

KDS 31 25 06 : 2021

에너지절약 친환경

2021년 2월 19일 개정
<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE



건설기준 제·개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설 공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 건축기계설비설계기준에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기계설비 설계기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제·개정 (년.월)
건축기계설비설계기준	<ul style="list-style-type: none"> • 건축기계설비설계기준 제정 	제정 (2002.09)
건축기계설비설계기준	<ul style="list-style-type: none"> • 건축기계설비설계기준 개정 	개정 (2005.12)
건축기계설비설계기준	<ul style="list-style-type: none"> • 건축기계설비설계기준 개정 	개정 (2010.12)
KDS 31 25 06:2016	<ul style="list-style-type: none"> • 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함 	제정 (2016.6)
KDS 31 25 06:2016	<ul style="list-style-type: none"> • 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함 	수정 (2018.7)
KDS 31 25 06:2021	<ul style="list-style-type: none"> • 건설기준 적합성평가연구 결과에 따라 개정함 	개정 (2021.2)

제 정 : 2016년 6월 30일

개 정 : 2021년 2월 19일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 건설산업과

관련단체 : 대한설비공학회

작성기관 : 대한설비공학회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 목적	1
1.2 적용범위	1
1.3 참고 기준	1
2. 조사 및 계획	1
3. 재료	1
4. 설계	1
4.1 에너지절약 설계	1
4.2 에너지절약형 친환경주택 설계	2
4.3 건강친화형 주택 설계	3
4.4 장수명 주택 설계	3
4.5 녹색건축 인증 설계	3
4.6 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 설계	3

1. 일반사항

1.1 목적

- (1) 건축물의 효율적 에너지 관리를 위한 에너지절약 설계 기준, 녹색건축물의 성능향상을 위한 친환경 설계 기준 등의 제시를 목적으로 한다.

1.2 적용범위

- (1) 이 기준은 건축물의 에너지절약 설계 및 친환경 설계에 적용한다.

1.3 참고 기준

1.3.1 관련 법규

- 녹색건축물 조성 지원법, 동 시행령, 동 시행규칙
- 주택법, 동 시행령, 동 시행규칙
- 주택건설기준 등에 관한 규정
- 녹색건축 인증에 관한 규칙
- 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증에 관한 규칙

1.3.2 관련 기준

- 건축물의 에너지절약설계기준(국토교통부)
- 에너지절약형 친환경주택의 건설기준(국토교통부)
- 장수명 주택 건설·인증기준(국토교통부)
- 녹색건축 인증 기준(국토교통부)

2. 조사 및 계획

- (1) 내용 없음

3. 재료

- (1) 내용 없음

4. 설계

4.1 에너지절약 설계

연면적의 합계가 500제곱미터 이상인 건축물 중 에너지절약계획서 제출 예외대상 건축물(건축물의 에너지절약설계기준 제3조)외 건축물의 설계는 국토교통부 건축물의 에너지절약 설계기준에 따라 설계하여야 한다.

4.1.1 건축부문 설계 기준

- (1) 에너지절약설계에 관한 기준(제2조)에 따라 열손실방지 조치 대상 건축물의 건축부문 설계는 건축물의 에너지절약설계기준 건축부분의 의무사항을 따라야 한다.
- (2) 에너지절약설계에 관한 기준에 따라 에너지절약계획서 제출대상 건축물의 건축부문 설계는 건축물의 에너지절약설계기준(제13조)의 규정에 적합하도록 건축부분의 권장사항을 선택적으로 채택할 수 있다.

4.1.2 기계설비부문 설계 기준

- (1) 에너지절약설계에 관한 기준에 따라 에너지절약계획서 제출대상 건축물의 기계설비부문 설계는 건축물의 에너지절약설계기준 기계부문 의무사항의 설계기준을 따라야 한다.
- (2) 에너지절약설계에 관한 기준에 따라 에너지절약계획서 제출대상 건축물의 기계설비부문 설계는 건축물의 에너지절약설계기준(제13조)의 규정에 적합하도록 기계설비부문의 권장사항을 선택적으로 채택할 수 있다.

4.1.3 전기설비부문 설계기준

- (1) 에너지절약설계에 관한 기준에 따라 에너지절약계획서 제출대상 건축물의 전기설비부문 설계는 건축물의 에너지절약설계기준 전기부문 의무사항의 설계기준을 따라야 한다.
- (2) 에너지절약설계에 관한 기준에 따라 에너지절약계획서 제출대상 건축물의 전기설비부문 설계는 건축물의 에너지절약설계기준(제13조)의 규정에 적합하도록 전기설비부문의 권장사항을 선택적으로 채택할 수 있다.

4.1.4 신·재생에너지설비부문 설계기준

- (1) 에너지절약설계에 관한 기준에 따라 에너지절약계획서 제출대상 건축물의 신·재생에너지설비부문 설계는 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따른 산업통상자원부 고시 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」을 따라야 한다.

4.1.5 건축물 에너지 소비 총량제

- (1) 신축 또는 별동으로 증축하는 경우로서 에너지절약설계에 관한 기준(제21조 각 호의 어느 하나)에 해당하는 건축물은 제작된 프로그램에 따라 산출된 연간 단위면적당 1차 에너지소요량 등을 이용하여 평가한다.
- (2) 건축물 에너지소요량은 ISO 13790 등 국제표준에 따라 난방, 냉방, 급탕, 조명, 환기 등에 대해 종합적으로 평가하도록 제작된 프로그램에 따라 산출된 연간 단위면적당 1차 에너지소요량 등으로 평가한다.

4.2 에너지절약형 친환경주택 설계

- (1) 「주택법」에 따른 사업계획승인을 받은 30세대이상의 공동주택을 건설하는 경우에는

주택의 총 에너지사용량 또는 총 이산화탄소배출량을 절감할 수 있는 에너지절약형 친환경 주택으로 건설할 수 있도록 설계하여야 한다.

- (2) 친환경주택의 설계 방향은 친환경주택 건설기준의 권장(제6조)을 따르며, 제시된 설계 조건(제7조)을 만족하여야 한다.
- (3) 친환경 주택 세대 내에는 과거에 사용하였거나 현재 사용하는 난방, 급탕, 전력 사용량 등의 에너지사용량과 사용금액정보를 거주자가 확인 및 조회할 수 있는 시스템의 설계 반영을 권장한다.
- (4) 단지 내에는 태양열, 태양광, 풍력, 연료전지 및 지열시스템 설치를 위한 설계 반영을 권장한다.

4.3 건강친화형 주택 설계

- (1) 「주택법」(제16조제1항 및 법42조)에 따라 500세대이상 주택건설사업을 시행하거나 500세대 이상의 리모델링을 하는 주택은 건강친화형 주택으로 설계하여야 하며 의무 기준(동법 제4조)과 권장기준(동법 제5조)에 적합하여야 한다.

4.4 장수명 주택 설계

- (1) 「주택법」(제16조)에 따라 사업계획승인을 받아 건설하는 1,000세대 이상의 공동주택은 장수명 주택 건설·인증기준에 적합하도록 설계하여야 한다.

4.5 녹색건축 인증 설계

- (1) 「녹색건축물 조성 지원법」(제16조제4항)에 따른 녹색건축 인증은 「건축법」(제2조제1항제2호)에 따른 건축물을 대상으로 하며 기계설비설계를 포함한 해당 공종은 인증 기준에 적합하도록 설계하여야 한다. 다만, 「국방·군사시설 사업에 관한 법률」(제2조제4호)에 따른 군부대주둔지 내의 국방·군사시설은 제외한다.
- (2) 인증 설계는 해당 지자체의 조례에 적합되도록 설계하여야 한다. (예, 서울시 녹색건축물 설계기준, 경기도 녹색건축 설계기준, 인천시 친환경저에너지 설계 가이드 라인 등)

4.6 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 설계

- (1) 「녹색건축물 조성 지원법」(제17조제5항) 및 「녹색건축물 조성 지원법 시행령」(제12조제1항)에 따른 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증은 동규칙 제2조 각 호의 건축물을 대상으로 하며, 기계설비설계를 포함한 해당 공종은 인증 기준에 적합하도록 설계하여야 한다. 다만, 동규칙 제3호 및 제5호에 따른 건축물 중 국토교통부장관과 산업통상자원부장관이 공동으로 고시하는 실내 냉방·난방 온도 설정조건으로 인증 평가가 불가능한 건축물 또는 이에 해당하는 공간이 전체 연면적의 100분의 50 이상을 차지하는 건축물은 제외한다.
- (2) 인증 설계는 해당 지자체의 조례에 적합되도록 설계하여야 한다. (예, 서울시 녹색건

축물 설계기준, 경기도 녹색건축 설계기준, 인천시 친환경저에너지 설계 가이드 라인 등)



집필위원

성명	소속	성명	소속
김천용	한미설비	나정서	나우설비
박종일	동의대학교	성순경	가천대학교
심윤희	경민대학교	황동곤	우원엠앤이

자문위원

성명	소속	성명	소속
변운섭	우원엠앤이	신현준	한국건설기술연구원

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
구재동	한국건설기술연구원	김기현	한국건설기술연구원
김나은	한국건설기술연구원	김천용	한미설비
김태승	한국건설기술연구원	김태형	디엔테크건설기술연구소
김희석	한국건설기술연구원	류상훈	한국건설기술연구원
서병택	용인송담대학교	성순경	가천대학교
신영기	세종대학교	이수연	한일엠이씨
이용수	한국건설기술연구원	원훈일	한국건설기술연구원
정재원	한양대학교	주영경	한국건설기술연구원
최봉혁	한국건설기술연구원	허원호	한국건설기술연구원

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김일수	목포대학교	곽명근	한국토지주택공사
박보경	(주)비전이엔지	윤영수	한국수자원공사
이영범	(주)수성엔지니어링	이현정	(주)다산엔지니어링

국토교통부

성명	소속	성명	소속
김광림	국토교통부 건설산업과		
박균성	국토교통부 건설산업과	김송이	국토교통부 건설산업과
이광우	국토교통부 건설산업과	방현민	국토교통부 건설산업과

(분야별 가나다순)

설계기준

KDS 31 25 06 : 2021

에너지절약 친환경

2021년 2월 19일 개정

소관부서 국토교통부 건설산업과

관련단체 대한설비공학회
06130 서울 강남구 테헤란로7길 22(역삼동 635-4)과학기술회관 신관 902호
Tel : 02-554-8571~2 E-mail : hvac@sarek.or.kr
<http://www.sarek.or.kr/>

작성기관 대한설비공학회
06130 서울 강남구 테헤란로7길 22(역삼동 635-4)과학기술회관 신관 902호
Tel : 02-554-8571~2 E-mail : hvac@sarek.or.kr
<http://www.sarek.or.kr/>

국가건설기준센터
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
Tel : 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr
<http://www.kcsc.re.kr>