326g)

※ 주요구성 : 채소·과일류 55.5%, 곡류 19.5%, 육류 6.6%, 기타 침출수 등 18.4%

▢ 추진계획

○ 종사자 대상 「음식물 대·중·소 주문 및 적정량 제공」 캠페인

- 외식업중앙회·소비자단체 등과 연계, 민관 합동 추진

○ 시민대상 「먹지 않는 반찬 반려」 캠페인 : 밀집지역 집중 홍보

- '좋은 식단' 홍보 등 기존 「남은 음식 제로 운동」과 연계 추진

○ 영업주 대상 음식물 배출량 감량 방법 교육 및 홍보 강화

- 교육 횟수 및 인원 : 160회 73,000명

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
참여업소(개소)	15,000	5,000	5,000	5,000

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

주요내용	계	2012	2013	2014
반찬 적정량 제공	90	30	30	30

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
반찬 적정량 제공	전력이외 절감부분	27	3	9	15

※ '10년 대비 '12년 1%(7톤), 3 TOE
'13년 4%(28톤), 12 TOE
'14년 9%(69톤), 27 TOE
'20년까지 13%(100톤), 40 TOE

공중위생과		식품위생팀
팀장	구장회	☎3707-9112
담당	한진경	☎3707-9114

6-1-5 '별 보는 밤' 등 시민 참여 프로그램 운영

□ 추진방향

○ 어두워야 진행이 가능한 별 보는 밤 등 문화 행사를 통해 '에너지를 절약하며 경험하는 즐거움'의 인식 제고

○ 환경의 날(6.5), 칠석, 에너지의 날(8.22) 등 의미있는 날과 연계해 생활 속에서 쉽게 실천할 수 있는 에너지 절약 방법에 '즐겁게' 동참할 수 있도록 유도

□ 추진목표

○ 현장 참여시민 : '12년 2,000명 → '13년 3,000명 → '14년 4,000명

□ 추진계획

○ 가족과 함께하는 별 보는 밤' in Seoul ('12)

- 일 시 : '12.6.5(화) 17:30~23:00
- 장 소 : 난지 한강 공원 등 (검토 중)
- 행 사 : 어둠 속의 대화, 아마추어 천체관측 동호회가 들려주는 '서울의 별' 소개, 천체관측 사진 전시회, 한강 함께 걷기 등
- 체험프로그램
  - 에코마일리지 홍보 부스 및 '에너지 절약 서약서' 판넬 운영
  - 초·중·고등학생을 위한 에너지 절약 교육용 체험 부스 운영

  ※ 단순히 일회성 행사가 아닌 에너지 절약의 생활화를 유도할 수 있는 동기 부여성 행사로 추진

○ '불 빛 없는 밤, 별 빛 보는 밤' in Seoul ('12)

- 일 시 : '12.8.22(수) 17:30~23:00
- 장 소 : 서울 광장, 광화문 일대(에너지의 날 소등 행사와 연계 추진)
- 행 사 : 불 빛없는 서울·천체관측 사진 찍기, 세종대왕이 들려주는 별자리 이야기(천체관측동호회 자원봉사) 등

- 체험프로그램
  - 에코마일리지 홈페이지로 ‘e’ 절약 온라인 서약서 등록
  - ‘별 빛 보는 밤’ 행사 안내와 함께 ‘체조 UCC’로 시민과 플래시몹 진행
  - 천체관측 중·고·대학교 동아리 학생들 자원봉사로 교육 부스 운영

  ※ 한국천문연구원과 협약체결 등 인적·물적 지원체계를 구축, 천체 관측에 보다 많은 인원이 참여토록 추진

○ **걷기 좋은 길 등 기존 관광코스와 연계하여 프로그램 다양화(’13)**

- 한강사업본부의 월별 문화행사와 연계하여 ’어둠 속의 대화, 불 빛 없는 밤’ 등의 행사를 상시 운영할 수 있도록 추진

□ 추진일정

○ ’12.4 **시민참여 프로그램 연간 계획 수립**

○ ’12.6 **환경의 날(6.5) 시민과 함께하는 별 보는 밤 프로그램 운영**

○ ’12.7~8 **한강사업본부 문화행사 연계 시민참여 프로그램 홍보**

○ ’12.8 **에너지의날(8.22) 시민과 함께하는 별 보는 밤 프로그램 운영**

○ ’12.11 **’13년 추진 시민 참여 프로그램 계획 수립**

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
별 보는 밤 등 시민참여 프로그램 참여 시민	9,000명/년	2,000명/년	3,000명/년	4,000명/년

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

주요내용	계	2012	2013	2014
별 보는 밤 시민 참여 프로그램 운영	240	60	80	100

환경정책과		환경지원팀
팀장	이상이	☎2115-7592
담당	고태경	☎2115-7483

6-1-6 에코마일리지 제도 운영 내실화

☐ 추진방향

○ 회원들이 일상생활에서 절약재미를 느끼고 실천하도록 질적 개선

○ 시민단체들과 제휴, 실천분위기 확산 및 프로그램 발굴

○ 마을공동체 등과 연계하여 지역 커뮤니티 중심의 에너지 절감 강화

☐ 추진목표

○ 에너지 절감 : ′12년 5만TOE → ′13년 10만TOE → ′14년 15만TOE

☐ 추진현황

○ 서울 온실가스 배출량의 62% 차지하는 건물부문의 CO_2 감축 촉진

○ 에너지 절약활동을 지원하는 인센티브 제공, 자발적 시민참여 유도

☐ 추진계획

○ 에너지 절약 인센티브 개선 및 보상 프로그램 제공

〔가 정〕

- 종전 10%이상 절감시 + 주택면적·세대원수 등 유형별 에너지 표준 사용량 미만 유지회원에 대한 인센티브 추가('12 하반기)
- 시민단체 활동과 연계, 우수가정 선정 및 이벤트 개최로 자긍심 고취

〔단 체〕

- 종전 5% 이상 일률 지급 → 5% 이상 절감단체 중 평가단이 주민 참여도, 절감률, 절감사례 등을 종합 평가, 상위단체에 지급
- 단체의 종류에 마을공동체, 소규모 업소들의 업종단체 등 그룹단위 추가

※ 에너지 절약 우수가정·단체에 '에코시민상', '모범건물' 인증 명판을 부착하여 절감 분위기 확산

○ **회원과의 소통 강화 및 인센티브 활용처 다양화**

- 회원별 에너지사용량 증감내역, 타 회원과의 비교치 등 이메일, SMS 통보
- 인센티브 마일리지 활용처 다양화 : 재래시장 상품권, 에너지 빈곤층 기부 등

○ **다른 에너지 절약사업과 연계시행**

- 회원대상 에너지클리닉('12년 1만가구) 및 컨설팅('12년 500개소) 우선 제공
- BRP신청시 에코마일리지 회원 의무가입 등으로 시책간 시너지효과 제고

☐ 추진일정

○ **'12.2 전문가 및 시민단체 자문회의 개최 및 의견수렴(2회)**

○ **'12.2 에코마일리지제 개선운영 계획수립(부시장 방침)**

○ **'12.3~ 개선안 시행 및 홍보**

☐ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
에코마일리지 회원가입(누계)	100만	65만	80만	100만

※ 2015~2020계획 : 150만

☐ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
에코마일리지제 운영	계		12,615	3,347 (150)	4,119	5,149
	시비	일반	11,415	2,997 (150)	3,719	4,699
		특별	-	-	-	-
	국 비		1,200	350	400	450

※ 인센티브 지급대상 확대를 위해 '12년 150백만원 추가 확보 필요

▢ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

주요내용	구분	계	2012	2013	2014
에코마일리지제 운영	합 계(누계)	150,000	40,000	50,000	60,000
	전력 절감부분	30,000	8,000	10,000	12,000
	전력이외 절감부분	120,000	32,000	40,000	48,000

※ 2015~2020 에너지 절감효과 : 300,000TOE/년

기후대기과		기후대응사업팀
팀장	권영포	☎2115-7436
담당	김호성	☎2115-7794

6-1-7 시민참여 에너지절약 시범특구 지정 운영

□ 추진방향

○ 원전하나줄이기의 주요추진 사업을 시민이 주도적으로 참여할 수 있도록 자치구별 특화된 테마지역 조성

○ 친환경 에너지 사용, BRP, LED 조명 설치 등 에너지 저소비형 생활문화 홍보 공간으로 활용

□ 추진목표

○ 자치구별 1개소 이상 "에너지절약 시범구역(특구)" 지정

- 에너지 자립 및 절약 특구 조성
- 시민과 함께 대상 선정 및 참여 추진
- 자치구별 특화된 테마공간으로 조성

□ 추진계획

○ 자치구별 지역 특성에 적합한 에너지 저소비형 지역 선정

- 아파트 단지, 동, 특화된 거리 단위로 조성 및 자체 절약계획 수립

○ 특화된 테마공간으로 조성 (구별 1개소 이상 지정)

- 태양광 발전을 이용한 교통이용시설 설치
- LED 보안등, 가로등 등 친환경 조명시설 설치
- 차 없는 공간 조성 및 자전거 전용 구역 설정
- 수소연료전지를 활용한 에너지 공급시스템 확대
- "낮 조명 끄기" 참여 매장 지정 등

○ "에너지절약 시범구역"에 대한 지원 강화

- 신재생에너지 보급 사업 참여시 소요예산 우선적 지원 추진
- 시범구역내 사업자에 대한 융자지원시 우대 조치(BRP와 연계)
- 시범구역 선정시 자치구 인센티브 평가에 반영

○ 시범구역에 대한 홍보활동 강화

- 에너지 사용량 변화, 조성사업 진행사항 등 온오프라인을 통한 홍보
- 지속적으로 신규 사업 적용을 통한 업그레이드 추진

□ 추진일정

○ ’12.4 시범지역 선정 운영계획 수립 및 자치구 시달

○ ’12.5 자치구별 추진계획 수립(시민과 협의 추진)

○ ’12.6～7 참여기업 및 협찬 체계 구축(공모 등)

○ ’12.8～12 시범지역 조성사업 시행

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
시범 특구 지정	시 비	일반	12,500	7,500	5,000	-

※ 구별 5억원(’12년 3억, ’13년 2억) 지원 예산 확보 필요

□ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구 분	계	2012	2013	2014
시범특구 지정	합 계	9,000	3,000	3,000	3,000
	전력 절감부분	4,500	1,500	1,500	1,500
	전력이외 절감부분	4,500	1,500	1,500	1,500

녹색에너지과		에너지정책팀
팀장	최영수	☎2115-7453
담당	이재성	☎2115-7743

6-1-8 시민이 운영하는 원전하나줄이기 체험시설 추진

6-1-8-1 '원전하나줄이기' 희망탑 설치·운영

□ **추진방향**

○ 한국전력으로부터 받은 우리시 전력사용량을 희망탑에 표출하고, 누적된 데이터는 비교·분석을 통해 에너지 절약 성과 평가

○ 희망탑은 단순 정보제공이 아닌 '원전 하나 줄이기'의 의의와 에너지 절약 요령을 배울 수 있는 교육·참여 프로그램으로도 활용

□ **추진목표**

○ 시청광장에 우리시 전력사용량을 보여주는 희망탑을 조성, 시민에게 에너지 절약에 대한 경각심을 일으키고 시민들의 실천을 유도

□ **추진계획**

○ '원전 하나 줄이기' 희망탑 설치

- 설치장소 및 운영 : 시청광장(유동인구, 장소성을 고려 선정), 시민단체 운영
- 조성방안 : 민간자본 유치 추진(한국태양광산업협회, 우리은행 등)

  ※ '원전 하나 줄이기'를 상징하는 디자인 개발하여 제작
- 희망탑 표출 : 월별·계절별 서울 전력사용량, 예비율, 변화주이 등 정보교류, 목표 전력사용량 대비 월별 누적 사용량
  - ◦ LED 전광판 : 목표 전력사용량 대비 누적사용량 표출(한전에서 매월 제공)
  - ◦ 희망탑 측면 : '원전 하나 줄이기' 종합대책, 전력사용량 세부정보 제공
- 태양광시설 설치 : LED전광판 등 필요전력을 자체 생산하여 충당

  ※ 자치구별 사용량, 전년 동기대비 사용량, 가정·건물의 평균 사용량 등

○ 희망탑주변을 ‘원전 하나 줄이기’ 홍보·체험의 장으로 활용

- 태양광 발전, LED조명, 에너지 절약 체험시설 설치 → 녹색기술 홍보

○ ‘서울의 전력소비량’ 제공 매체 확대

- 시에서 운영중인 대기오염전광판, 버스·지하철 영상매체에도 표출 추진

□ 추진일정

○ ′12.5 에너지시민연대, 한국태양광산업협회 등 유관기관 의견수렴 및 참여 기업 섭외

○ ′12.6 시청광장 점용 및 설치장소 협의(총무과)

○ ′12.6~7 희망탑 기본설계 및 설치

□ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
원전하나줄이기 희망탑 설치·운영		설치	운영	운영

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
원전하나줄이기 희망탑 설치·운영	민 자	투자	120	100	10	10

환경정책과		원전하나줄이기총괄팀
팀장	노은주	☎2115-7472
담당	오 근	☎2115-7480

6-1-8-2 시청앞 에코하우스(가칭) 조성

□ 에코하우스 개요

○ **설치장소 및 운영 : 시청광장내, 시민단체 운영**

○ **규　　모 : 면적 85㎡**(국민주택규모, 2층 구조)

○ **기　　능**

- 재생에너지 설비, 친환경건축자재, 에너지절약형기기 등 적용 설치
- 에너지 절약 실천방안 등을 반영한 설계 및 모델하우스화

○ **활용방안 : 에너지 절약 생활문화 홍보 및 전시장 구성**

- 이동식으로 제작, 시내 주요지점을 대상으로 주기적으로 순회 전시

※ **런던 트라팔가 광장의 에코 모델하우스(제1호 저탄소 하우스) 사례**
- 녹색가정을 만들기 위한 실천방안 반영 설계, 지역 순회 전시

□ 추진계획

○ **국내 제로하우스 관련기술 개발기업 참여 유도**

- 대한건설협회 및 삼성, 대림, GS 등과 추진방안 협의(′12.3월)
- 서울시 장소 제공, 참여기업 협찬 체계 구축(기업광고 허용 등)

○ **다양한 아이템 및 기술 적용토록 참여기업 확대**(콘소시움 구성)

- 국내 제로하우스 기업 : 2~3개(참여희망기업 선정)
- 신재생에너지 및 친환경건축자재 기업 : 1~2개(섭외중)

○ **시청광장에 적합한 이동형 에코하우스 설계**

- 신재생에너지 및 에너지 절약기기 현장 체험 공간 조성
- 에너지 절약 신기술 적용 및 전시, 절약문화 조성 실천사항 홍보
- 외부관람 가능토록 전면부 구성(참여기업 의견 수렴 및 반영)

※ 국내 건설업계의 에너지제로하우스 기술개발사례

제너하임(대우건설)

그린투모로우(삼성물산)

에너지제로하우스(한국건설기술연구원)

제로하우스(한국스치로폴, 전시작품)

❑ 추진일정

○ ′12.5 **참여기업과 업무협약 체결**

- 국내 생활문화를 감안한 에너지 절약 체험 및 전시 공간 설계

○ ′12.5~7 **시청광장 점용 및 설치장소 협의**(총무과), **설치공사**

○ ′12.8 **에코하우스 오픈**

❑ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
시청앞 에코하우스 조성	시 비	일반	700	500	100	100

녹색에너지과		에너지정책팀
팀장	최영수	☎2115-7453
담당	이재성	☎2115-7743

6-1-8-3 지역 환경교육관 설치·운영

□ 추진방향

○ 권역별 특성에 맞는 교육 및 체험 프로그램 개발로 시민과 청소년이 환경의 소중함을 직접 느낄 수 있는 체험공간 제공

○ 환경교육 및 체험 프로그램 개발 등 시차원의 환경교육에 대한 중추적 컨트롤 타워 기능 수행

○ 시민단체 주관 '원전 하나 줄이기'의 시민 체화를 위한 지속적 홍보·교육 실시

□ 추진목표

○ '12년 환경교육체험관 설치, 지역환경교육관 2개소(강남·북) 지정

○ '13년 지역환경교육관 2개소 이상 지정

○ '14년 지역환경교육관 1개소 이상 지정

□ 현황 및 필요성

○ 자원회수시설, 물재생센터, 환경자원센터, 아리수정수센터, 공원관리사업소 등 시설안내를 주요 기능으로 하는 홍보관 운영

○ 학교·사회의 환경교육의 질적 도약을 위한 구심점 역할기능 등 체계적·효율적으로 실현하기 위한 환경 체험 및 교육 공간 부재

○ 에너지 절약 정착을 위한 지속적 교육 및 홍보 필요

□ 추진계획

○ 추진방향

- 시민과 청소년들이 환경의 소중함을 직접 느낄 수 있는 체험공간 제공
- 환경체험·교육 프로그램 개발 등 환경교육의 중추적 컨트롤타워 기능 수행
- '원전 하나 줄이기'의 시민 체화를 위한 지속적 홍보·교육 실시

○ **설치계획 : '14년까지 6개소 이상 설치**

- 시 환경교육체험관 : 1개소
- 지역환경교육관 : 권역별 5개소 이상
  - 각 권역의 접근성과 권역별 특성화된 환경교육 실시 가능기관
  - 노원에코센터 등 자치구 및 민간 환경교육 시설 지정 추진
- 주요기능 및 역할

시 환경교육체험관	지역 환경교육관
1. 환경교육 프로그램 개발 및 지원 2. 환경교육 교육 지도자 양성 및 교육 3. 찾아가는 환경교실 운영 4. 환경교육 수요조사 총괄 5. 프로그램 및 교재, 교구의 개발·보급 6. 환경도서관 운영 7. 환경교육 네트워크 구축 및 교류 8. 지역환경교육센터의 통합 관리 등	1. 지역교육 프로그램과 연계한 주민 환경교육 실시 2. 지역 주민의 환경교육 수요조사, 프로그램, 교재 및 교구 보급 3. 지역의 민간단체, 구청, 학교, 사업소 등에서 시행하는 환경 교육지원·조정 4. 지역환경교육기관 네트워크 구축 및 정보공유 등

○ **세부추진계획**

- 환경교육체험관 설치·운영 및 지역환경교육관 지정('12년 3개소)
  - 환경교육체험관 : 월드컵공원 에너지 드림센터내 설치·운영
  - 지역환경교육관 : 강남·북 각 1개소 지정, '13년부터 운영예산 편성

    ※ '12.8 환경부 시달 예정인 지역환경교육관 지정 지침에 의거 지정
- 지역환경교육관 추가 지정 및 운영('13년 2개소 이상)
  - 지역환경교육관 강남·북 각 1개소 이상 지정
- 수요 확인후 지역환경교육관 추가 지정 및 운영('14년 1개소 이상)

□ 추진일정

○ **'12.7 환경교육체험관 설치 및 운영**

○ **'12.9 지역환경교육관 2개소 지정(강남·북 각1)**

○ **'13.1 환경교육체험관 및 지역환경교육관 2개소 운영**

○ **'13.9 지역환경교육관 2개소 이상 지정**

○ **'14.1 환경교육체험관 및 지역환경교육관 운영, 수요조사**

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
계	6	3	2	1
환경교육체험관	1	1		
지역환경교육관	5	2	2	1

※ 2015~2020계획 : 지역환경교육관 9개 지정 추진

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
환경 체험교육관 설치·운영	시 비	일반	1,300	100	500	700

환경정책과		환경지원팀
팀장	이상이	☎2115-7592
담당	신덕순	☎2115-7718

6-1-8-4 지하철 에너지절약 시범역사 조성

□ 추진방향

○ 역사 리모델링 사업과 연계하여 홍보 및 체험 효과 향상 도모

○ 에너지 절약 전문기업, 주변 기업 협찬을 통한 전시 공간 구성

○ 역사내 에너지 관련 기자재 설치 및 홍보 부스 설치공간 확보

□ 추진계획 : 2개 역사 조성

○ 에너지 수요관리 과정, 시범역사 사용량 등 각종 정보 제공
- 가정에서의 에너지 절약 실천 가이드라인 소개 및 자료 제공
- 원전하나줄이기 취지 등 지속가능한 사회를 위한 에너지 수요관리 강화

○ 시범역사 친환경에너지 사용 및 절약사례 안내
- 태양광, 수소연료전지 등 친환경 에너지 사용실적 소개
- LED 조명, 교체, 고효율 가전제품, 친환경에너지 설비 소개 등

○ 다양한 에너지 체험공간 제공
- 전기 생산(압전기 등), 스마트 에스커레이터, 에너지 없는 공간(수작업, 암측)
- 가정에서의 에너지 절약 실천 가이드라인 소개 및 자료 제공

□ 추진일정

○ ′12.4 시범역사 2개소 선정
- 서울메트로, 도시철도공사 각1개소씩 선정방안 협의('12.3.23)

○ ′12.5 시범역사 설계 및 세부 추진계획 수립
- 관련 협회, 기업 등 전문가 자문 실시, 협력 방안 마련

○ ′12.6~7 지하철 에너지 절약 역사 조성 참여기업 모집
- '12년 역사 리모델링 사업과 연계, 협찬을 통한 소요예산 확보

○ ′12.9~12 시범역사 조성공사 추진

○ ′13~ 시범역사 운영 및 우수사례 타역사 확산

□ 소요예산 : 비예산(ESCO, 신재생에너지 등 관련 기업 협찬)

녹색에너지과		에너지정책팀
팀장	최영수	☎2115-7453
담당	이재성	☎2115-7743

6-1-8-5 '원전하나줄이기 시범학교' 조성

□ 추진방향

○ 에너지·온실가스 감축 등 친환경 시범학교를 지정, 운영

○ 에너지절약 활동, LED 등 고효율기기 보급, 에너지 이용합리화사업, 태양광발전소 등을 집중 투자하여 에너지절약 성과 극대화

□ 추진목표

○ 친환경 시범학교 조성 : 초등학교 2개소('12) → 12개교('14)

- 교육과학기술부에서 시범 추진 예정인 에너지·온실가스 감축을 위한 친환경 시범학교' 사업과 연계 추진
- 추가 필요 사업에 대해 기후환경본부 협의 추진

○ 절약목표 : 기존에너지 사용량의 30% 절약

□ 추진방법

○ 최근 에너지사용량이 많거나 대폭 증가한 학교를 시범학교로 선정

○ 태양광발전소, 환경·에너지교육 등 자연친화적 학교 조성

□ 추진일정

○ '12.3~4 지원계획 확정(교육과학부, 교육협력국)

○ '12.5~6 참여학교 공개 모집 및 선정

○ '12.7~10 친환경 생태 시범학교 조성

○ '13 만족도 조사 및 성과분석

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
원전하나 줄이기 시범학교 조성	12	2	4	6

▢ 소요예산 : 교육과학부 시범학교 조성사업과 연계 추진

▢ 에너지 절감효과 : 기후환경본부 개별사업에 포함

학교지원과		교육협력정책팀
팀장	나병우	☎ 2171-2130
담당	고태경	☎ 2171-2126

6-2 공공부문 에너지 감축 및 규제 강화

6-2-1 실·국별 소관 시설물 에너지 절감 책임관리제 시행

□ **추진방향**

○ 공공부문에서 솔선수범하고 원전하나줄이기 문화를 민간부문으로 확산함으로써 가시적인 에너지 절감 성과를 도출하고자 함

□ **추진방향**

○ 에너지 절감 성과 극대화를 위한 우리시 가용역량을 총동원

○ 기존 업무와 관련된 협력 네트워크를 활용, 민간부문의 참여 유도

□ **추진계획**

○ 각 실·국 소관업무와 관련하여 운영·관리하는 공공시설물 및 지도·감독권이 있는 민간시설(업체) 대상 추진

- 공공시설 : 산하사업소, 투자·출연기관, 학교, 도서관, 복지시설, 지하철 역사, 소방서, 공원, 상·하수도 등 12,338개소
- 민간시설 : 극장, 전시장, 체육시설, 운수업체, 식품판매업, 의료·유통시설, 호텔 등 140,031개소

실·국	계	교육 협력	복지 건강	여성 가족	도시 교통	문화 관광	경제 진흥	기후 환경	공원 녹지	도시 안전	상수도	소방 재난	한강 사업
합계	152,369	1,294	70,618	6,755	745	49,085	7,315	3,178	5	13,158	22	136	58
공공시설	12,338	1,294	2,042	774	270	7,745	36	9	5	5	22	136	-
민간시설	140,031		68,576	5,981	475	41,340	7,279	3,169	-	13,153	-	-	58

○ 소관 시설에 대한 에너지 절감 목표관리 계획 수립·시행

- '11년도 에너지 소비량 대비 연차별 절감목표('12~'14) 설정
- 시설별 특성을 고려한 에너지 절감계획 수립

  ※ 민간시설물은 직능별·업종별 협회와 연계, 에너지 절감 자율실천 목표 설정 유도 및 지도점검 추진

- 우수 절감 부서 직원들에게 인센티브 부여방안 마련(기획조정실,행정국 협의)

◆ **에너지 소비량 절감을 위한 시책 예시**

➡ **에코마일리지, 승용차요일제** : 건물 자체, 구성원 전원 가입

➡ **시설물 에너지효율화 검토·추진** : BRP, LED 조명 교체 등
(기후변화기금 융자지원이나 LED협회의 선투자 협의 방법 활용)

➡ **건물에너지 소비량 공개** : 주출입구에 에너지 소비량을 실시간으로 표출할 수 있는 LED모니터 설치

➡ **냉·난방 온도 준수** : 하절기 26 ~ 28℃, 동절기 18~20℃

➡ **에너지지킴이 운영** : 적정 실내온도 유지, 중식시간 조명, 사무기기 전원차단, 야근시 필요 조명외 소등 등 에너지 절약 솔선수범

○ **각 실·국별 에너지 절감 실적 모니터링 실시**

- 월별 에코마일리지 가입 실적 제출(각 실·국 → 기후환경본부)
- 분기별 실적보고회 개최 및 절감사례 공유
  - 에코마일리지 가입실적 및 절감 현황 보고

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
실·국별 소관 시설물 에너지절감 책임관리제 실시		시설물 현황조사 절감계획 수립 추진 및 평가	절감계획 수립 추진 및 평가	절감계획 수립 추진 및 평가

▢ 소요예산 : 에코마일리지 연계 추진

환경정책과		원전하나줄이기총괄팀
팀장	이순재	☎2115-7703
담당	나일청	☎2115-7708

6-2-2 공공기관 폐기물부문 온실가스·에너지 목표관리제 추진

□ 추진방향

○ **공공기관 건물 에너지 절약, 폐기물시설 공정 개선 등을 통해 공공기관 매년 4%**('15년까지 20%), **폐기물시설 매년 2.2% 감축**(환경부 고시 기준)

※ 저탄소 녹색성장 기본법에 의거 에너지 다량사용처의 감축목표 설정 및 목표관리제 실시

○ **감축목표치**(환경부 고시)**보다 상향조정하여 추가 절감**

- **공공기관** : 매년 5% 감축('14년까지 20% 조기 감축)
- **폐기물시설** : 매년 3.3% 감축('14년까지 10% 감축)

□ 추진목표

○ **공공부문**(시+구) : **매년 5,193TOE 절감**

- 시 : 1,946TOE 절감('11년 사용량 38,910TOE의 5%)
- 구 : 3,247TOE 절감('11년 사용량 64,930TOE의 5%)

○ **폐기물부문 : 매년 17,822TOE* 절감**

* 폐기물시설의 '12년 예상 사용량 540,070TOE의 3.3%

□ 대상기관 및 시설 : 총 142개소

○ **공공부문** : 시·자치구 및 산하사업소·공단 117개 기관(시68, 자치구49)

○ **폐기물부문** : 시 산하 25개 시설

※ 물재생센터 4, 자원회수시설 4, 열병합발전소 2, 수도사업 14, 매립지 1

□ 추진계획

○ **대상 기관 및 시설별 이행계획에 따른 추진실적 점검**

- 시 기 : 분기별
- 내 용 : 절감실적 분석·평가, 목표 미달성시 이행계획 보완 제출

○ **에너지 절감방법 교육 등 기술컨설팅 지원**

- 시 기 : 반기별
- 내 용 : 에너지 이용 검증기관에서 검증과 병행하여 절감방법까지 지도

○ **평가결과 공개 및 우수기관 표창**

- 동종 시설간 시설개선 및 운영방법 개선 등 절감 우수사례 공유
- 목표달성 여부 등 기관·시설별 평가결과 공개, 우수기관 및 담당자 표창

□ 추진일정

○ **'12.6·12 에너지 절감 기술컨설팅 순회교육**(공공기관, 폐기물시설)

○ **'12.7 절감실적, 목표달성여부 중간평가**

○ **'13.3 '12년 절감실적 최종평가**(명세서 작성·검증), **결과공개 등**

□ 연도별 추진계획

주요내용		계	2012	2013	2014
공공기관 목표관리제 대상 사업장수(누계)	시	68개 시설	68개 시설	68개 시설	68개 시설
	구	49개 기관	49개 기관	49개 기관	49개 기관
폐기물 목표관리제 대상 사업장수(누계)		25개 시설	25개 시설	25개 시설	25개 시설

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
폐기물부문 온실가스·에너지 목표관리제 추진	시비	일반	333	111	111	111

□ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

주요내용	구 분	계	2012	2013	2014
계	**합 계**	**69,045**	**23,015**	**23,015**	**23,015**
	전력 절감부분	**27,792**	**9,264**	**9,264**	**9,264**
	전력이외 절감부분	**41,253**	**13,751**	**13,751**	**13,751**
공공부문 온실가스· 에너지 목표관리제 추진	합 계	15,579	5,193	5,193	5,193
	전력 절감부분	2,343	781	781	781
	전력이외 절감부분	13,236	4,412	4,412	4,412
폐기물부문 온실가스· 에너지 목표관리제 추진	합 계	53,466	17,822	17,822	17,822
	전력 절감부분	25,449	8,483	8,483	8,483
	전력이외 절감부분	28,017	9,339	9,339	9,339

기후대기과		기후대응사업팀
팀장	권영포	☎2115-7436
담당	김호성	☎2115-7794

6-2-3 탄소배출권 거래제 시범사업 확대 실시

□ 추진방향

○ 2015년 국가 탄소배출권거래제 도입에 대비, 사전역량을 배양하고 공공기관 및 사업장 등의 에너지 절약을 유도

○ 참여범위를 민간으로 확대하여 2014년까지 600개소 이상 참여

□ 추진목표

○ ′12년 5,275TOE → ′13년 10,552TOE → ′14년 15,827TOE 절감

□ 사업개요

○ 시행시기 : ′10년~′12년(′14년까지 연장시행 전망)

○ 절감대상 에너지 : 건물의 연료, 전력 및 열에너지 사용량

○ 추진방법 : 참여업체에 기존배출량을 감안한 온실가스 배출권 할당(′11년의 경우 6%감축 할당) → 온실가스 감축 → 감축량에 비례한 탄소배출권 발생 → 모의 거래소에서 거래

배출권 할당 ➡ 온실가스 감축 (참여기관) ➡ 반기 감축실적 제출 및 제3자 검증 ➡ 거래실시 (5일간) ➡ 거래실적 분석·평가

○ 참여건물 : 공공기관 및 민간 건물(′11년부터 민간사업장까지 확대)

- ′12년 목표 : 신규 200개소(′11년까지 90개소)
- 목표년도(′14년까지) : 연간 1,000TOE 이상 에너지 사용업체 참여 확대(총 600개소)

※ 4월 현재 105개소 참여중

□ 추진계획

○ 에너지 다량 사용처 대상 가입 독려

- 연간 2,000TOE 이상 사용건물(418개소) 대상 가입독려(′11.3), 향후 1,000TOE 이상 사용건물 등으로 확대 독려 예정

○ 공공부문 온실가스 목표관리제, 에코마일리지제과 연계 추진 시너지 효과 도모

- 특히, 에코마일리지 단체 회원 건물 중 에너지 다량사용처 가입 유도

☐ 추진일정

○ ′12연중 참여기관(사업장) 확대 추진

○ ′12.4 ′11년 거래실적 평가 및 우수기관(사업장) 표창

○ ′13~14 매년 우수기관 선정 표창 및 인센티브 지급

☐ 연도별 추진계획

(단위 : 개소)

주요내용	계	2012	2013	2014
시범거래제 확대	510	200	200	110

※ 기존업소 90개소 포함, 2014년까지 총 600개소 이상 참여 목표

☐ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
탄소배출권 거래제 시범사업 확대	계		618	100	366	152
	시 비	일반	468	50	316	102
		특별				
	국 비		150	50	50	50

☐ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
탄소배출권 거래제 시범사업 확대	합 계	26,379	10,552	10,552	5,275
	전력 절감부분	20,487	8,196	8,196	4,095
	전력이외 절감부분	5,892	2,356	2,356	1,180

기후대기과		기후대응사업팀
팀장	권영포	☎2115-7436
담당	윤현진	☎2115-7438

6-2-4 에너지 절약을 위한 냉·난방 온도 제한 의무화

□ 추진방향

○ 계절별 온도관리가 필요한 시기에 건물별 냉난방 관리온도 기준 마련

○ 일정규모 이상의 건물은 에너지관리자 지정 및 건물 온도와 에너지 사용량 표시토록 에너지 조례 개정

□ 추진계획

○ 건물의 냉난방 온도관리 대상 확대

- 현재 엔너지다소비 건물 및 공공기관 포함 420개소만 의무화
  ⇒ 한국전력과 계약전력 100kW이상 전력 다소비 건물, 에너지이용합리화법 시행령 제35조의 에너지다소비사업자, 주상복합시설의 상업시설까지 확대

○ 냉난방 관리온도 기준 제시

- 하절기(6~9월) : 냉방온도 26℃ 이상
- 동절기(11~3월) : 난방온도 20℃ 이하

○ 에너지관리자 지정 및 사용량 표시 의무화

- 냉난방 온도관리대상 건물의 에너지관리자를 지정하여 건물의 온도와 에너지 사용량을 표시에서 정보 제공

○ 점검결과 공개 및 사후관리 강화

- 온도관리기준 미이행시 1회 개선 요청후 이를 위반시 에너지 사용량, 위반사항 등을 공개

□ 추진방법

○ "에너지 조례" 개정을 통한 관리기준 제시

- 건물의 소유자 및 이용자에게 에너지 사용 정보 수시 공개로 인식 강화
- 에너지 사용량 및 이용실태를 주기적으로 발표함으로써 자발적 참여 유도

□ 추진일정

○ ′12.3.23 에너지 관련제도 개선을 위한 전문가 자문회의 개최

- 서울시 조례 및 에너지이용합리화법의 진단 의무대상 확대 등 자문

○ ′12.4 에너지 조례 개정안 마련

○ ′12.5~6 입법 예고 및 시의회 상정

□ 소요예산 : 비예산

□ 에너지 절감효과

(단위 : TOE/년)

단위사업명	구분	계	2012	2013	2014
건축물 에너지 사용 표준모델 보급	합 계	180,000	30,000	60,000	90,000
	전력 절감부분	35,000	5,000	10,000	20,000
	전력이외 절감부분	145,000	25,000	50,000	70,000

녹색에너지과		에너지정책팀
팀장	최영수	☎2115-7453
담당	이재성	☎2115-7743

6-3 원전 하나 줄이는 '착한 에너지' 홍보 강화

6-3-1 원전 하나 줄이기 상징 이미지 제작

□ **추진방향**

○ 시민과 함께 만들어가는 원전 하나 줄이기 사업의 취지를 살리고 시민 의견수렴과 관심 유도 위해 BI 및 슬로건을 시민 공모로 진행

※ 소통전략실 개발 BI를 시민 공모 당선작 확정 이전까지 활용해 메시지 전달

□ **추진목표**

○ 시민의 가치관과 참여 의지를 담은 BI와 슬로건 공모

- 원전 하나 줄이기 정책 내용과 가치를 함축적으로 담은 BI
- 사업의 구체적인 목적, 목표를 전달할 수 있고 기억하기 위한 슬로건

□ **추진현황 : 소통전략실 개발 BI시안을 시민 의견 수렴해 선정**

○ BI 시안

시안	제1시안	제2시안	제3시안	제4시안
컨셉	시민의 착한 바람	에너지 지키는 착한 아이디어	에너지의 착한 선순환	착한 희망 에너지
이미지	원전 하나 줄이는_ 착한에너지	원전 하나 줄이는_ 착한에너지	원전 하나 줄이는_ 착한에너지	원전 하나 줄이는_ 착한에너지
제작의도	착한 에너지를 물려주고 싶은 시민의 바람을 바람개비로 표현	에너지 상징 'e'와 아이디어 상징 '전구' 모티브→ '에너지 지키는 지혜로운 아이디어' 표현	생명 뜻하는 붉은 잎이 선순환하는 리사이클 아이콘 → 생명 지키고 지속적으로 유지가능한 착한 에너지 표현	내일의 희망을 상징하는 태양과 전기선의 조합 → 희망에서 무한한 에너지를 얻는다는 의미와 태양광 의미 함께 표현

○ 선정 BI : 제 4 시안 착한 희망 에너지

- 선정사유
  - 초등학생 등 시민, 직원 모두 4안에 대해 선호도 및 호응도 높음
  - 에너지 절약과 신재생에너지 생산이 곧 착한 희망 에너지의 의미를 담음

구분	계 589명	1안	2안	3안	4안
해외에너지 정책사례 특강 참석자	180명	18	37	39	86
연희초등학교 학생 및 교사	60명	6	14	6	34
본청 직원	349명	38	58	70	183

※ 소통전략실 개발 슬로건은 '원전 하나 줄이기'사업의 가치와 시민 참여 의지를 담은 시민 공모 슬로건으로 대체하여 추진할 계획임

〔소통전략실 개발 슬로건〕

- ▸ 원전 하나 줄이는 '착한 에너지', 시민이 만듭니다
- ▸ '착한 에너지'가 늘어나면 원전 하나가 줄어듭니다
- ▸ 우리의 미래 위한 '착한 에너지'로 원전 하나 줄어듭니다

□ 추진계획 : BI 및 슬로건 시민 공모전 추진

○ 공 모 명 : 원전 하나 줄이기의 BI 및 슬로건 공모전

○ 공모기간 : 2012.4.12(목) ~ 5.7(월)

○ 공모방법 : WOW 서울 홈페이지 온라인 접수
(http://wow.seoul.go.kr)

○ 공모대상 : 원전 하나 줄이기에 관심있는 사람(지역, 나이제한 없음)

○ 공모홍보 : '천만시민과 함께하는 원전 하나 줄이기의 BI와 슬로건을 만들어주세요'

- BI : 디자인 고등학교, 대학교, 학원 등에 적극 홍보해 참여 유도
- 슬로건 : 시민단체 등의 적극적인 참여를 유도
- 전광판 등 홍보매체, tbs 라디오 방송 등을 통한 홍보로 시민 참여 유도

○ 당선작 결정 : 2012.5.23(수)

- 1·2·3차 심사 통해 선정 (시홈페이지 및 SNS 시민 의견 수렴)
- BI 및 슬로건 수상작 총 12작품 선정해 수상

□ 활용방안

○ BI의 활용 및 효과적인 메시지 전달을 위한 홍보 매체 전략 수립

- 천만시민과 공감대를 형성할 수 있는 다양한 매체 디자인 시안 개발
- 시민이 제작한 BI와 슬로건은 작성자의 이름을 넣어 회자될 수 있도록 추진
- 다양한 홍보매체와 원전 하나 줄이기 사업의 각종 분야에 활용토록 추진

○ 원전 하나 줄이기 사업을 상징적으로 전달할 수 있는 매체 디자인 개발

- 오프라인 : 포스터, 스티커, 영상, 보도자료 등 일체 모든 홍보물에 활용
- 온라인 : 시, 자치구, 주민자치센터 등의 홈페이지, 포털 사이트에 활용

□ 추진일정

○ ’12.4 BI 및 슬로건 시민 공모

○ ’12.5 BI 및 슬로건 당선작 확정 및 홍보물 제작

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
에너지 절약 표창확대	시 비	일반	10	10		

환경정책과		환경지원팀
팀장	이상이	☎2115-7592
담당	고태경	☎2115-7483

6-3-2 시 보유매체 및 국제 뉴스레터 활용 홍보

6-3-2-1 원전하나줄이기 홍보 추진

□ **추진방향**

○ ‘원전 하나 줄이기’ 사업의 다양한 정보를 맞춤형 컨텐츠로 제작·제공

○ 전통 채널인 신문·방송와 SNS 등 뉴미디어를 활용한 전방위형 홍보

□ **추진목표**

○ ’12년 ‘원전 하나 줄이기’에 대한 시민 인식 제고, 참여 유도

○ ’13년 시민이 주체인 적극적인 수준의 에너지 절약 문화 형성

□ **추진계획**

○ 일간지·방송·주간지 등을 활용한 홍보

- 기자설명회, 사업별 보도자료, 생활 속 에너지 절약 정보, 해외 사례 등을 각종 매체에 제공
  - 일간지 : 기획, 인물, 기고 등 다양한 방법을 통해 에너지 절약에 대한 시민들의 집중도 및 관심도 제고
  - 무가지 : 출·퇴근시간, 간단하고 유용한 생활정보 및 각종 행사 정보를 제공하여 친근감있게 접근
  - 방 송 : 주부 대상 높은 시청률을 보이고 있는 아침정보 방송을 활용, ‘원전 하나 줄이기’ 에너지절약 정보를 재미있게 소개하여 주부들의 에너지 절약 참여 독려
  - 라디오 : 20~40대 등 연령대별 인기 프로그램(컬투쇼, 황인찬의 서울속으로 등) 시정안내코너, 30초 에너지절약 뉴스 등을 활용 에너지절약 홍보

○ **시내버스 측면 상단 스티커 부착 홍보**

- 시민공모를 통해 선정된 슬로건 활용 '스티커 제작' 및 홍보
- 시내버스 인가대수 7,538대 측면 활용 '원전 하나 줄이기' 메시지 전달

○ **우리시 매체를 활용한 홍보**

- 포스터 등 인쇄물 부착 및 전광판 홍보
  - 구두수선대, 지하철(차내, 역사, 슬라이딩고정창), 버스모서리 등
  - 전광판(702개소) 문자 송출, 소식지 게재 등
- 영상홍보
  - 지하철 승강장 PDP, 전동차 IPTV, 자치구IPTV 등
  - 훼미리마트, GS25, 아파트 엘리베이트 영상 등 민간협력을 통한 홍보
- 정기간행물 등을 활용한 홍보 : 서울사랑, 자치구 소식지, 고지서 등
- 국제뉴스레터, 시 해외 홈페이지 활용 '원전 하나 줄이기' 소식 게재
  - 에너지 절약, 신재생에너지 생산 등 사업 정보를 영·일·중문으로 제공

○ **시민체감형 홍보 컨텐츠 개발 홍보**

- 웹툰 하대리 작가와 16부작 '에너지 절약 웹툰 '제작 및 포털 '다음' 연재
- 원전 하나 줄이기를 위한 시민 다짐이 담긴 UCC 제작 활용 홍보

○ **SNS등 뉴미디어를 활용한 쌍방향적 홍보**

- 서울시 기후환경본부, 각 과 대표 SNS 홍보(트위터, 페이스북, 미투데이)
  - 생활 속 손쉬운 에너지 절약방법 등의 정보를 시 SNS를 통해 제공
- 홈페이지(시, 시장실), 와우TV, 하이서울뉴스, 서울메타블로그 등 홍보
- 인터넷방송, 올레TV, 아프리카닷컴 등을 통한 영상, 배너 활용 홍보

○ **'원전 하나 줄이기'에 시민 동참을 유도하는 착한 캠페인 추진**

- 착한 소통 : 착한 에너지를 위한 청책 워크샵, 시민 대토론회 등
- 착한 참여 : 에너지 체험하우스을 통한 환경 교육, SNS 불끄기 캠페인 추진 등
- 착한 공감 : 미래형 친환경 도시 등 해외 선진사례 시리즈형 기획보도 등

□ 추진일정

○ ′12.4 ‘원전 하나 줄이기’ 마스터 플랜 매체 집중 홍보

○ ′12.5~12 포스터, 웹툰, UCC 제작 홍보

○ ′12.6~12 하절기·동절기에 맞는 기획보도, 인터뷰 진행

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

주요내용	계	2012	2013	2014
홍보용 컨텐츠 제작	290	140	80	70

환경정책과		환경지원팀
팀장	이상이	☎2115-7592
담당	고태경	☎2115-7483

6-3-2-2 에너지 전문강사 구성·교육

□ 추진방향

○ 에너지 절약 효율성 제고 위해 맞춤형 강사진 디렉토리 구축 및 제공

○ 시설(공간)별, 연령별 에너지 절약 프로그램(메뉴얼) 제작·활용으로 에너지 절약 생활화 도모

□ 추진목표

○ 에너지절약 전문강사 : '12년 40명 → '13년 70명 → '14년 100명

○ 마을단위 에너지 교육 : '12년 20회 → '13년 60회 → '14년 80회

□ 추진계획

○ 민·관 협력 네트워크 구축을 통해 에너지 절약 전문강사 인력풀 구성

- 방 법 : 서울시, 에너지관리공단, 에너지기술인협회, 시민단체 등과 네트워크 구축을 통해 에너지절약(진단) 전문강사 인력풀 구성
- 역 할 : 에너지절약 프로그램(메뉴얼) 제작 자문·협의 및 교육

○ 맞춤형 에너지 절약 프로그램(메뉴얼) 제작 및 교육·전파로 효율성 증대

- 시설(공간)별, 연령별 에너지 절약 프로그램 제작으로 맞춤형 교육 실시
- 조명, 단열, 에너지원별 절약 프로그램 제작을 통해 효율성 증대

□ 추진일정

○ '12.5 민·관 협력 네트워크 구성 및 자문회의 실시

- 에너지 절약 프로그램(메뉴얼), 교육 현황 조사 및 개선방안 등 도출

○ '12.6 분야별 에너지 전문가 인력풀 구성

○ '12.10 에너지 절약 프로그램(메뉴얼) 제작 완료

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
에너지절약 전문강사	210명	40명	70명	100명
마을교육	160회	20회	60회	80회

※ 2015~2020계획 : 에너지절약 전문강사 200명, 마을교육 1,500회

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
에너지 강사 디렉토리 구축 및 마을 전파	시 비	일반	140	20	50	70

환경정책과		녹색산업팀
팀장	이상진	☎2115-7702
담당	윤덕묵	☎2115-7715

6-3-3 에너지 관련 요금고지서 디자인 개선

6-3-3-1 공과금 고지서에 과거 소비실적 디자인 표시

□ **추진방향**

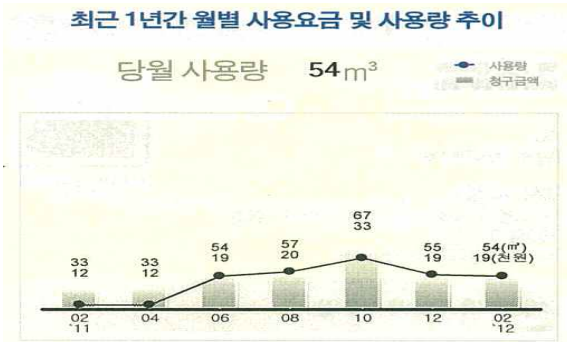
○ 수요가의 에너지 사용량에 대한 정보를 정기적으로 제공함으로써 시민들의 자율적 에너지 절약의식 확산

□ **추진현황**

○ 현재 수요가에 대하여 매월 공과금 고지서에 정보 제공

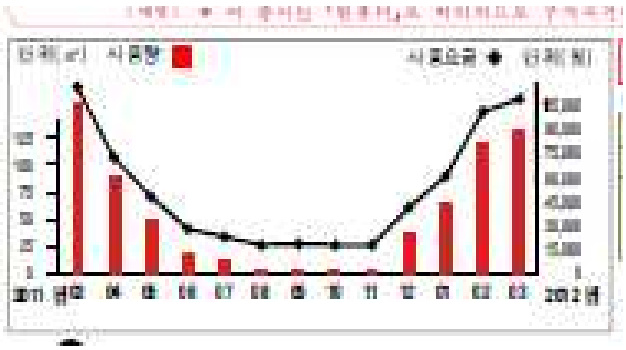
- 요금고지서 하단에 에너지 사용정보 제공 : 단독주택, 상가 등

○ 사용요금 통합고지 대상은 정보제공이 제한 : 공동주택



<수 도>

<전 력>



<도시가스>

□ 추진계획

○ **고지서를 통한 정보 제공사항 확대**

- 수요가의 에너지 소비량 과다여부 비교토록 표준량 추가 표시
- 업종별, 용도별 표준에너지 사용량 제시

○ **통합고지 대상 수요가에 대한 개별 정보 제공**

- 공동주택 단지내 개별 수요가 표시 프로그램 개발 및 보급

□ 추진일정

○ **'12.3~6 사용실적 표시 디자인 보완(이미지 개선)**

○ **'12.6~9 공동주택에 정보 제공방안 마련(지경부 협의)**

□ 소요예산 : 비예산

녹색에너지과		에너지정책팀
팀장	최영수	☎2115-7453
담당	이재성	☎2115-7743

6-3-3-2 에너지절약 실천의 체감지표 인포그라프 개발

□ 추진방향

○ 에너지손실에 따른 변화, 에너지절약에 따른 효과 등을 쉽게 인지할 수 있도록 디자인을 통해 유도

○ 시민 스스로 참여하여 에너지절약을 생활화할 수 있도록 함

□ 추진목표

○ ′13년 에너지 절약을 생활화하는 디자인을 개발 및 확산함으로써 시민의 의식개선 및 자발적 참여 유도

○ ′14년 시민뿐만 아니라 기업, 건물주 등을 대상으로 에너지절약 캠페인 및 실천이 이뤄질 수 있도록 지속적인 개발 및 홍보

□ 추진현황

○ 시민들이 에너지 절약에 대해 소극적이거나 지속되지 못함
(기존의 생활방식에서 벗어나 '절약'을 위해 '불편'을 겪어야 하기 때문)
→ 절약을 통해 시민이 경험할 수 있는 가시적 효과를 뚜렷하게 보여주고 절약을 통해 느끼는 보람 또는 보상을 통해 참여 유도

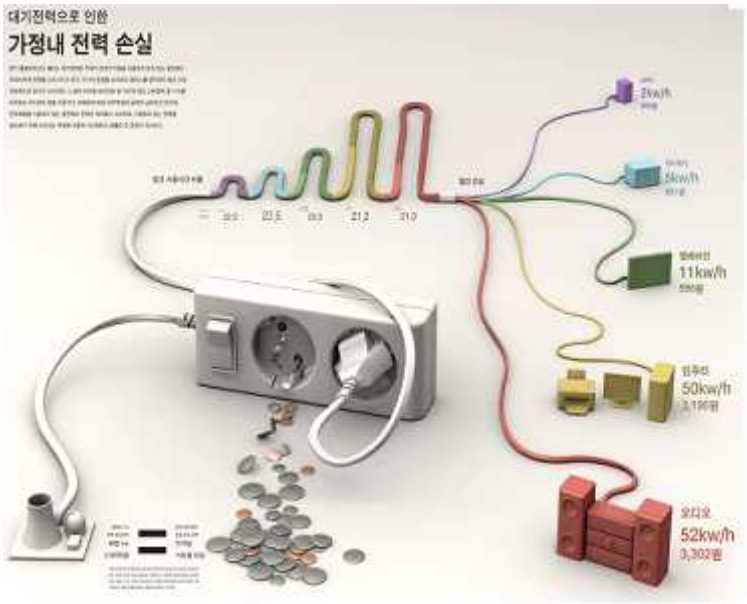
□ 추진계획

○ 에너지 사용 및 절약에 대한 리서치 및 연구를 통해 객관적 자료 확보

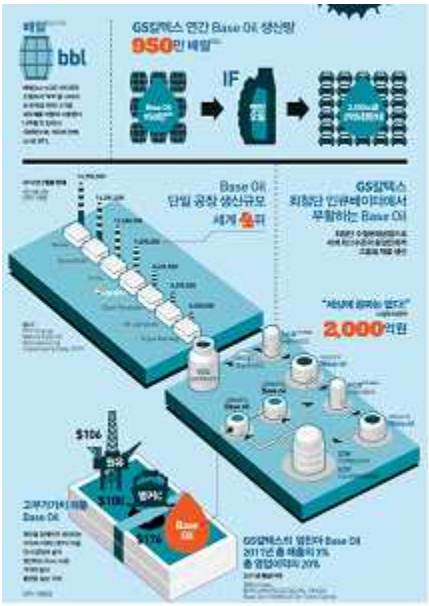
○ 리서치 결과를 한 눈에 알아볼 수 있는 '체감지표' 인포그라프 개발
※ 체감지표 : 에너지절약 실천 결과를 가치(돈, 시간, 또 다른 에너지 등)로 환산하여 보여줌

○ 다양한 에너지실천 주체가 활용할 수 있도록 활용이 용이한 스티커, 자석 등으로 제작·배포
→ 환경에 대한 경각심과 체감지수 높임
→ 원전하나 줄이기 행사 및 인터넷 등 다양한 방법으로 배포

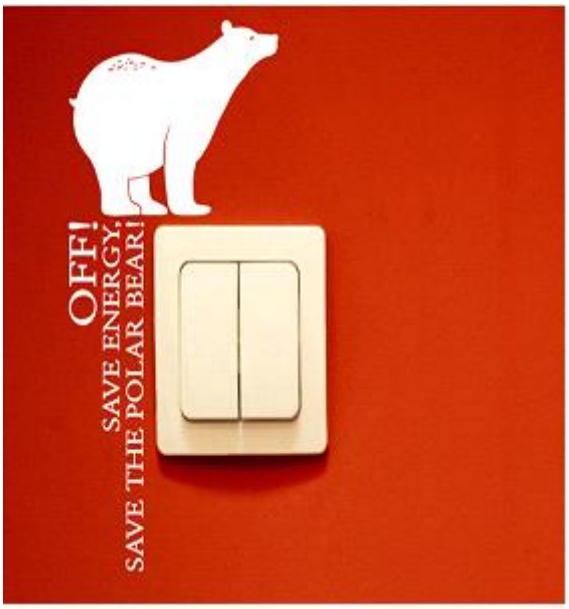
예시)



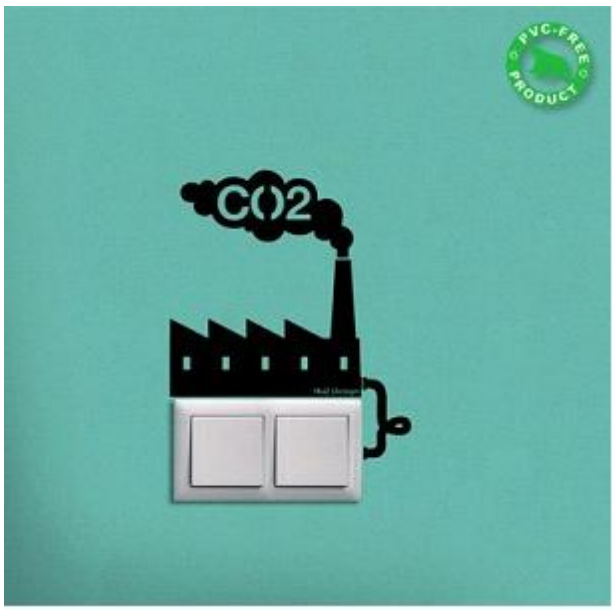
〈가정내 전력손실에 대한 수치를 인포그라피로 설명〉



〈윤활류의 생산과 수출량을 쉽게 알 수 있도록 보여줌 - 기업사례〉



〈멸종위기 북극곰을 이용한 스위치 오프 유도 스티커〉



〈친환경 생활습관 길들여주는 스위치 오프 유도 스티커〉

〈프린트/종이 사용에 대한 자제를 요청하는 green signature〉

□ 추진일정

○ ’12.4～5　　방침 수립 및 업체선정

○ ’12.6～7　　에너지 사용 및 절약에 대한 리써치 및 연구

○ ’12.8～10　체감지표 인포그라프 개발

○ ’12.11～12 스티커 등 제작 및 배포

○ ’13～　　지속적인 개발 및 에너지절약 실천 매뉴얼 제작

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

주요내용	계	2012	2013	2014
전처리시설 설치	145	55	90	-

□ 에너지 절감효과

○ 시민의식 개선 및 자발적 참여 유도

디자인정책과		디자인개발팀
팀장	강효진	☎6361-3406
담당	황상미	☎6361-3414

6-3-4 시민 작가와 함께 만드는 스토리북 제작·홍보

☐ 추진방향

○ 에너지 절약 실천 사례를 만화형식으로 쉽게 이해할 수 있도록 제작

○ 시민 웹툰·사진 작가를 활용하여 시민의 눈높이에 맞는 컨텐츠 제작

☐ 추진목표

○ 에너지 절약 실천 사례의 효과적인 정보 제공으로 시민 참여 유도

☐ 추진현황

○ 시민 작가와 함께 만드는 스토리북 제작 계획 수립

○ 시민 작가 활용 제작 웹툰 연재 일정 조율 중

> ※ 시민작가
> - 2008년 25명을 시작으로, 2012년 5기 시민작가 100명이 활동
> - 서울사랑 공모전 수상자 등이 작가로 활동하고 있음
> ⇒ 제5기 시민작가 위촉인원 : 100명(사진45, 영상26, 웹툰26, 방송VJ3)

☐ 추진계획

○ 시기별 에너지 절약 방법, 시민 참여 가능한 사업·행사 내용 등 12가지를 선정해 시민 실천 사항 형식으로 제작

○ 추진기간 : 2012. 4 ~ 11월 (8개월)

○ 작가선정 : 시민작가(웹툰작가 26명) 중 참여신청을 통해 8명 선정

○ 주요내용

- 실 천 : 실내 냉·난방 온도 유지, 내복입기, 쿨비즈, 한등 끄기 등
- 참 여 : 별 보는 밤, 지구촌 불끄기 운동, 에코마일리지 제도, 에너지 클리닉 등
- 사 업 : 그린캠퍼스 조성, 건물에너지합리화, 신재생에너지 보급 등

○ **추진절차**

- 우리시 시민작가 중 스토리북 참여자 모집 홍보 → 작가 선발 → 컨텐츠 제작 →제작 컨텐츠 활용 홍보

○ **추진일정**

<table>
<tr><th>주제</th><th>5월</th><th>6월</th><th>7월</th><th>8월</th><th>9월</th><th>10월</th><th>11월</th><th>12월</th><th>'13년 1월</th><th>2월</th><th>3월</th><th>4월</th></tr>
<tr><td rowspan="4">실천</td><td></td><td colspan="3">실내 냉방 온도 유지</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">실내 난방 온도 유지</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">시원한 차림으로
체감온도 낮추기</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">내복입기 등으로
체감온도 높이기</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="12">쓰지 않는 방 등 끄기, 전자제품 코드 뽑기</td></tr>
<tr><td colspan="6">낮시간 조명 끄고, 자연채광 활용하기</td><td colspan="4">개인전열기 사용자제</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">참여</td><td></td><td colspan="3">불빛 없는 밤, 별 보는 밤</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">지구촌불끄기</td></tr>
<tr><td colspan="6">에코마일리지 개인 우수사례 소개</td><td colspan="6">에코마일리지 단체 우수사례 소개</td></tr>
<tr><td colspan="6">에너지 클리닉 서비스</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">사업</td><td colspan="5">건물에너지 합리화</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">건물에너지 합리화</td></tr>
<tr><td colspan="3">LED 조명보급 확산</td><td colspan="4">일반가구 태양광 에너지 보급·확대</td><td colspan="4">그린캠퍼스 확대</td></tr>
<tr><td colspan="3">신재생에너지 활용 확대</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">태양광 활용 나눔발전소</td></tr>
</table>

○ **활용방안**

- 자치구 소식지 및 반상회보 : 매달 다른 주제의 에너지 절약 정보 제공
- 우리시 블로그, SNS 서포터즈 활용하여 컨텐츠 확산
- 에너지관리공단, 에너지절약시민연대 등에 배너로 우리시·에코마일리지 홈페이지 배너 연계를 통해 컨텐츠 확산
- 시민들의 우수 사례가 담긴 '웹툰 스토리북' (e-book) 발간

□ 추진일정

○ **'12.3 스토리북 제작 계획 수립**

○ **'12.4~5 시민작가 선정 및 컨텐츠 제작**

○ **'12.5~11 컨텐츠 활용 홍보**

○ **'12.12 결과 보고 및 '13년 계획 수립**

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
시민작가와 함께 만드는 스토리북 제작	36가지 시민실천 사항	12가지 시민실천 사항	12가지 시민실천 사항	12가지 시민실천 사항

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
시민작가와 함께 만드는 스토리북 제작	시 비	일반	30	10	10	10

환경정책과		환경지원팀
팀장	이상이	☎2115-7592
담당	고태경	☎2115-7483

6-3-5 시민 및 연예인 홍보대사 임명·운영

☐ 추진방향

○ 에너지 절약을 모범적으로 실천하는 **시민들**과 호감도 높은 **유명인**을 원전하나 줄이기 홍보대사로 선정하여 역할별로 온·오프라인상 홍보활동 실시

☐ 추진목표

○ 홍보대사를 활용한 '원전 하나 줄이기' 사업의 시민 참여도 제고

☐ 추진계획

○ 홍보대사 선정

〔시민 홍보대사〕

- 모범적인 에너지 절감 수상 경력 시민 위주 로 20~30명 선발
- 시민 홍보대사 群 : 에너지 절약유공자, 에코마일리지 우수 시민, 그린리더, 연비왕, 대자연(대학생단체) 회원등 각 분야별 5명 내외

〔유명인 홍보대사〕

- 에너지 절감에 관심있고 대중성·호감도 높은 1명
- 유명인 홍보대사 후보 群 : 전유성, 안성기, 박진희, 김미화, 김제동, 박중훈, 이효리 (총 7명중 택일)

○ 홍보대사 활용방안

〔시민 홍보대사〕

- 에너지 절약 특별 강사 초빙(예, 그린리더 과정, 체험환경교육프로그램 등)
- 트위터/이메일/홈페이지등에 에너지 절약 노하우·지식 기고
- 對시민 에너지 절감 캠페인 UCC 출연
- 에너지 절약 팜플렛, 소책자에 에너지 절약 사례 기고문 게재
- 연중 본부행사 초청 및 견학 (에너지제로하우스 준공식등)
- 상기 오프라인 홍보대사 활동시 후기 작성

〔유명인 홍보대사〕

- 본부주최 홍보 행사 참석(원전하나줄이기 희망탑 준공식 사회자 활동등)
- 對시민 에너지 절감 캠페인 UCC 출연 및 홍보 포스터 촬영

※ 에너지 절감 대상별 맞춤 홍보 실시

연번	홍보대사 群	홍보 활동
총 20~30명		
1	에너지절약유공자	○ 에너지 절약 특별 강사 초빙 - 구청 그린스타트 그린리더 과정 - 환경체험교육프로그램 - 본부 '소통의 날' 교육 - 친환경 경제운전 체험교육등 ○ 트위터/이메일/홈페이지등 활동 - 에너지 절약 노하우등 자료제공 및 피드백 ○ 對시민 에너지 절감 캠페인 UCC 출연 ○ 에너지 절약 팜플렛, 소책자에 에너지 절약 사례 기고문 게재
2	에코마일리지 우수시민	
3	그린리더	
4	연비왕	
5	대자연(대학생단체)회원	

□ 추진일정

○ '12.3~4 계획수립 및 홍보대사 위촉·임명

○ '12.5~'14.12 홍보대상 활동

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
홍보대상 임명	시 비	일반	54	18	18	18

환경정책과		환경지원팀
팀장	이상이	☎2115-7592
담당	고태경	☎2115-7483

6-3-6 에너지 홍보 합창단 운영

□ 추진방향

○ 에너지 절약을 모범적으로 실천하는 **시민과 어린이들로** 원전하나 줄이기 합창단을 구성·운영하여 공연 및 온·오프라인 홍보활동 전개

○ '원전하나줄이기' 정책의 성공적 구현을 위해 시민들이 즐겨 부를 수 있는 서울의 '착한 에너지 Song' 제작·전파

□ 추진계획

○ 원전하나 줄이는 착한에너지 합창단 구성·운영

- 구 성 : 성대골에너지학교 회원 50명(교사 20, 학생 30)
- 운 영 : 시민대토론회, 타운홀 미팅, 학교·단체 등에서 요청시 공연
  ※ 원전하나줄이기 시민대토론회('12.4.16)시 개최, 제1회 공연 실시
- 합창단에 위촉패 및 단복 제공하여 자긍심 고취

○ 원전하나줄이기 테마송 제작 및 홍보(문화관광디자인본부 협조)

- 원전하나줄이기 사업의 취지에 공감하고 적극 참여할 수 있도록 흥겨운 노랫말과 멜로디로 된 노래 제작
- 시, 시 산하기관 주최 행사장에서 테마송 방송, 뉴미디어 매체 활용 테마송 전파 등

□ 추진일정

○ '12.5 합창단 구성 계획 수립 및 합창단 위촉

○ '12.5~ 합창단 활동

○ '12.5 원전하나 줄이기 테마송 제작

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
에너지 홍보 합창단 운영	시 비	일반	60	20	20	20

환경정책과		환경지원팀
팀장	이상이	☎2115-7592
담당	고태경	☎2115-7483

6-4 원전하나줄이기 지원기구 설치·운영

6-4-1 서울 녹색에너지재단(가칭) 설립 및 기금 조성·운영

□ **추진방향**

○ 시민단체, 기업, 서울시가 함께하는 재단법인 설립 및 민간기금 조성

○ 원전하나줄이기범시민 생활문화 조성 및 에너지 진단과 효율화, 신재생에너지 보급사업 지원, 에너지복지 제공

□ **설립개요**

○ **명　　칭** : 서울녹색에너지재단(가칭)
〈 Seoul Green Energy Foundation 〉
- 법적근거 : 민법 제32조(비영리법인의 설립과 허가)

○ **기금조성** : 연간 100억원 이상(민간자본 유치)
- 기업, 사회단체, 공공단체 기부금 및 태양광 등 발전 수익금 기부 등

○ **구　　성**
- 인　원 : 총 20명(임원 8, 상근 직원 12명)
- 조　직 ┌ 임원 : 이사장, 이사(5), 사무총장(상근), 감사
　　└ 부서 : 녹색경영지원부, 에너지절약운동지원사업부
　　신재생에너지지원사업부, 효율개선지원사업부

○ **주요사업**
- 신재생에너지 보급사업 지원
- 「원전하나줄이기」 위한 에너지 절약 시민생활문화 조성
- 에너지 진단과 효율화, 취약계층 에너지 복지
- 에너지 진단 등 전문인력 양성
- 에너지분야 국제협력, 에너지 신기술 개발 및 연구 지원 등
- 신재생 등 에너지산업 육성을 통한 일자리 창출 지원

※ **관련분야 재단 구성 및 운영 사례**
① 한국에너지재단('06.8 설립, 출연금 5억원) : 에너지 복지사업
- 한전, SK에너지 등 에너지 관련 공·사기업 16개기관 출연 설립
② 안산 (재)에버그린21('08.5월 설립) : 환경인증제, 청정에너지 보급
- 안산시 연간 15억원 운영비 지원

□ 추진일정

○ ′12.7 **재단법인 설립조례(안) 마련 및 제정**

- 조례(안) 마련, 법률 검토, 시의회 안건 상정

○ ′12.10 **참여 시민 및 기업 참여 안내**(재단 설립 홍보 병행)

- 일반시민(공개 참여 홍보), 기업·단체(지분참여 협의)

※ 전경련, 건설협회, 관련기업, 시민단체, 일반시민 등

○ ′12.11 **발기인 대회 및 이사회 개최**

- 법인설립 인가 신청, 재단 사무실 확보 및 직원 채용

○ ′12.12 **재단법인 등기 및 출범**

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
재단 구성 및 운영	시 비	특별	11,000	1,000	5,000	5,000

녹색에너지과		에너지정책팀
팀장	최영수	☎2115-7453
담당	이재성	☎2115-7743

6-4-2 원전하나줄이기 종합정보센터(가칭) 설치·운영

□ 추진방향

○ 원전하나줄이기를 위한 에너지 절감 자료 등 에너지 모니터링

○ 에너지 관련 종합정보 제공 및 에너지절약 신고센터 기능 수행

□ 센터개요

○ 명　　칭 : 원전하나 줄이기 정보센터(가칭)

○ 운영방법

- 온라인 관리 : 홈페이지 설치 운영
- 오프라인 : 상담 전용선 확보(예 : 120 안내 연결, 개별번호 확보 등)

○ 주요기능

- 에너지(전기, 신재생) 생산 및 소비 관련 정보제공, 에너지 낭비 신고접수
- 가정의 에너지절약 컨설팅 및 에너지진단 서비스 제공
  - 전력요금 절감방안, 실내온도 관리 등 실천방안 무료 안내(컨설팅)
  - 지역별(자치구 및 권역별) 에너지 절약 우수 시공업체 선정 공개
- 에너지 종합정보, 국내외 에너지 절약 우수사례 발굴 소개 등

> ※ 런던 녹색가정만들기 정보센터(London Green Homes) 사례 : '07년
> - 무료 서비스 : 전화 상담 및 각종 정보제공
> - 유료사업 : 가정 형편 및 취향에 맞도록 맞춤형 그린홈으로 리모델링

○ 주요시설 : 전산시스템 개발, 상황판 등 전산장비 설치(약 5억원)

- 시청사 로비(안내데스크 주변) 에너지 사용 및 공급량 등 디스플레이
- 국토부의 "건축물에너지·온실가스감시체계" 구축 사업과 연계 추진

□ 설치계획

○ 장　　소 : 서소문 청사내 공간 확보(규모 100㎡ 내외)

- 신청사 로비(안내데스크 주변), 에너지 사용 및 공급량 등 디스플레이

○ 근무인력 : 총 5명(센터장 1, 직원 4)

□ 추진일정

○ ′12.3 상수도사업본부, 종합방재센터 등 사례조사

○ ′12.4 설치 장소(총무과) 및 소요재원(예산과) 확보 협의

○ ′12.5 설치 구성 및 운영계획 수립시행

○ ′12.6～ 센터 설치 및 가동

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
원전하나줄이기 종합정보센터(가칭) 설치·운영	시비	일반	600	500	50	50

녹색에너지과		에너지정책팀
팀장	최영수	☎2115-7453
담당	이재성	☎2115-7743

6-4-3 기후에너지 연구센터 설치·운영

□ 추진방향

○ 시정개발연구원내 한시적으로 운영되었던 기후변화대응연구센터를 확대하여 센터장 중심의 독립조직으로 설립 운영

○ 최근 정책현안으로 대두된 에너지문제를 주요 연구분야의 하나로 추가하여 원전하나줄이기 사업성과 제고, 관련제도의 개선·적용 방안 등 연구기능 보강

□ 추진계획

○ 근　거

- 서울시 기후변화 대응에 관한 조례 제29조(기후변화대응연구센터 설치·운영)
- 시장공약(기후변화 대비, 맞춤형 재난·재해 대응 안전시스템 구축)
  - 서울시정개발연구원 산하의 '기후변화대응연구센터'를 자발적인 정책연구 중심기관으로 발전시킴으로써 서울형 대안기술과 사업, 프로그램 발굴

○ 조직 및 인력 구성

- 센터장은 기존 중견연구자가 겸임, 연구능력 보강을 위해 전담인력 4명을 신규 확보하여 2개팀(기후변화, 에너지)으로 구성

○ 주요기능(※기후변화 및 에너지 부문에서 시와의 협의를 통해 수행과제 발굴)

- 기후변화 관련 정책, 사업 및 프로그램 개발, 사업 추진상황의 주기적 평가·분석 및 개선안 제시
- 에너지 관련 연구 및 정책 지원

□ 추진현황 및 일정

○ '12.4　시정개발연구원과 협의

- 현재 시정연에서 명칭, 조직, 인력운영 및 역할 등 자체계획 수립중

○ '12.5　센터 가동

- 운영비는 시에서 기후변화기금 등으로 지원(연간 약 6억원)

※ 기후에너지연구센터 주요과업범위(안)

부 문	과 업 범 위
기후변화	○ **서울시 특성에 맞는 기후변화 완화·적응정책 지원** - 온실가스 감축목표에 따른 부문별·연차별 저감계획 수립 및 모니터링·평가 • 사업별·연도별 감축목표 설정 • 온실가스 감축량 산정방법 및 모니터링 방안 수립 • 온실가스 감축실적 분석·평가 및 보완사항 도출 - 기후변화 적응 세부시행계획 실·본부·국별 이행상황 평가 지원 • 세부시행계획 평가지표 개발 및 모니터링 실시 • 기후변화를 고려한 신규 적응방안 도출 ○ **서울형 온실가스 저감기술 및 사업 개발 등** - 기존 온실가스 감축사업의 개선안 제시, 투자 대비 효과가 높은 시민참여사업 개발 및 서울형 온실가스 저감사업 개발 등
에 너 지	○ **원전 하나 줄이기 추진을 위한 기초자료 조사, 이행실적 분석을 위한 기술적 지원** - 서울시 에너지원별, 부문별 소비실태 통계분석과 관리 - 에너지 감축 이행실적 분석툴 개발 및 모니터링 - 에너지 관련 국내외 정책 및 우수사례의 서울시 적용방안 - 서울녹색에너지재단(가칭) 운영 효율화 방안 ○ **원전 하나 줄이기 사업성과 제고를 위한 연구** - 건물에너지 효율화 방안 및 LED 보급 확대 - 에너지 진단사업의 에너지 효율성 제고 및 개선방안 - 건물에너지 표준모델 연구 확대 등 - 서울시 신재생에너지 보급률 선진화 방안 ('20년까지 최종에너지 대비 20% 달성, EU 기준) - 집단에너지 시설과 신재생에너지원의 복합화방안 - 폐기물 분야 100% 에너지화 방안 - 한강을 중심으로 지열을 이용한 집단에너지 공급방안 - 바이오 에너지 이용을 활성화를 위한 시스템 구축

▢ 연도별 추진계획

주요내용	계	2012	2013	2014
기후에너지연구센터 설립		설립·연구활동	연구활동	연구활동

▢ 소요예산

(단위 : 백만원)

단위사업명	구 분		계	2012	2013	2014
기후에너지연구센터 설립·운영	시 비	기금	1,836	600	612	624

기후대기과		기후대기정책팀
팀장	김철수	☎2115-7781
담당	백승주	☎2115-7437

Ⅸ 추진일정

주요사업	2012											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
대책본부 구성												
시민 · 실행위원회 구성·운영												
시민대토론회 및 기자설명회												
에너지 자립 특화도시 조성												
분권형 전력시스템 구축												
제1호 나눔발전소 설치												
서울시 햇빛지도 제작												
에너지 자립 시범마을 및 시범역사 조성												
에코하우스 오픈												
LED조명 테스트베드 조성·운영												
카셰어링 도입												
원전하나줄이기 BI 및 슬로건 제작												
에코마일리지 우수회원 인센티브 지급												
서울시 에너지재단 설립												
원전하나줄이기 정보센터 설치												
원전하나줄이기 백서발간												

※ 원전하나줄이기 총괄 평가 : '13.1월