
“저탄소 녹색건축물 건립을 위한” 친환경 · 저에너지 설계 가이드라인 개정



2012. 2. 6

| | |
|-------------------------|----|
| I. 추진 경과 | 1 |
| 1. 그간의 추진사항 | 1 |
| 2. 운영상의 문제점 | 1 |
| 3. 개선 방향 | 2 |
| II. 관련 규정 | 2 |
| III. 적용 대상 | 3 |
| 1. 공공 분야 | 3 |
| 2. 민간 분야 | 3 |
| IV. 추진 목표 | 3 |
| V. 주요개정사항 | 4 |
| VI. 세부추진사항 | 4 |
| 1. 건축물 에너지분야 | 4 |
| 2. 친환경 건축물분야 | 8 |
| VII. 운영 절차 | 12 |
| 1. 단계별 검토사항 | 12 |
| 2. 인센티브를 부여받지 않을 경우의 조치 | 12 |
| VIII. 인센티브 | 13 |
| 1. 건축기준 완화 | 13 |
| 2. 신축건물의 취득세·등록세 감면 | 13 |
| IX. 행정 사항 | 14 |
| [붙임] | |
| 1. 친환경 건축 가이드라인 개정 대비표 | 15 |
| 2. 가이드라인 타시도 비교(서울시) | 17 |
| 3. 친환경 건축물 우수사례(국내,국외) | 19 |

“저탄소 녹색건축물 건립을 위한” 친환경 · 저에너지 설계 가이드라인 개정

- 국가 저탄소 녹색성장 시책에 부응하고, 건축물의 에너지 수요와 기후변화에 적극 대응하며 온실가스 저감 및 에너지 저소비 등 녹색도시 환경을 조성코자, 기존의 “친환경 건축물 설계 가이드라인”을 개정하여 시행

⇒ 「친환경 녹색도시 인천」 구현

I 추진경과

1. 그 간의 추진사항

- 가. 2010. 3.28. : 친환경 건축물설계 가이드라인 마련
- 나. 2010. 4. 1. : 각 일선 군·구(건축허가부서) 시달
- 다. 2011. 2. 7. : 친환경건축물 활성화 관련 매뉴얼 통보

⇒ 공공건축물 발주 및 인허가시 체크리스트

2. 운영상의 문제점

- 가. 인증대상 용도, 규모 등 적용기준이 모호함
- 나. 초기 소요비용 증가로 설계 미반영
- 다. 관련 규정 및 설계가이드라인의 구속력 미비
- 라. 친환경 건축물 등에 대한 사업자의 인식부족

3. 개선방향

- 가. 적용기준 명확화 ⇨ 인증대상 건축물용도, 규모, 적용항목 등
- 나. 법령, 기준제정 등에 의한 구속력 확보
 - ⇨ 건축기본조례(광역건축기본계획), 건축심의기준 등에
적용항목 명기하여 강제력 확보
- 다. 친환경 건축물 등 인증시 인센티브 항목 및 기준 조정
- 라. 공공건축물에 대한 의무 적용기준 강화

II 관련규정

1. 건축법 제65조 : 친환경 건축물의 인증

- 가. 친환경건축물의 인증에 관한규칙 [국토해양부령]
- 나. 친환경건축물 인증기준 [국토해양부, 환경부 고시]

2. 건축법 제66조 : 건축물의 에너지 이용

- 가. 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙 [국토해양부령]
- 나. 건축물의 에너지절약 설계기준 [국토해양부 고시]

3. 건축법 제66조의2 : 건축물의 에너지효율등급 인증

- 가. 건축물의 에너지효율등급 인증규정 [국토해양부, 지식경제부 고시]

4. 에너지이용 합리화법 제8조 : 공공기관 에너지이용 효율화

- 가. 공공기관 에너지이용합리화 추진지침[국무총리 지시]

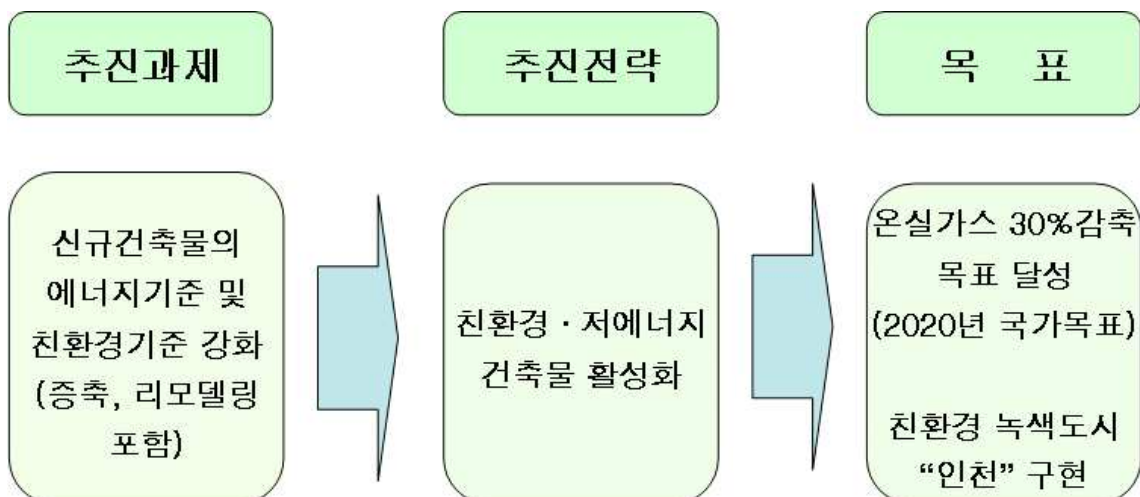
III 적용대상

- 1. 공공분야** : 공공기관이 우리시에 건설하는 건축물
(증축, 리모델링 등 포함)
- 2. 민간분야** : 「건축물의 에너지절약설계기준」 제2조에 따른
에너지절약계획서 제출대상으로 건축심의 건축물

【에너지절약계획서 제출대상 건축물】

- | | |
|--------------|------------------|
| ① 업무·연구·판매 등 | : 연면적 3,000㎡ 이상 |
| ② 병원·숙박시설 등 | : 연면적 2,000㎡ 이상 |
| ③ 목욕장·수영장 등 | : 연면적 500㎡ 이상 |
| ④ 문화 및 집회 등 | : 연면적 10,000㎡ 이상 |
| ⑤ 공동주택 | : 아파트, 연립주택 |

IV 추진목표



V 주요개정사항

| 분 야 | | 개 정 | | 기 준 |
|---------------|----|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | | 민간 부문 | 공공 부문 | |
| 에너지효율등급 | | 에너지효율 2등급 인증 | 에너지효율 1등급 인증 | 민간 : 자 율 공공 : 2등급이상 |
| 에너지 성능지표 | | EPI 70점 이상 | EPI 80점 이상 | 민간 : 60점이상 공공 : 74점이상 |
| 친환경 건축물 인증 | | 공동주택:우수등급 이상 인증 기 타:우수등급 이상 설계 | 최우수등급 인증 | 민간 : 자율 공공 : 우수 |
| 단열기준 | 벽체 | 0.96(0.68)W/m²·K 미만 | 0.96(0.68)W/m²·K미만 | 1.38W/m²·K 미만 |
| | 지붕 | 0.16 W/m²·K 미만 | 0.16 W/m²·K 미만 | 0.20W/m²·K 미만 |
| | 바닥 | 0.25 W/m²·K 미만 | 0.25 W/m²·K 미만 | 0.41W/m²·K 미만 |
| 창 호 면 적 | | - | 벽면적대비 창면적비율 50% 미만 | 청사 50%미만 |
| 신재생에너지 | | 공동주택 : 1% 이상 기 타 : 3% 이상 | 총건축비의 5%이상 | 민간 : 없음 공공 : 5% |

VI 세부 추진사항

건축물 에너지분야

1. 기본방향

- 가. 건축물에너지 효율등급 표시 ⇨ 에너지절약형 건물 인증
- 나. 에너지성능 설계 ⇨ 에너지성능지표(EPI) 강화
- 다. 고효율 인증 에너지기자재 이용 활성화
⇨ 에너지절약 및 이용효율 향상
- 라. 에너지절약 시책 공공기관 우선 추진 및 반영
⇨ 이용효율 향상을 통한 예산절감

2. 인증제도

가. 우리시 인증현황

| 구 분 | 본 인 증 | | | 예 비 인 증 | | |
|-----|-------|------|-----|---------|------|-----|
| | 계 | 공동주택 | 기 타 | 계 | 공동주택 | 기 타 |
| 건 수 | 11 | 8 | 3 | 65 | 59 | 6 |

(출처:에너지관리공단, 기간:2004.1.1~2011.11.30)

나. 관련규정

- 1) 건축물의 에너지효율등급 인증규정
- 2) 건축물의 에너지절약 설계기준(에너지성능지표)

다. 인증종류 : 예비인증, 본 인증(5개 등급)

| 예 비 인 증 | 본 인 증 |
|---------------------|--|
| ○ 건축물 완공 전 설계도서로 평가 | ○ 건축물 준공승인 전 최종 설계도서 및 현장확인에 의해 평가 ○ 1, 2, 3, 4, 5 등급 |

라. 인증(평가 및 검토)기관

- 1) 에너지효율등급 : 에너지관리공단, 한국건설기술연구원, 한국에너지기술연구원 등
- 2) 에너지성능지표 : 에너지관리공단

3. 검토분야

가. 에너지효율등급

- 공동주택 : 단위 면적당 에너지절감율 (%)
- 업무용 건축물 : 단위면적당 에너지소요량 (kWh/m²)

나. 에너지성능지표

- 건축, 기계설비, 전기설비, 신재생에너지 등 4개 분야 53개 항목 평가(평점 합계 60점 이상 적합판정)

4. 가이드 라인

《의무 사항》

가. 건축물 에너지효율등급 인증

⇒ 공공건축물 : 1등급 이상, 민간건축물 : 2등급 이상

* 건립중인 공공건축물에 대해서는 가능한 경우 설계변경 등을 통하여 적용 유도

나. 에너지성능지표(EPI) 평점

⇒ 공공건축물 : 80점 이상, 민간건축물 : 70점 이상

다. 신재생에너지 설비

⇒ 공공 부문 : 총건축비의 5% 이상

민간 부문 : 공동주택 (총건축비의 1%이상, 서울시 참조)
기 타 (총건축비의 3%이상, “)

라. 건축 부위별 단열성능 강화(중부지역 기준)

| 분 야 | | | 법적기준 | 가이드라인 | 비 고 |
|----------|-----|-------------|----------------------------|----------------------------|------------|
| 단열 성능 | 외벽 | 공동 주택 | 0.92W/m ² ·K 미만 | 0.68W/m ² ·K 미만 | 서울시 참 조 |
| | | 그 밖의 건축물 | 1.38W/m ² ·K 미만 | 0.96W/m ² ·K 미만 | “ |
| | 지 붕 | | 0.20W/m ² ·K 미만 | 0.16W/m ² ·K 미만 | “ |
| | 바 닥 | | 0.41W/m ² ·K 미만 | 0.25W/m ² ·K 미만 | “ |

※ 열관류율 : 단위면적당 에너지 손실을 나타내는 계수로 작을수록 손실 적음

마. 채광창 면적비율 및 창호 기밀성 강화

- 1) 채광창 면적비율 ⇨ 거실 바닥면적의 1/10 이상
- 2) 창호면적 비율 50% 미만(공공청사) ⇨ 모든 공공건축물
- 3) 창호 기밀성(기준 없음) ⇨ 2등급 이상(KSF 2292)

* 건물외벽 창호 : 복층유리, 이중창, 고기밀성 단열창호 채택

바. 전기저감

- 1) 대기전력 차단장치(전체 콘센트의 30% 이상) ⇨ 50% 이상
- 2) 일괄 소등스위치(공동주택 60㎡ 초과) ⇨ 공동주택 50㎡ 초과

《권장 사항》

가. 고효율에너지기자재 인증제품 사용 (설계 반영)

나. 에너지소비효율 1등급 제품 사용

⇨ 1등급 제품이 없는 경우 차상위 등급 제품 사용

다. KS 인증 제품 설치

라. 부분점멸회로 구성 ⇨ 창측 전등군에 적용

마. 태양광 조명설치 ⇨ 보안등, 공원등

바. LED 조명 설치(복도, 계단, 승강장 등)

⇨ 백열전구 및 할로젠램프 설치 배제



☞ 백열등(60W) · 할로젠램프(50W) ⇒ LED 조명등(8W)

사. 차양장치 설치 ⇨ 냉방부하 절감

아. 공동주택 스마트계량기 설치 ⇨ 에너지 사용량 모니터링

자. 야간 경관조명(건축물, 조형물, 수목 등) 제한

⇨ 불가피한 경우 LED 조명 사용

차. 도어폰, 홈게이트웨이는 대기전력저감 우수제품 사용



친환경 건축물 분야

1. 기본방향

가. 친환경자재, 저에너지 설계 ⇨ 생태환경 보존 및 오염물질 감축

나. 친환경 건축자재 이용 활성화 ⇨ 쾌적한 주거환경 실현

다. 친환경 건축물 인증

— 공공부문 ⇨ 이행 의무화, 민간부문 ⇨ 인센티브 부여

2. 인증제도

가. 우리시 인증현황

| 구 분 | 본 인 증 | | | 예 비 인 증 | | |
|-----|-------|------|-----|---------|------|-----|
| | 계 | 공동주택 | 기 타 | 계 | 공동주택 | 기 타 |
| 건 수 | 25 | 10 | 15 | 91 | 48 | 43 |

(출처:국토해양부, 기간:2004.1.1~2011.6.30)

나. 관련규정

- 1) 친환경건축물 인증에 관한규칙(국토해양부령)
- 2) 친환경건축물 인증기준(국토해양부, 환경부 고시)

다. 인증 종류 : 예비인증, 본인증(4개 등급)

| 예 비 인 증 | 본 인 증 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 설계단계 인증(착공 전까지) - 허가(사업계획승인)후 착공전 인증 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 사용승인시(유효기간 5년) - 유효기간 경과 후 인증연장 ○ 최우수, 우수, 우량, 일반등급 |

라. 인증기관 : 주택도시연구원(LH 부설연구원), 한국에너지기술연구원, 한국교육환경연구원 등

3. 검토분야

가. 친환경건축물 인증

- 토지이용, 교통, 에너지, 재료 및 자원, 수자원, 환경오염방지, 유지관리, 생태환경, 실내환경 등 9개 분야32~40개 항목 평가

4. 가이드 라인

《의무사항》

가. 친환경 건축물인증

⇒ 공공건축물 : 최우수등급 이상 인증

민간건축물 : 우수등급 이상 설계(단,공동주택은 인증)

※ 건립중인 공공건축물도 가능한 경우 설계변경 등을 통해 적용 유도



나. 친환경 자재사용

- 1) 친환경 인증자재 ⇨ 환경마크, HB마크, GR마크(공공건축물)
- 2) 건축물 외벽마감 ⇨ 친환경 페인트 및 자재 사용(공동주택)

- ▶ 친환경상품진흥원 인증 건축자재 사용
 - 페인트, 벽지, 보온·단열재, 접착제, 벽 및 천장마감재, 방수재, 조립식 바닥 난방 시스템 등
- ▶ HB(Healthy Building) 마크 자재 사용
 - 페인트, 벽지, 접착제 등



다. 옥상녹화 ⇨ 법정 조경면적의 30% 이상(공공건축물)

라. 절수설비 등 수자원 이용

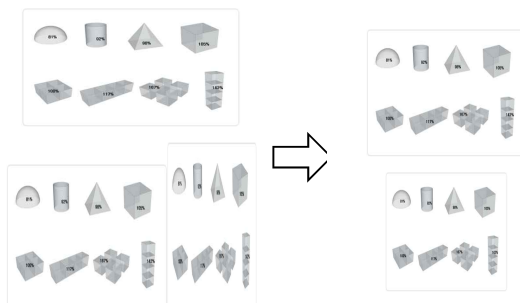
- 1) 빗물이용시설 설치 ⇨ 지붕면적 1,000m² 이상 모든 건축물
- 2) 절수설비(기기) 설치 ⇨ 변기, 수도꼭지, 샤워헤드 등

《권장 사항》

가. 공동주택의 주동 출입구는 방풍구조로 설치

나. 바람길을 고려한 주동배치 ⇨ 도심 열섬화 방지

다. 일조 및 자연채광을 적극 활용할 수 있도록 배치계획



에너지 저소비형 건물외형 채택



일조 및 풍향을 고려하여 남향배치

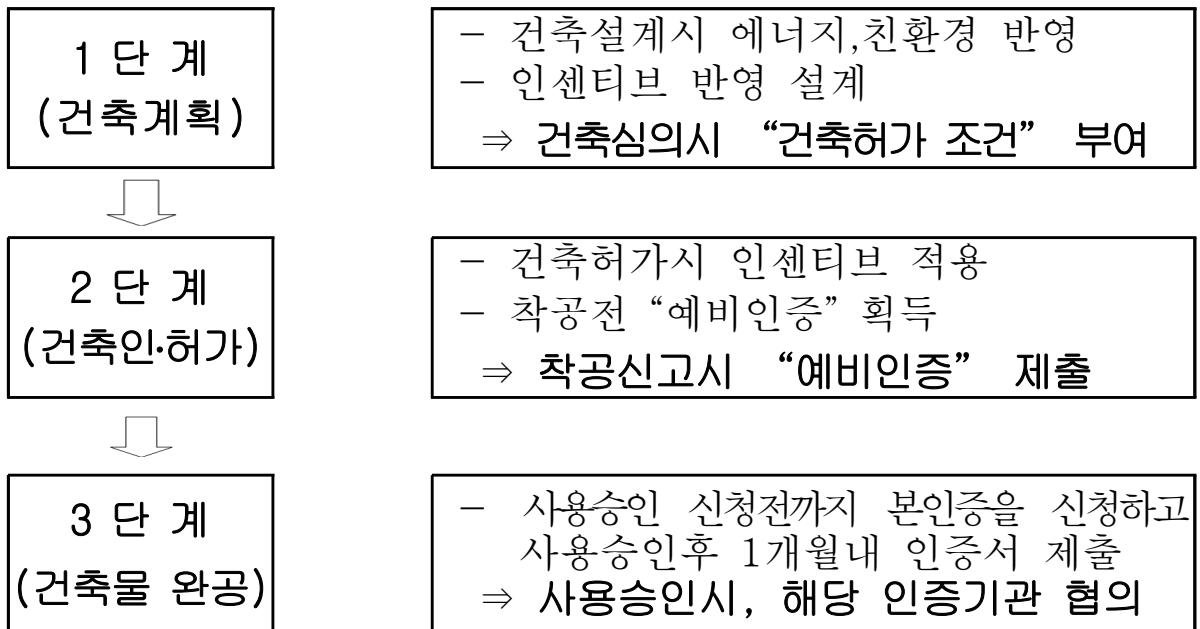


라. 친환경·도시경관 등을 고려한 경사지붕 적극 유도

- 옥상단열, 방수 등에 효과적으로 대처
- 급변하는 기후변화에 대처할 수 있는 구조
- 건축물 입면의 다양화 및 품격있는 도시 조성

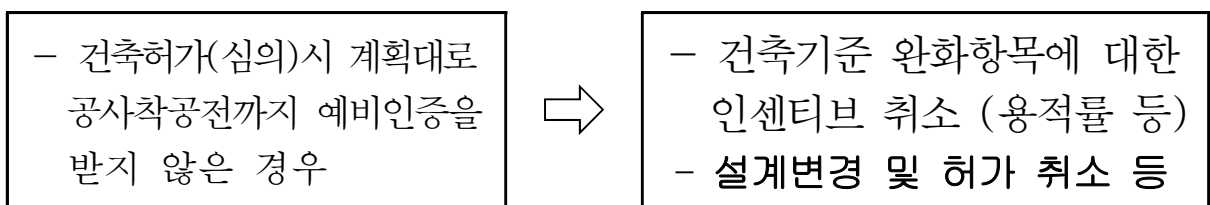
VII 운영 절차

1. 단계별 검토사항

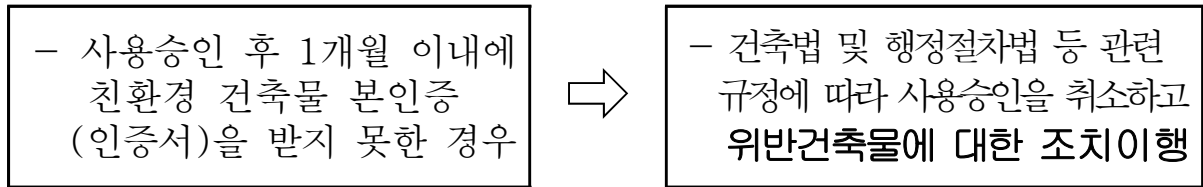


2. 인센티브를 부여받고 인증을 받지 않을 경우의 조치

가. 예비인증을 받지 않았을 경우



나. 예비인증을 받고 본인증을 받지 않는 경우



☞ 건축허가시 예비인증 및 본인증 시기와 인증을 받지 않았을
경우의 조치사항을 허가조건 등에 명기

VIII 인센티브

1. 건축기준 완화

가. 적용범위 : 건축법 제42조(대지의 조경), 제56조(건축물
의 용적율), 제60조(건축물의 높이제한)

나. 완화비율

| 구 분 | 에너지효율인증 1등급 또는 에너지성능지표 90점 이상 | 에너지효율인증 2등급 또는 에너지성능지표 80점 이상 90점 미만 |
|----------------|----------------------------------|---|
| 친환경인증 최우수등급 | 12% 이하 | 8% 이하 |
| 친환경인증 우수등급 | 8% 이하 | 4% 이하 |

다. 완화기준의 적용방법

- 1) 조 경 면 적 : 「조례의 기준 조경면적」 × [1-완화기준]
- 2) 용 적 률 : 「조례의 기준 용적률」 × [1+완화기준]
- 3) 건축물 높이 : 「조례의 건축물의 최고높이」 × [1+완화기준]

2. 신축건물의 취득세·등록세 감면

○. 지방세특례제한법 시행령 제24조 제3항

| 에너지 기준 | 친환경 기준 | 최우수 등급 | 우수등급 |
|-------------------------------------|--------|--------|------|
| 에너지성능지표점수 90점 이상이거나 건물에너지 효율 1등급 | | 15% | 10% |
| 에너지성능지표점수 90점 이상이거나 건물에너지 효율 1등급 | | 10% | 5% |

IX 행정사항

1. 건축물 인·허가 및 심의시 적용토록 각 군·구 시달
2. 이 가이드라인은 2012. 2. . 이후 건축심의(허가)를 신청하는 건축물부터 적용하며 이미 건축심의(허가)를 신청중이거나 마친 경우에는 종전의 규정에 따름

- 붙임 : 1. 친환경 건축 가이드라인 개정 대비표
2. 가이드라인 타시도 비교 (서울시)
3. 친환경 건축물 우수사례 (국내, 국외)

붙임 1

친환경 건축 가이드라인 개정 대비표

| 분 야 | | | 법적기준 | 설계가이드라인 | | |
|-------------------------|------------------|-------------|---------------------------------|----------------------|-------------|---------------------------------|
| | | | | 변 경 후 | 변 경 전 | |
| 적 용 대 상 | | | 가이드라인 | 에너지절약계획서 제출대상 건축물 | 가이드라인 | |
| 건축물에너지 효율등급 인증 | 공공 건축물 | 청사 | 1등급 이상 | 1등급 이상 | 1등급 이상 | |
| | | 공동주택 | 2등급 이상 | | 2등급 이상 | |
| | 일반건축물 | | 자율 | 2등급 이상 | - | |
| 친환경건축물 인증 | 공공건축물 | | 우수등급(65점)이상 | 최우수(74점) | | 우수 등급이상 |
| | 일반건축물 | 자율 | 공동주택 | 우수(66점) 이상 | - | |
| | | | 그 밖의 건축물 | 우수(70점) 이상 설계반영 | | |
| 에너지성능 지표 평점합계 | 공공건축물 | | 74점 이상 | 80점 이상 | | 74점 이상 |
| | 일반건축물 | | 60점 이상 | 70점 이상 | | 60점 이상 |
| 단열성능 | 외벽 (창호 포함) | 그 밖의 건축물 | 1.38W/m²K 미만 | 0.96W/m²K 미만 | | - |
| | | 공동주택 | 0.92W/m²K 미만 | 0.68W/m²K 미만 | | - |
| | 지붕 | | 0.20W/m²K 미만 | 0.16W/m²K 미만 | | - |
| | 바닥 | | 0.41W/m²K 미만 | 0.25W/m²K 미만 | | - |
| | | | | | | |
| 신재생에너지 설비 설치 | 공공건축물 | | 총 건축비의 5% 이상 (연면적 3,000㎡ 이상) | 총 건축비의 5% 이상 | | 총 건축비의 5% 이상 (연면적 3,000㎡ 이상) |
| | 공동주택 | | 자율 | 총 건축비의 1% 이상 | | 자율 |
| | 그 밖의 건축물 | | 자율 | 총 건축비의 3% 이상 | | 자율 |
| 대기전력 차단장치 설치 | | | 30% 이상 | 50% 이상 | | 30% 이상 |
| 창면적 비율 | 공공청사 | | 외벽면적의 50% 미만 | 외벽면적의 50% 미만 | | 외벽면적의 50% 미만 |
| | 일반건축물 | | 바닥면적의 1/10 이상 | 바닥면적의 1/10 이상 | | - |
| 창호기밀성 확보 (KS F 2292) | | | 9등급 이상 | 2등급 이상 | | - |

| 분 야 | | | 법적기준 | 설계가이드라인 | |
|---------|--------------|--------|--|---|---|
| | | | | 변 경 후 | 변 경 전 |
| 친환경 자재 | 친환경자재사용 | 공공 건축물 | 자 율 | HB, GR, 환경마크 자재사용 | - |
| | 마감자재 | | 자 율 | 친환경페인트,자재 사용 | - |
| 건축물 녹화 | 옥상녹화 | 공공 건축물 | 자 율 | 법정 조경면적의 30% 이상 | - |
| 수자원 | 빗물이용시설 (저류조) | | 지붕면적 1,000㎡ 이상 (운동장, 체육관, 공공청사) | 지붕면적 1,000㎡이상 건축물 (설치면적 : 지붕면적 × 0.05) | 지붕면적 1,000㎡ 이상 (운동장, 체육관, 공공청사) |
| | 절수 설비 | 공공 건축물 | 의무 | 모든 건축물 | - |
| | | 일반 건축물 | 자율 | | - |
| 인센티브 | 조 경 | | 에너지효율인증 및 친환경인증 등급에 따라 4% 이하, 8% 이하, 12% 이하 범위내에서 완화 | 에너지효율인증 및 친환경인증 등급에 따라 12% 이하, 8% 이하, 4% 이하 범위내에서 완화 | 에너지효율인증 및 친환경인증 등급에 따라 2% 이하, 4% 이하, 6% 이하 범위내에서 완화 |
| | 용적률 | | | | |
| | 건축물 높이 | | | | |
| 기타 권장사항 | | | | -고효율기자재 사용 -에너지소비효율 1등급 제품 사용 -KS인증자재 사용 -부분점멸회로 구성 -태양광조명 설치 -LED조명 설치 -야간경관조명 제한 -대기전력저감 우수제품 사용 -공동주택 스마트계량기설치 -출입구 방풍구조 설치 -배치계획시 일조, 자연채광 고려 -경사(박공) 지붕 설치 권장 | -고효율기자재 사용 -친환경 건축자재 사용 -바람길 등을 고려한 주동 배치 |

붙임 2

가이드라인 타시도 비교 (서울시)

| 분 야 | | | 법적기준 | 설계가이드라인 | |
|-------------------------|------------------|-------------|---------------|----------------------|---|
| | | | | 인 천 | 서 울 |
| 적 용 대 상 | | | 가이드라인 | 에너지절약계획서 제출대상 건축물 | 에너지절약계획서 제출대상 건축물 |
| 건축물에너지 효율등급 인증 | 공공 건축물 | 청사 | 1등급 이상 | 1등급이상 | 1등급 이상 |
| | | 공동주택 | 2등급 이상 | | |
| | 일반건축물 | | 자율 | 2등급이상 | 2등급 이상 |
| 친환경건축물 인증 | 공공건축물 | | 우수등급(65점)이상 | 최우수(74점) | |
| | 일반건축물 | 자율 | 공동주택 | 우수(66점) 이상 | -용적률 인센티브를 받은 건축물 : 최우수 -그 밖의 건축물: 우수이상 |
| | | | 그 밖의 건축물 | 우수(70점) 이상 설계 반영 | |
| 에너지성능 지표 평점합계 | 공공건축물 | | 74점 이상 | 80점 이상 | |
| | 일반건축물 | | 60점 이상 | 70점 이상 | |
| 단열성능 | 외벽 (창호 포함) | 그 밖의 건축물 | 1.38W/m²K 미만 | 0.96W/m²K 미만 | |
| | | 공동주택 | 0.92W/m²K 미만 | 0.68W/m²K 미만 | |
| | 지붕 | | 0.20W/m²K 미만 | 0.16W/m²K 미만 | |
| | 바닥 | | 0.41W/m²K 미만 | 0.25W/m²K 미만 | |
| | 신재생에너지 설비 설치 | 공공건축물 | | 총 건축비의 7% 이상 | 총 건축비의 7% 이상 |
| 공동주택 | | 자율 | 총 건축비의 1% 이상 | | |
| 그 밖의 건축물 | | 자율 | 총 건축비의 3%이상 | | |
| 대기전력 차단장치 설치 | | | 30% 이상 | 50% 이상 | |
| 창면적 비율 | 공공청사 | | 외벽면적의 50% 미만 | 외벽면적의 50% 미만 | |
| | 일반건축물 | | 바닥면적의 1/10 이상 | 바닥면적의 1/10 이상 | |
| 창호기밀성 확보 (KS F 2292) | | | 9등급 이상 | 2등급 이상 | |

| 분 야 | | | 법적기준 | 설계가이드라인 | |
|---------|--------------|--------|--|--|--|
| | | | | 인 천 | 서 울 |
| 친환경 자재 | 친환경자재사용 | 공공 건축물 | 자율 | HB, GR, 환경마크 자재사용 | - |
| | 마감자재 | | 자율 | 친환경페인트,자재 사용 | - |
| 건축물 녹화 | 옥상녹화 | 공공 건축물 | 자율 | 법정 조경면적의 30% 이상 | - |
| 수자원 | 빗물이용시설 (저류조) | | 지붕면적 1,000㎡ 이상 (운동장, 체육관, 공공청사) | 지붕면적 1,000㎡이상 건축물 (설치면적 : 지붕면적 × 0.05) | - |
| | 절수 설비 | 공공 건축물 | 의무 | 모든 건축물 | - |
| | | 일반 건축물 | 자율 | | |
| 인센티브 | 조 경 | | 에너지효율인증 및 친환경인증 등급에 따라 4% 이하, 8% 이하, 12% 이하 범위내에서 완화 | 에너지효율인증 및 친환경인증 등급에 따라 12% 이하, 8% 이하, 4% 이하 범위내에서 완화 | ○용적률 완화 : 5% 이내 -신재생에너지(건축비의 2% 이상 적용) : 2% 이내 -친환경건축물인증(최우수) : 3% 이내 |
| | 용적률 | | | | |
| | 건축물 높이 | | | | |
| 기타 권장사항 | | | | <ul style="list-style-type: none">-고효율기자재 사용-에너지소비효율 1등급 제품 사용-KS인증자재 사용-부분점멸회로 구성-태양광조명 설치-LED조명 설치-야간경관조명 제한-대기전력저감 우수제품 사용-공동주택 스마트계량기설치-출입구 방풍구조 설치-배치계획시 일조, 자연채광 고려-경사(박공) 지붕 설치 권장 | <ul style="list-style-type: none">-LED조명 설치-환경마크인증자재 사용-고효율 변압기 설치-차양장치 설치-공동주택 스마트계량기설치-출입구 방풍구조 설치-대기전력저감 우수제품 사용-야간경관조명 제한 등 |

붙임 3-1

친환경 건축물 우수 사례 (국 내)

□ 한국전력공사



<빗물 재활용 시스템>



<에너지저장 종합계획>



<이중외피 시스템>



<지중 축냉 시스템>



<태양광 발전 시스템>

- ▶ 이중외피에 의한 외부 자연환기와 열덕트 시스템을 이용한 내부 자연환기가 가능토록 하고 지중 축냉 및 태양광 발전 시스템 등 신재생에너지 사용을 극대화

□ 한국도로공사



<BIPV 건물일체형 태양광 발전시스템>



<2.5L 패시브 하우스>

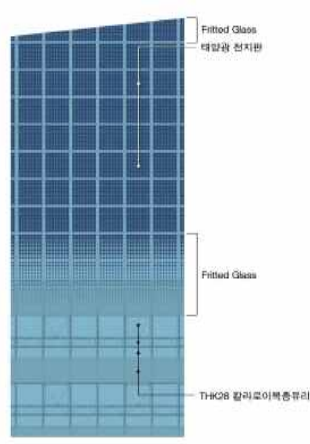
▶ 건물일체형 태양광 발전설비, 지열 냉·난방 시스템, 고효율 LED 조명기구 등 에너지 절약 기법을 도입하고

- 어린이집은 일반 건축물 대비 유지관리비용이 1/6 수준인 2.5L 패시브(Passive) 건축물로 신축할 계획

□ 한국석유공사



<조감도>



<BIPV 태양광 발전시스템>



<신재생에너지 시설>

▶ 한국석유공사는 창면적비를 43%로 계획하고, 중수 및 우수 재활용시스템, 자연채광, 옥상녹화 등의 친환경 시설을 도입 하였으며

- 고효율 LED 조명 및 인체감지센서를 적용한 조명제어시스템을 스마트화하여 에너지절감을 극대화 하였습니다

* 건물에너지효율 1등급(249.9kWh/m²·년), 친환경건축물 최우수등급, 지능형건물 1등급 예비인증을 취득

붙임 3-2

친환경 건축물 우수사례 (국 외)



Bank of America

- 미국, 뉴욕, 맨하탄
- LEED Platinum, 2010
- 2.1 million sqf, 55층

- 현존하는 가장 친환경적인 초고층 건물
- 지역 자재 및 재활용 자재 적극 활용
- 우수 및 폐수를 재활용하여 수자원 절약



Cooper Union Academy

- 미국, 뉴욕, 맨하탄
- LEED Platinum, 2010
- 175,000 sqf, 9층

- 이중외피를 이용한 에너지 절약



8-Tallet

- 덴마크 코펜하겐 근교, 아마섬
- 62,000㎡

- 에너지 수요에 따라 효율적으로 실을 배치한 주거단지



Vancouver Convention Centre

- 캐나다, 밴쿠버
- LEED Platinum, 2010

- 옥상녹화를 적극 활용하여 에너지 절약 및 자연생태 보존