에너지절약설계기준 FAQ

이것만 알면 검토기관 박대리만큼 한다!



국토교통부
Ministry of Land,
Infrastructure and Transport

한국에너지공단
KOREA ENERGY AGENCY

에너지절약설계기준 FAQ

이것만 알면 검토기관 박대리만큼 한다 !

2023년 12월 14일 발행

편찬 : 한국에너지공단 건물에너지실 녹색건축센터

에너지절약계획서 통합 콜센터 : ☎ 1670-1507

※ 본 FAQ는 상업적 목적을 위하여 배포, 수정, 전송, 사용 또는 재사용할 수 없으며 이를 어길시 민형사상 책임을 물을 수 있습니다.



에너지 절약설계기준 이것만 알면 컴토기관 박대리만큼 한다!

목차

01 에너지절약설계기준 개요 1

02 일반사항 FAQ 11

03 건축부문 FAQ 49

04 기계부문 FAQ 77

05 전기부문 FAQ 91

06 신재생부문 FAQ 103

07 부록 109

KOREA ENERGY AGENCY

01

설계기준 개요



1 에너지절약설계기준 개요

1 목 적

- 건축물 설계단계에서 에너지저감 기술을 적용하도록 유도함으로써 원천적인 저에너지 건축물 구축을 통해 국가 온실가스·에너지 저감 목표 달성에 기여함은 물론 쾌적한 거주환경을 조성

2 개 요

- 일정규모 이상 건축물에 대한 허가 및 신고 행위 시 에너지절약계획서를 제출하도록 하여 「건축물의 에너지절약설계기준」에 따른 건축·기계·전기·신재생 부문별 에너지절감 설계기준의 준수여부를 검토

3 법적근거

구 분	법규명	주요 내용
법률	녹색건축물 조성 지원법	(제14조) 에너지절약계획서 제출대상 및 검토방법, 검토기관 및 운영기관의 지정 등 (제14조의2) 건축물의 에너지 소비 절감을 위한 차양 등의 설치 대상 등 (제15조) 녹색건축물에 대한 건축기준 완화 적용
대통령령	녹색건축물 조성 지원법 시행령	(제10조) 에너지절약계획서 제출대상 및 예외대상 등 (제10조의 2) 건축물의 에너지 소비 절감을 위한 차양 등의 설치 적용대상
국토교통부령	녹색건축물 조성 지원법 시행규칙	(제7조) 에너지절약계획서 서식, 검토기관, 용도·규모에 따른 수수료 산정기준, 처리기간 및 운영기관의 역할 등
국토교통부 고시	건축물의 에너지절약 설계기준	• 열손실방지 조치 대상 및 기준 • 건축·기계·전기·신재생 부문별 의무사항 및 권장사항 • 에너지소비총량제 적용대상 및 제한기준 등
한국에너지공단 규정	에너지절약계획서 검토업무 운영규정	• 에너지절약계획서 검토업무 처리 절차 • 에너지절약계획서 검토수수료 환불 기준 등

2 에너지절약계획서 제출대상

1 에너지절약계획서 제출대상 및 예외대상

- 제출대상 : 연면적의 합계 500㎡ 이상 건축물
  - 건축법 제11조에 따른 건축허가(대수선은 제외)
  - 건축법 제19조제2항에 따른 용도변경 허가 또는 신고
  - 건축법 제19조제3항에 따른 건축물대장 기재내용 변경

- 예외대상

근 거	예외대상	비 고
녹색건축물 조성 지원법 시행령 제10조제1항	• 건축법 시행령 별표1 제1호에 따른 단독주택[1] • 문화 및 집회시설 중 동·식물원 • 건축법 시행령 별표1 제17호부터 제26호[2]까지의 건축물 중 냉방 또는 난방 설비를 모두 설치하지 아니하는 건축물 • 그 밖에 국토교통부장관이 에너지 절약계획서를 첨부할 필요가 없다고 정하여 고시하는 건축물	1) 단독주택, 다중주택, 다가구주택, 공관 2) 공장, 창고시설, 위험물 저장 및 처리 시설, 자동차 관련 시설, 동물 및 식물 관련 시설, 자원순환 관련 시설, 교정 및 군사시설, 방송통신시설, 발전시설, 묘지 관련 시설
건축물의 에너지절약 설계기준 제3조제1항	• 건축법 시행령 별표1 제3호 아목에 따른 변전소, 도시가스배관시설, 정수장, 양수장 중 냉·난방설비를 설치하지 아니하는 건축물 • 건축법 시행령 별표1 제13호, 제16호, 제27호[1]의 건축물 중 냉·난방설비를 설치하지 아니하는 건축물 • 주택법 제15조제1항에 따라 사업계획 승인을 받아 건설하는 주택으로서 주택건설기준 등에 관한 규정 제64조제3항에 따라 에너지절약형 친환경주택의 건설기준에 적합한 건축물	1) 운동시설, 위락시설, 관광휴게시설
한옥 등 건축자산의 진흥에 관한 법률 제14조, 제26조	• 한옥 등 건축자산의 진흥에 관한 법률 제10조에 따른 우수건축자산 및 제26조에 의한 한옥으로 건축하는 건축물	

제출제외대상	냉방 또는 난방설비 설치여부	냉방 또는 난방 열원을 공급하는 공간의 연면적 합계	에너지절약 계획서 제출 여부
단독주택	관계없음		X
동·식물원	관계없음		X
건축법 시행령 별표1 제3호 아목, 제13호, 제16호부터 제27호	O	500㎡ 이상	O
	O	500㎡ 미만	X
	X	관계없음	X

2 에너지소요량 평가서 제출 의무대상

- 연면적의 합계가 3,000㎡ 이상인 업무시설 및 교육연구시설

3 연면적의 합계 산정기준(설계기준 제3조제2항)

1. 같은 대지에 모든 바닥면적을 합하여 계산한다.
2. 주거와 비주거는 구분하여 계산한다.
3. 증축이나 용도변경, 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 이 기준을 해당 부분에만 적용할 수 있다.
4. 연면적의 합계 500제곱미터 미만으로 허가를 받거나 신고한 후 「건축법」 제16조에 따라 허가와 신고사항을 변경하는 경우에는 당초 허가 또는 신고 면적에 변경되는 면적을 합하여 계산한다.
5. 제2조제3항에 따라 열손실방지 등의 에너지이용합리화를 위한 조치를 하지 않아도 되는 건축물 또는 공간, 주차장, 기계실 면적은 제외한다.

3 에너지절약계획서 구성 및 제출방법

1 에너지절약계획서 구성 및 적합 판단기준

- 에너지절약계획서는 녹색건축물 조성 지원법 시행규칙에 따른 에너지절약계획서와 건축물의 에너지절약설계기준에 따른 에너지절약 설계 검토서로 구분하며, 4개 부문으로 구성
- 의무사항 전 항목 채택 및 에너지성능지표(EPI, Energy Performance Index) 평점합계 65점 이상(공공은 74점 이상) 취득한 경우 적합

구 분	에너지절약계획서	에너지절약 설계 검토서		
부 문	1 일반사항	2 의무사항	3 에너지성능지표 (권장사항)	4 에너지소요량 평가서
내 용	건축주 및 건축물, 설계사 정보 및 건축, 기계, 전기 일반사항	건축, 기계, 전기부문별 의무사항	건축, 기계 전기, 신재생 부문 권장사항별 기본평점 및 배점기준	건축물 난방·냉방·급탕·조명·환기부문 1차 에너지소요량 평가 결과
적 합 판 단 기 준	-	전 항목 의무사항 채택 시 적합	권장사항 채택 여부 또는 채택수준에 따라 배점 적용하여 평점 계산 에너지성능지표 평점합계 65점(공공은 74점) 이상인 경우 적합	1차 에너지소요량 합계 200kWh/㎡·yr(공공은 140kWh/㎡·yr) 미만인 경우 적합

* 연면적의 합계 3,000㎡ 이상 업무시설 및 교육연구시설의 에너지소요량 평가 결과가 적합한 경우 에너지성능지표 제출 예외 적용

2 에너지절약계획서 제출방법

• 「건축물의 에너지절약설계기준」 제4조에 따라 에너지절약 설계 검토서의 전체 또는 일부를 적용하지 않을 수 있음

설계 기준 제4조	내 용			에너지절약계획서			
				1	2	3	4[주1]
제2호[주2]	공공건축물 외		건축물 에너지효율 1+등급 인증 취득	○	○	–	–
			제로에너지건축물 인증 취득	○	–	–	–
	공공건축물		건축물 에너지효율 1++등급 인증 취득	○	○	–	–
			제로에너지건축물 인증 취득	○	–	–	–
제3호	지방건축위원회 심의를 통해 기준 적용 예외를 인정받은 경우			–	–	–	–
제4호 및 제6호	열손실 변동 유[주3]	증축	① 기존 건축물 연면적의 50% 이상 증축하면서 증축 연면적의 합계가 2,000㎡ 이상인 경우	○	○	○	–
			② 별동 증축(연면적의 합계 500㎡ 이상)	○	○	○	○
			③ ①, ②를 제외한 증축(연면적의 합계 500㎡ 이상)	○	○	–	–
		용도변경(연면적의 합계 500㎡ 이상)		○	○	–	–
		건축물대장의 기재내용 변경(연면적의 합계 500㎡ 이상)		○	○	–	–
	열손실 변동 무[주4]	증축(연면적의 합계 500㎡ 이상)		○	–	–	–
		용도변경(연면적의 합계 500㎡ 이상)[주5]		○	–	–	–
		건축물대장의 기재내용 변경(연면적의 합계 500㎡ 이상)[주5]		○	–	–	–
제5호	주거 및 비주거 용도별 연면적의 합계가 500㎡ 이상 2,000㎡ 미만인 경우		연면적의 합계 500㎡ 미만 개별동	○	○	–	–
			연면적의 합계 500㎡ 이상 개별동	○	○	○	○
제8호	1차 에너지소요량 평가 결과 200kWh/㎡ 미만 (공공의 경우 140kWh/㎡)인 경우			○	○	–	○

주1) 제21조제1항에 따라 연면적의 합계 3,000㎡ 이상 업무시설 및 교육연구시설을 신축 또는 별동으로 증축하는 경우 의무적으로 제출

주2) 건축물 에너지효율등급 예비인증서 또는 제로에너지건축물 예비인증서 제출 필요

주3) 증축, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용 변경의 허가행위가 중복되어 신청되는 경우 열손실 변동 면적을 합산하여 에너지절약계획서 제출방법 판단

주4) 열손실 변동이 없는 것을 확인할 수 있는 변경 전·후 도면 및 건축주 또는 설계자 날인 확인서 등 제출 필요

주5) 종전에 열손실방지 등의 조치 예외대상이었으나, 조치대상으로 용도변경 또는 건축물대장 기재내용의 변경하는 경우 제출대상에 해당

〈참고-건축물의 에너지절약설계기준〉

제4조(적용예외) 다음 각 호에 해당하는 경우 이 기준의 전체 또는 일부를 적용하지 않을 수 있다.

1. 삭제
2. 건축물 에너지효율 1+등급 이상(단, 공공기관의 경우 1++등급 이상)을 취득한 경우에는 제15조 및 제21조를 적용하지 아니할 수 있으며, 제로에너지건축물 인증을 취득한 경우에는 별지 제1호서식 에너지절약계획 설계 검토서를 제출하지 아니할 수 있다.
3. 건축물의 기능 · 설계조건 또는 시공 여건상의 특수성 등으로 인하여 이 기준의 적용이 불합리한 것으로 지방건축위원회가 심의를 거쳐 인정하는 경우에는 이 기준의 해당 규정을 적용하지 아니할 수 있다. 다만, 지방건축위원회 심의 시에는 「건축물 에너지효율등급 및 제로에너지건축물 인증에 관한 규칙」 제4조제4항 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물 에너지 관련 전문인력 1인 이상을 참여시켜 의견을 들어야 한다.
4. 건축물을 증축하거나 용도변경, 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우에는 제15조를 적용하지 아니할 수 있다. 다만, 별동으로 건축물을 증축하는 경우와 기존 건축물 연면적의 100분의 50 이상을 증축하면서 해당 증축 연면적의 합계가 2,000제곱미터 이상인 경우에는 그러하지 아니한다.
5. 허가 또는 신고대상의 같은 대지 내 주거 또는 비주거를 구분한 제3조제2항 및 3항에 따른 연면적의 합계가 500제곱미터 이상이고 2천제곱미터 미만인 건축물 중 연면적의 합계가 500제곱미터 미만인 개별동의 경우에는 제15조 및 제21조를 적용하지 아니할 수 있다.
6. 열손실의 변동이 없는 증축, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우에는 별지 제1호서식 에너지절약 설계 검토서를 제출하지 아니할 수 있다. 다만, 종전에 제2조제3항에 따른 열손실 방지 등의 조치 예외대상이었으나 조치대상으로 용도변경 또는 건축물대장 기재내용의 변경의 경우에는 그러하지 아니한다.
7. 「건축법」 제16조에 따라 허가와 신고사항을 변경하는 경우에는 변경하는 부분에 대해서만 규칙 제7조에 따른 에너지절약계획서 및 별지 제1호 서식에 따른 에너지절약 설계 검토서(이하 "에너지절약계획서 및 설계 검토서"라 한다)를 제출할 수 있다.
8. 제21조제2항에서 제시하는 건축물 에너지소요량 평가서 판정기준을 만족하는 경우에는 제15조를 적용하지 아니할 수 있다.

4 에너지절약계획서 작성 및 검토 절차

1 에너지절약계획서 제출 개요

- 제 출 자 : 건축허가, 용도변경 및 건축물기재내용 변경 신청하는 건축물의 건축주
- 제출기관 : 해당 허가 및 신고 행위의 인허가권자(시·군·구청, 교육청, 국토교통부, 경제자유구역청, 국방시설본부 등)
- 제출방법 : 건축허가 에너지절약계획서 작성 및 검토를 위해 구축된 시스템을 통해 전자서류로 제출

2 에너지절약계획서 검토기관 및 업무배정

- 6개 검토기관이 건축인허가권자의 요청에 따라 에너지절약계획서 검토업무를 수행하며, 2015년 3월 16일 검토수수료 납부 시행에 따라 업무배정 방식 변경

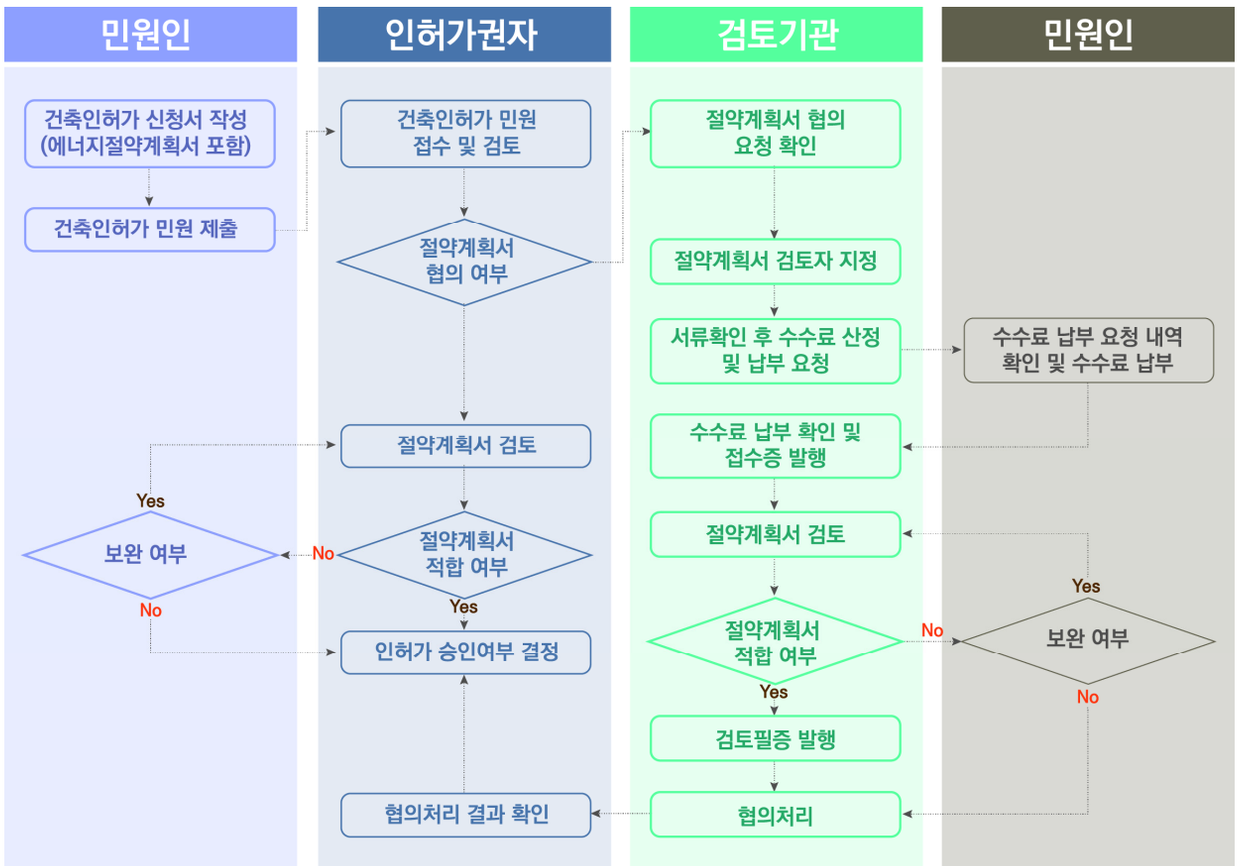
구분	공공건물		민간건물
	교육청 협의 건*	그 외 공공건물	
'15. 3. 16. 이전	행정기관별로 배정된 검토기관이 전담		
'15. 3. 16. 이후	한국교육녹색환경연구원 전담	한국에너지공단 전담	한국감정원, 한국시설안전공단, 한국교육녹색환경연구원, 한국생산성본부인증원, 한국환경건축연구원 [인허가권자가 검토기관 선택]

* 건축행정시스템(세움터)를 활용할 수 없는 경우

3 에너지절약계획서 관련 시스템

구 분	내 용	URL
건축행정시스템 (세움터)	• 건축인허가 업무 처리를 위해 국토부가 구축·운영하는 시스템 • 지자체의 인허가를 받는 건축물의 에너지절약계획서 작성·검토 수행	www.eais.go.kr
에너지절약 통합포털	• 에너지절약계획서 작성·검토 업무의 원활한 수행 지원을 위해 운영기관이 구축·운영하는 시스템 • 건축행정시스템을 이용할 수 없는 자체허가권자의 인허가를 받는 건축물의 에너지절약계획서 작성·검토 수행 • 에너지절약계획서 검토수수료 납부업무 처리	build.energy.or.kr
국방건축 행정시스템 (국방부 세움터)	• 자체허가권자 중 국방부 관할 건축물의 인허가 업무 처리를 위해 국방부가 구축·운영하는 시스템 • 에너지절약계획서 작성 및 검토를 위한 설계도서 등 근거서류 제출 및 관리	www.diais.mil.kr
교육시설 온라인검토 시스템	• 자체허가권자 중 교육청 관할 건축물의 에너지절약계획서 작성 및 검토를 위해 한국교육녹색환경연구원이 구축·운영하는 시스템	www.kisee.re.kr/rain/index.php

4 에너지절약계획서 검토 절차



여기서 잠깐!
용어의 정의



용 어	정 의
법	녹색건축물 조성 지원법
시 행 령	녹색건축물 조성 지원법 시행령
시행규칙	녹색건축물 조성 지원법 시행규칙
설계기준	건축물의 에너지절약설계기준
건축부문 의무사항	건축부문 의무사항
기계부문 의무사항	기계설비부문 의무사항
전기부문 의무사항	전기설비부문 의무사항
신재생부문 의무사항	신재생설비부문 의무사항
건축부문 성능지표	건축부문 에너지성능지표
기계부문 성능지표	기계설비부문 에너지성능지표
전기부문 성능지표	전기설비부문 에너지성능지표
신재생부문 성능지표	신재생설비부문 에너지성능지표
에너지성능지표 평점합계	에너지성능지표(EPI, Energy Performance Index) 평점합계
에너지절약계획 설계 검토서	건축물의 에너지절약설계기준 별지 제1호서식 에너지절약계획 설계 검토서
거 실	건축물의 에너지절약설계기준 제5조제10호가목에 따라 건축물 안에서 거주(단위 세대 내 욕실·화장실·현관을 포함한다)·집무·작업·집회·오락 기타 이와 유사한 목적을 위하여 사용되는 방을 말하나, 특별히 이 기준에서는 거실이 아닌 냉·난방공간 또한 거실에 포함한다.
건 축	「건축법」 제2조제1항제8호에 따라 건축물을 신축·증축·개축·재축하거나 건축물을 이전하는 것을 말한다.
신 축	「건축법 시행령」 제2조제1호에 따라 건축물이 없는 대지(기존 건축물이 철거되거나 멸실된 대지를 포함한다)에 새로 건축물을 축조(築造)하는 것[부속건축물만 있는 대지에 새로 주된 건축물을 축조하는 것을 포함하되, 개축(改築) 또는 재축(再築)하는 것은 제외한다]을 말한다.
증 축	「건축법 시행령」 제2조제2호에 따라 기존 건축물이 있는 대지에서 건축물의 건축면적, 연면적, 층수 또는 높이를 늘리는 것을 말한다.
개 축	「건축법 시행령」 제2조제3호에 따라 기존 건축물의 전부 또는 일부[내력벽 · 기둥 · 보 · 지붕틀(제16호에 따른 한옥의 경우에는 지붕틀의 범위에서 서까래는 제외한다) 중 셋 이상이 포함되는 경우를 말한다]를 철거하고 그 대지에 종전과 같은 규모의 범위에서 건축물을 다시 축조하는 것을 말한다.
재 축	「건축법 시행령」 제2조제4호에 따라 건축물이 천재지변이나 그 밖의 재해(災害)로 멸실된 경우 그 대지에 다음 각 목의 요건을 모두 갖추어 다시 축조하는 것을 말한다. 가. 연면적 합계는 종전 규모 이하로 할 것 나. 동(棟)수, 층수 및 높이는 다음의 어느 하나에 해당할 것 1) 동수, 층수 및 높이가 모두 종전 규모 이하일 것 2) 동수, 층수 또는 높이의 어느 하나가 종전 규모를 초과하는 경우에는 해당 동수, 층수 및 높이가 「건축법」(이하 "법"이라 한다), 이 영 또는 건축조례(이하 "법령등"이라 한다)에 모두 적합할 것
이 전	「건축법 시행령」 제2조제5호에 따라 건축물의 주요구조부를 해체하지 아니하고 같은 대지의 다른 위치로 옮기는 것을 말한다.

KOREA ENERGY AGENCY

02

일반사항
FAQ



FAQ 열손실방지 조치의 의미 1

Q 열손실방지 조치란 무엇인지?

A 열손실방지 조치란 냉방 또는 난방 공간에서의 열이 냉방 또는 난방공간 외로 빠져나가는 것을 최소화하여 건축물을 에너지절약적으로 사용하기 위한 조치로서, 설계기준 제2조제1항에 따라 거실의 외벽, 최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕, 최하층에 있는 거실의 바닥, 바닥난방을 하는 층간 바닥, 거실의 창 및 문 등이 별표1의 열관류율 기준 또는 별표3의 단열재 두께 기준을 준수하고, 설계기준 제6조 건축부문 의무사항의 단열조치 일반사항 등을 따르는 것을 말합니다. 열손실방지 조치의 목적은 건축물의 특정 부위만을 단열하는 것이 아닌 재실자의 열적 쾌적감 및 에너지절약 효과 등을 얻기 위한 것으로, 거실 공간의 단열선이 끊어지지 않도록 단열공간을 구획하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항

FAQ 에너지절약계획서 제출 예외대상의 열손실방지 조치1(단독주택) 2

Q 에너지절약계획서 제출대상에서 제외되는 단독주택도 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 「건축법 시행령」 별표1의 제1호에 따른 단독주택은 시행령 제10조제1항에 따라 에너지절약계획서 제출 예외대상에 해당하나, 설계기준 제2조제1항에 따른 열손실방지 조치는 건축물의 건축, 대수선, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 적용되는 사항입니다. 따라서 에너지절약계획서 제출예외 대상인 단독주택을 건축, 대수선, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우에도 설계기준에 따라 거실에 대한 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항

FAQ 에너지절약계획서 제출예외 대상의 열손실방지 조치2(근린생활시설) 3

Q 근린생활시설 신축 시 연면적의 합계가 500㎡ 미만으로 에너지절약계획서 제출대상이 아닌 경우 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 설계기준 제2조제1항에 따른 열손실방지 조치는 건축물의 용도 및 연면적과 관계없이 건축, 대수선, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 적용되는 사항으로 에너지절약계획서 제출예외 대상이라 할지라도 거실에 대한 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항

FAQ 증축 시 열손실방지 조치 4

Q 지상 1층 필로티 주차장의 일부를 사무소로 증축하는 경우 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 설계기준 제2조제1항에 따라 건축물을 증축하려는 경우 해당 건축물의 거실에 대해 설계기준에서 정하는 바에 따라 열손실방지 조치를 하여야 합니다. 따라서 증축 신청 시점의 설계기준에 따라 증축되는 공간에 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항

FAQ 증축 시 열손실방지 조치 범위 5

Q 기존건축물에서 거실의 한 벽면을 철거한 후 수평증축 하는 경우, 증축되는 부위의 외피에만 열손실방지 조치를 해야 하는지?

A 열손실 변동이 있는 증축의 경우 설계기준 제2조제1항에 따라 해당 증축되는 거실의 외벽, 최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕, 최하층에 있는 거실의 바닥, 바닥난방을 하는 층간 바닥, 거실의 창 및 문 등에 대해서 설계기준에서 정하는 바에 따라 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항

FAQ 연면적이 감소되는 증축의 열손실방지 조치 6

Q 건축물 중간층 슬라브를 철거하는 증축으로 인해 연면적이 감소하는 경우 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 설계기준 제2조제1항에 따라 건축물을 건축, 대수선, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 해당 건축물의 거실에 대해 설계기준에서 정하는 바에 따라 열손실방지 조치를 하여야 합니다. 단, 동 기준 제2조제2항에 따라 열손실 변동이 없는 증축, 용도변경, 건축물대장의 기재내용 변경의 경우에는 관련조치를 아니할 수 있습니다. 따라서 연면적이 감소되는 증축의 경우에도 해당 공간에 열손실 변동이 있는 경우 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항 및 제2항

FAQ 리모델링 시 열손실방지 조치 대상 7

Q 10층 규모의 건축물의 일부층(1층~3층)을 리모델링하는 경우 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 「건축법」 제2조제1항제10호에 따라 리모델링은 건축물의 노후화를 억제하거나 기능 향상 등을 위하여 대수선하거나 건축물의 일부를 증축 또는 개축하는 행위를 말합니다. 설계기준 제2조제1항에 따라 건축물을 건축, 대수선, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 설계기준에서 정하는 바에 따라 해당 건축물의 거실의 외벽, 바닥, 창 및 문 등에 열손실방지 조치를 하여야 합니다. 따라서 건축물 리모델링 행위가 건축, 대수선, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용 변경에 해당하는 경우 설계기준에 따라 해당 거실에 대해 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항, 건축법 제2조제1항

FAQ 재축의 열손실방지 조치 8

Q 화재로 인해 소실된 건축물을 재축하려는 경우 현행 설계기준에 따라 열손실방지 조치를 해야 하는지?

A 설계기준 제2조제1항에 따라 건축물을 건축, 대수선, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 설계기준에서 정하는 바에 따라 해당 건축물의 거실의 외벽, 바닥, 창 및 문 등에 열손실방지 조치를 하여야 합니다. 「건축법 시행령」 제2조제4호에 따른 재축의 경우 재축 신청 시점의 설계기준에 따라 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항

FAQ 용도변경 시 열손실방지 조치1(창고→근린생활시설) 9

Q 열손실방지 조치 예외대상으로 열손실방지 조치가 되어있지 않은 창고시설을 근린생활시설로 용도변경하는 경우 열손실방지 조치를 해야 하는지? 열손실방지 조치를 해야 한다면 건축허가 당시 기준을 준수하면 되는지?

A 설계기준 제2조제1항에 따라 건축물을 용도변경하는 경우 해당 건축물의 거실에 대해 열손실방지 조치를 하여야 하나, 동 기준 제2조제2항에 따라 열손실 변동이 없는 용도변경의 경우 열손실방지 조치를 하지 아니할 수 있습니다. 다만, 종전에 열손실방지 조치 예외대상이었으나 조치대상으로 용도변경 하는 경우에는 열손실 변동이 없어도 열손실방지 조치 대상에 해당합니다. 따라서 열손실방지 조치 예외대상이었던 창고시설을 열손실방지 조치 대상인 근린생활시설로 용도변경 하는 경우 용도변경 신청 시점의 설계기준에 따라 관련 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항 및 제2항

FAQ 용도변경 시 열손실방지 조치2(창고→근린생활시설) 10

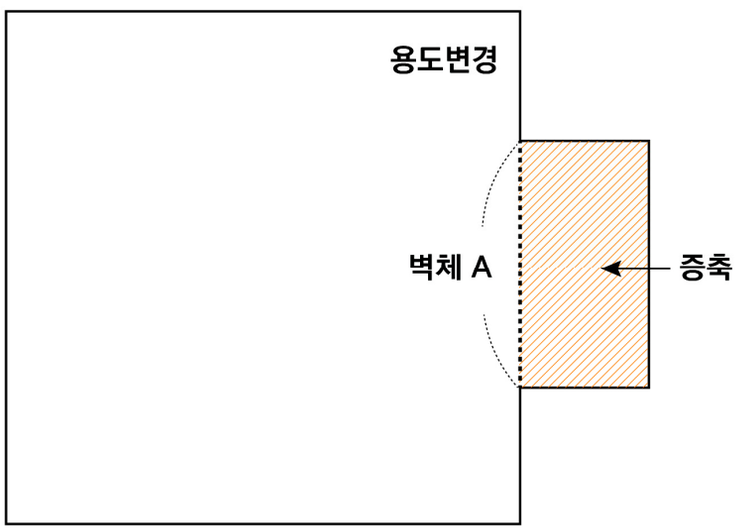
Q 신축 시 설계기준에 따라 열손실방지 조치를 한 창고시설을 근린생활시설로 용도변경하는 경우 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 설계기준 제2조제1항에 따라 건축물을 용도변경하려는 경우 해당 건축물의 거실에 대한 열손실방지 조치를 하여야 하나, 동 기준 제2조제2항에 따라 열손실 변동이 없는 용도변경의 경우에는 관련 조치를 아니할 수 있습니다. 따라서 열손실방지 조치를 한 창고시설을 근린생활시설로 열손실 변동 없이 용도변경하는 경우 열손실방지 조치 예외대상에 해당하나, 열손실 변동이 있는 경우에는 용도변경 신청 시점의 설계기준에 따라 열손실방지 조치를 하여야 합니다. 또한, 열손실 변동이 없는 경우 이를 확인할 수 있는 변경 전후 도면 및 건축주 또는 설계자의 확인서를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항 및 제2항

FAQ 복합허가행위 시 열손실방지 조치 11

Q 아래 그림과 같이 건축물의 수평 증축과 용도변경 허가 행위가 동시에 발생할 때 용도변경하는 공간과 증축하는 공간이 면한 벽체 A를 ①유지할 경우와 ②철거할 경우 용도변경하는 공간에 열손실방지 조치를 하여야 하는지?



A 설계기준 제2조제1항에 따라 건축물을 건축, 대수선, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 해당 건축물의 거실에 대해 설계기준에서 정하는 바에 따라 열손실방지 조치를 하여야 합니다. 단, 동 기준 제2조제2항에 따라 열손실 변동이 없는 증축, 용도변경, 건축물대장의 기재내용 변경의 경우에는 관련조치를 아니할 수 있습니다. 이 때 열손실 변동이 없는 것은 열손실방지 조치 대상인 거실의 외벽, 최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕, 최하층에 있는 거실의 바닥, 바닥난방을 하는 층간 바닥, 거실의 창 및 문 등의 단열성능에 변동이 없는 것을 의미합니다.

①그림의 벽체 A의 물리적 변동없이 공간만 확장하는 증축의 경우 용도변경하는 공간은 열손실 변동이 없는 것으로 볼 수 있으므로, 증축되는 공간에 대해서만 열손실방지조치를 하여야 합니다. 그러나 ②벽체 A를 철거하는 경우 용도변경하는 공간의 열손실 변동이 있는 것으로 판단되므로 증축 및 용도변경하는 공간 전체에 대해 열손실방지조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항 및 제2항

FAQ 건축신고 대상의 열손실방지 조치 12

Q 건축신고 대상으로 에너지절약계획서 제출대상이 아닌 경우에도 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 설계기준 제2조제1항에 따른 열손실방지 조치는 에너지절약계획서 제출여부와 관계없이 건축물의 건축, 대수선, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 적용되는 사항으로, 건축신고 대상 건축물로서 에너지절약계획서를 제출하지 않더라도 설계기준에서 정하는 바에 따라 해당 건축물의 거실에 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항

FAQ 불법건축물 양성화 시 열손실방지 조치 13

Q 기존에 불법으로 사용하던 건축물을 증축 허가를 통해 합법화하려는 경우 증축하는 공간에 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 기존에 불법으로 사용하던 건축물을 양성화하기 위하여 추인을 받는 경우에는 추인을 위한 허가 신청 시점의 건축 관련 법규에 모두 적합하도록 조치하여야 합니다. 따라서 증축되는 부위 뿐만 아니라 추인되는 전체 건축물 거실에 대해 추인을 위한 허가 신청 시점 설계기준에 따라 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항

FAQ 비냉·난방공간의 열손실방지 조치 14

Q 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 않는 건축물도 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 설계기준 제2조제1항에 따라 건축물을 건축, 대수선, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 설계기준에서 정하는 바에 따라 해당 건축물의 거실의 외벽, 바닥, 창 및 문 등에 열손실방지 조치를 하여야 합니다. 이 때 "거실"이란 설계기준 제5조제10호에 따라 건축물 안에서 거주(단위 세대 내 욕실·화장실·현관을 포함한다)·집무·작업·집회·오락 기타 이와 유사한 목적을 위하여 사용되는 방을 말하며, 설계기준에서는 거실이 아닌 냉·난방공간 또한 거실에 포함하고 있습니다. 따라서 냉방 또는 난방설비를 설치하지 않는 건축물도 거실에 대해서는 열손실방지 조치를 하여야 합니다.
다만, 설계기준 제2조제3항에 따라 창고·차고·기계실 등으로서 거실의 용도로 사용하지 아니하고 냉방 또는 난방설비를 설치하지 아니하는 건축물 또는 공간이거나 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 아니하고 용도 특성상 건축물 내부를 외기에 개방시켜 사용하는 등 열손실방지 조치를 하여도 에너지절약의 효과가 없는 건축물 또는 공간에 대하여는 열손실방지 등 에너지이용합리화 조치를 하지 않을 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항, 제3항제1호 및 제2호

FAQ 창고의 열손실방지 조치1 15

Q 냉방 또는 난방설비 설치없이 사람이 상주하지 않고 무거운 제품을 보관하기 위한 창고를 신축하려고 합니다. 제품 운반 시 발생하는 축하중으로 바닥에 단열재 설치 시 침하 등의 구조적 문제가 우려되는 상황인 경우에도 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 설계기준 제2조제3항에 따라 창고·차고·기계실 등으로서 거실의 용도로 사용하지 아니하고 냉방 또는 난방설비를 설치하지 아니하는 건축물 또는 공간 및 냉방 또는 난방설비를 설치하지 아니하고 용도 특성상 건축물 내부를 외기에 개방시켜 사용하는 등 열손실방지 조치를 하여도 에너지절약의 효과가 없는 건축물 또는 공간에 대해서는 열손실방지 조치를 하지 아니할 수 있습니다.
그러나 창고가 제품 등의 보관·적치 외에 집무·작업 등 거실의 목적으로 사용되는 경우 예외대상에 해당하지 않으므로 거실의 바닥을 설계기준에 따라 열손실방지 조치를 하여야 합니다. 단, 설계기준 제4조제3호에 따라 건축물의 기능·설계조건 또는 시공 여건상 특수성 등으로 인하여 설계기준의 적용이 불합리한 것으로 지방건축위원회가 심의를 거쳐 인정하는 경우 해당 규정을 적용하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항 및 제3항, 제4조제3호, 제5조제10호가목

FAQ 창고의 열손실방지 조치2 16

Q 물류창고를 신축하는 경우 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 설계기준 제2조제3항제1호에 따라 창고·차고·기계실 등으로서 거실의 용도로 사용하지 아니하고, 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 아니하는 건축물 또는 공간은 열손실방지 등 에너지이용합리화 조치를 하지 아니할 수 있습니다. 다만, 물류창고를 사람이 집무·작업·집회 등의 목적으로 사용하는 경우 거실로서 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제3항제1호, 제5조제10호가목

FAQ 냉동, 냉장 창고의 열손실방지 조치 17

Q 냉동, 냉장 창고의 경우 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 설계기준 제2조제3항제1호에 따라 창고·차고·기계실 등으로서 거실의 용도로 사용하지 아니하고, 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 아니하는 건축물 또는 공간은 열손실방지 조치를 하지 아니할 수 있습니다. 냉동·냉장 창고는 물품을 저온상태로 보관하는 공간으로 거주·집무·작업·집회 등의 거실의 목적으로 사용할 수 없으며, 냉동·냉장 창고에 설치되는 설비는 설계기준 별표8에 따라 건축물의 용도 및 개별실의 특성에 맞는 온도를 유지하기 위해 용량이 산정되는 냉방 또는 난방 설비로 볼 수 없으므로 열손실방지 조치 예외대상에 해당합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제3항제1호, 제5조제10호가목, 별표8

FAQ 공장의 열손실방지 조치 18

Q 일부 공간에만 냉방 또는 난방설비를 설치하는 공장의 경우 냉방 또는 난방설비가 설치되는 공간만 열손실방지 조치를 하면 되는지?

A 설계기준 제2조제1항에 따라 건축물을 건축, 대수선, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 해당 건축물의 거실에는 설계기준에서 정하는 바에 따라 열손실방지 조치를 하여야 합니다. 따라서 냉방 또는 난방설비가 설치되지 않는 공간이라 할지라도 집무·작업·집회 등의 목적으로 사용되는 공장의 거실(작업실, 휴게실 등)에 대해서는 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항, 제5조제10호가목

FAQ 기계실의 열손실방지 조치 19

Q 항온항습기가 설치된 기계실의 경우 열손실방지 조치 예외대상에 해당하는지?

A 설계기준 제2조제3항제1호에 따라 창고·차고·기계실 등으로서 거실의 용도로 사용하지 아니하고, 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 아니하는 건축물 또는 공간은 열손실방지 등 에너지이용합리화 조치를 아니할 수 있습니다. 항온항습기는 냉방 또는 난방설비로서 항온항습기가 설치된 기계실의 경우 설계기준 제2조제3항제1호에 따른 예외대상에 해당하지 않으므로 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항 및 제3항제1호

FAQ 전산실의 열손실방지 조치 20

Q 전산실은 사용특성상 상시 냉방이 필요한 공간으로 단열조치에 따른 난방에너지 저감 효과가 미미한 것으로 판단됩니다. 이런 경우에도 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 설계기준 제2조제1항에 따른 열손실방지 조치는 실내와 실외의 온도차에 따른 열손실을 방지함으로써 난방뿐만 아니라 냉방을 위한 에너지를 저감하기 위해 건축물의 거실에 적용되는 사항입니다. 따라서 냉방설비 또는 항온항습기가 설치되는 전산실은 설계기준 제5조제10호가목에 따른 거실로서 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항, 제5조제10호가목

FAQ 다락의 열손실방지 조치 21

Q 다락이 하부층과 공간의 구획없이 연결되어 있는 구조의 경우 다락에 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 설계기준 제2조제1항에 따른 열손실방지 조치의 적용대상은 거실이므로, 다락이 하부층과 분리되지 않고 연결되어 있는 경우 하부층과 하나의 냉·난방공간, 즉 거실로 판단되므로 열손실방지 조치 적용대상에 해당합니다. 다만, 다락이 하부층과 공간 구획되어 있는 경우에는 해당 다락이 거실로서 사용되는지에 따라 열손실방지 조치 적용여부를 판단합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항, 제5조제10호가목

FAQ 기계실과 면하는 공간의 열손실방지 조치 22

Q 외기 상시 개방되어 있는 창이 설치된 기계실 하부에 거실이 있는 경우 기계실과 거실이 면한 부위에 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 설계기준 제2조제3항에 따라 창고·기계실 등으로서 거실의 용도로 사용하지 아니하고, 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 아니하는 건축물 또는 공간 및 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 아니하고 용도 특성상 건축물 내부를 외기에 개방시켜 사용하는 등 열손실방지 조치를 하여도 에너지절약의 효과가 없는 건축물 또는 공간은 열손실방지 조치를 하지 아니할 수 있습니다.
따라서 외기에 상시 개방되어 있는 창이 설치된 기계실이 냉방 또는 난방공간이 아니라면 제2조제3항에 해당하여 열손실방지 조치를 하지 아니할 수 있으나, 기계실과 면한 거실은 열손실방지 조치를 하여야 합니다. 또한, 기계실이 외기와 직접 통하는 공간인 경우 기계실과 면하는 거실 부위는 외기에 직접 면하는 수준으로 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제3항제1호 및 제2호

FAQ 외기 개방 구조의 열손실방지 조치 23

Q 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 않는 공장 작업장에 자재 반입 및 반출을 위한 행거도어를 설치하는 경우 외기에 개방시킨 구조로 판단하여 열손실방지 조치를 하지 아니할 수 있는지?

A 설계기준 제2조제3항제2호에 따라 냉방 또는 난방설비를 설치하지 아니하고 용도 특성상 건축물 내부를 외기에 개방시켜 사용하는 등 열손실방지 조치를 하여도 에너지절약의 효과가 없는 건축물 또는 공간은 열손실방지 조치를 하지 아니할 수 있습니다. 여기서 건축물 내부를 외기에 개방시켜 사용한다는 것은 건축물의 용도 또는 구조 특성상 상시 외기에 개방되어 있는 경우를 의미하는 것으로, 출입문(행거도어)이 설치되어 있는 공간의 경우 외기에 개방되어 있는 구조로 볼 수 없으므로 냉방 또는 난방설비가 설치되어 있지 않더라도 작업 등을 위한 거실로서 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제3항제2호

FAQ 원자력발전시설의 열손실방지 조치 1 24

Q 「원자력안전법」에 따른 발전시설 내에 원자로격납건물을 신축하려는 경우 열손실방지 조치를 하지 아니할 수 있는지?

A 설계기준 제2조제3항제3호에 따라 「건축법 시행령」 별표1 제25호(발전시설)에 해당하는 건축물 중 「원자력안전법」 제10조 및 제20조에 따라 원자력안전위위원회로부터 건설허가 또는 운영허가를 받는 건축물(원자로 및 관계시설)의 경우 설계기준 제2조제1항제1호에 따른 열손실방지 조치를 하지 아니할 수 있습니다. 원자로격납시설은 「원자력안전법」 제2조제10호에 따른 "관계시설"로서 동법 제10조 및 제20조에 따라 건설허가 또는 운영허가를 받아야 하는 건축물이므로 설계기준 제2조제1항제1호에 따른 열손실방지 조치 예외대상에 해당합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항, 제2조제3항제3호

FAQ 원자력발전시설의 열손실방지조치 2 25

Q 「원자력안전법」에 따른 발전시설 내에 사무동을 신축하려는 경우 열손실방지 조치를 하지 아니할 수 있는지?

A 설계기준 제2조제3항제3호에 따라 「건축법 시행령」 별표1 제25호(발전시설)에 해당하는 건축물 중 「원자력안전법」 제10조 및 제20조에 따라 원자력안전위위원회로부터 건설허가 또는 운영허가를 받는 건축물(원자로 및 관계시설)의 경우 설계기준 제2조제1항제1호에 따른 열손실방지 조치를 하지 아니할 수 있습니다. 사무동은 「원자력안전법」 제2조제9호 및 제10호에 따른 "원자로" 또는 "관계시설"에 해당하지 않으며, 따라서 동법 제10조 및 제20조에 따라 건설허가 또는 운영허가를 받아야 하는 건축물이 아니므로 설계기준 제2조제1항제1호에 따른 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항, 제2조제3항제3호

FAQ 열손실 변동의 판단1(내부칸막이 변경) 26

Q 용도변경 시 건축물의 외벽, 바닥, 지붕 등은 변경하지 않고 내부 칸막이를 설치 또는 제거할 경우 열손실 변동이 있는 용도변경으로 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 설계기준 제2조제1항에 따라 건축물의 용도변경하려는 경우 해당 건축물의 거실에 대한 열손실방지 조치를 하여야 하나, 동 기준 제2조제2항에 따라 열손실 변동이 없는 용도변경의 경우에는 관련 조치를 아니할 수 있습니다. 여기서 열손실 변동이 없는 것은 열손실방지 조치 대상인 거실의 외벽, 최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕, 최하층에 있는 거실의 바닥, 바닥난방을 하는 층간 바닥, 거실의 창 및 문 등의 단열성능에 변동이 없는 것을 의미하므로, 거실 공간의 내부 칸막이를 설치 또는 제거하는 것은 열손실 변동이 없는 경우에 해당하므로 열손실방지 조치를 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항 및 제2항

FAQ 열손실 변동의 판단2(내부 증축) 27

Q 기존 1층 공장에 내부 바닥을 설치하여 2층으로 증축하는 경우 열손실방지 조치를 하여야 하는지?

A 설계기준 제2조제1항에 따라 건축물을 건축, 대수선, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 해당 건축물의 거실에 대해 설계기준에서 정하는 바에 따라 열손실방지 조치를 하여야 합니다. 단, 동 기준 제2조제2항에 따라 열손실 변동이 없는 증축, 용도변경, 건축물대장의 기재내용 변경의 경우에는 관련조치를 아니할 수 있습니다. 여기서 열손실 변동이 없는 것은 열손실방지 조치 대상인 거실의 외벽, 최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕, 최하층에 있는 거실의 바닥, 바닥난방을 하는 층간 바닥, 거실의 창 및 문 등의 단열성능에 변동이 없는 것을 의미하므로, 외벽·지붕·바닥 등의 변경 없이 거실 내부에 바닥을 설치하여 증축하는 것은 열손실 변동이 없는 경우에 해당하므로 열손실방지 조치를 하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제1항 및 제2항

FAQ 복합 허가행위에 따른 에너지절약계획서 제출여부 1(대수선-용도변경) 28

Q 지상 5층 건축물에서 5층(연면적의 합계 200㎡)은 대수선하고, 3~4층(연면적의 합계 440㎡)의 업무시설을 교육연구시설로 용도변경(열손실 변동 있음)할 경우 에너지절약계획서를 제출해야 하는지?

A 법 제14조제1항에 따라 대수선은 에너지절약계획서 제출대상에서 제외되며, 시행령 제10조에 따라 연면적의 합계가 500㎡ 이상인 건축물을 건축, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하려는 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다. 이 때 설계기준 제3조제2항제3호에 따라 증축, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 해당 부분만 연면적의 합계로 산정할 수 있습니다. 따라서 용도변경하는 3~4층의 연면적의 합계가 500㎡미만이므로 에너지절약계획서를 제출하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 법 제14조제1항, 설계기준 제3조제2항제3호

FAQ 복합 허가행위에 따른 에너지절약계획서 제출여부 2(용도변경-증축) 29

Q 연면적의 합계 300㎡를 용도변경하면서, 연면적의 합계 450㎡를 증축하려는 경우 에너지절약계획서를 제출해야 하는지?(단, 용도변경 및 증축 부위의 열손실 변동 있음)

A 법 제14조제1항 및 시행령 제10조제1항에 따라 연면적의 합계가 500㎡ 이상인 건축물을 건축, 용도변경, 건축물대장의 기재내용 변경하려는 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다. 또한, 설계기준 제3조제2항제3호에 따라 증축, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 해당 부분에만 기준을 적용할 수 있습니다. 따라서 에너지절약계획서 제출대상이 되는 증축과 용도변경의 연면적의 합계가 750㎡ 이므로 해당 부분에 대해 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 법 제14조제1항, 시행령 제10조제1항, 설계기준 제3조제2항제3호

FAQ 리모델링 시 에너지절약계획서 제출여부 30

Q 기존 건축물을 리모델링할 경우 에너지절약계획서를 제출해야 하는지?

A 「건축법」 제2조제1항제10호에 따라 리모델링은 건축물의 노후화를 억제하거나 기능 향상 등을 위하여 대수선하거나 건축물의 일부를 증축 또는 개축하는 행위를 말합니다. 에너지절약계획서는 법 제14조제1항 및 시행령 제10조제1항에 따라 연면적의 합계가 500㎡ 이상인 건축물을 건축, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하려는 경우 제출하여야 하며, 대수선을 하는 경우는 제출대상에서 제외됩니다. 따라서 건축물 리모델링 행위가 건축, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용 변경에 해당하고, 해당 연면적의 합계가 500㎡ 이상인 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 법 제14조제1항, 시행령 제10조제1항, 건축법 제2조제1항

FAQ 건축신고 대상 건축물의 에너지절약계획서 제출여부 31

Q 「건축법」 제14조에 따른 신고대상 건축물을 건축하려는 경우 에너지절약계획서를 제출해야 하는지?

A 에너지절약계획서는 법 제14조에 따라 「건축법」 제11조에 따른 건축허가(대수선은 제외), 「건축법」 제19조제2항에 따른 용도변경 허가 또는 신고, 「건축법」 제19조제3항에 따른 건축물대장 기재내용 변경 시 제출하여야 하므로, 「건축법」 제14조에 따른 신고대상 건축물의 경우 에너지절약계획서를 제출하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 법 제14조제1항, 건축법 제11조, 제14조 및 제19조

FAQ 증축 시 에너지절약계획서 제출여부 1 32

Q 연면적 1,800㎡의 노유자시설이 건축되어 있는 대지에 연면적 400㎡의 동일 용도 건축물을 별동으로 증축하는 경우 에너지절약계획서를 제출해야 하는지?

A 법 제14조제1항에 따라 「건축법」 제11조에 따른 건축 허가 신청 시 건축물 연면적의 합계가 500㎡ 이상인 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다. 단, 설계기준 제3조제2항제3호에 따라 연면적의 합계 산정 시 증축, 용도변경, 건축물대장의 기재내용 변경의 경우에는 해당 부분만을 적용할 수 있습니다. 따라서 증축하는 연면적의 합계가 500㎡ 미만이므로 에너지절약계획서를 제출하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 법 제14조제1항, 설계기준 제3조제2항제3호

FAQ 증축 시 에너지절약계획서 제출여부 2 33

Q 기존 건축물(업무시설) 연면적이 1,000㎡인데, 450㎡를 증축할 예정이다. 에너지절약계획서를 제출해야 하는지?

A 법 제14조제1항에 따라 「건축법」 제11조에 따른 건축 허가 신청 시 건축물 연면적의 합계가 500㎡ 이상인 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다. 기존 건축물의 연면적과 관계 없이 금번 건축허가 대상 연면적의 합계를 기준으로 판단하므로, 연면적의 합계 500㎡ 미만의 증축 허가 신청시에는 에너지절약계획서를 제출하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 법 제14조제1항, 설계기준 제3조제2항제3호

FAQ 용도변경 시 에너지절약계획서 제출여부 34

Q 사용승인을 받은 건축물을 용도변경할 경우 에너지절약계획서를 제출해야 하는지?

A 법 제14조제1항에 따라 「건축법」 제19조제2항에 따른 용도변경 허가 또는 신고 시 건축물 연면적의 합계가 500㎡ 이상인 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다. 단, 설계기준 제3조제2항제3호에 따라 연면적의 합계 산정 시 증축, 용도변경, 건축물대장의 기재내용 변경의 경우에는 해당 부분만을 적용할 수 있으므로, 용도변경 하는 연면적의 합계가 500㎡ 미만인 경우 에너지절약계획서를 제출하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 법 제14조제1항, 설계기준 제3조제2항제3호

FAQ 냉·난방설비를 설치하지 않는 건축물의 에너지절약계획서 제출여부 35

Q 임대를 목적으로 하는 근린생활시설 신축 시 냉방 또는 난방설비를 건축물 완공 후 입주자가 설치하도록 하여 건축설계에 냉방 또는 난방설비가 반영되어 있지 않은 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 하는지?

A 법 제14조제1항 및 시행령 제10조제1항에 따라 연면적의 합계 500㎡ 이상의 건축물을 신축하려는 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다. 단, 시행령 제10조제1항제3호 및 설계기준 제3조제1항 및 제3항에 따라 「건축법 시행령」 별표1 제3호 아목, 제13호, 제16호부터 제27호까지의 건축물은 냉·난방 면적의 합계에 따라 에너지절약계획서 제출여부를 판단합니다.
따라서 「건축법 시행령」 별표1 제3호 및 제4호에 해당하는 근린생활시설(제3호 아목 제외)은 냉·난방설비 설치여부와 관계없이 연면적의 합계로 에너지절약계획서 제출여부를 판단하여야 하며, 연면적의 합계가 500㎡ 이상인 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 법 제14조제1항, 시행령 제10조제1항, 건축법 시행령 별표1, 설계기준 제3조제1항 및 제3항

FAQ 친환경 주택 평가서를 제출한 건축물의 에너지절약계획서 제출여부 36

Q 에너지절약형 친환경주택 평가서를 제출하여 적합 판정을 받은 공동주택의 경우 에너지절약계획서를 제출해야 하는지?

A 설계기준 제3조제1항제5호에 따라 「주택법」 제14조제1항에 따라 사업계획 승인을 받아 건설하는 주택으로서 「에너지절약형 친환경주택의 건설기준」에 적합한 건축물은 에너지절약계획서를 제출하지 아니할 수 있습니다. 따라서 친환경 주택 평가서를 제출하여 적합 판정을 받은 공동주택의 주거 용도는 에너지절약계획서를 제출하지 아니할 수 있습니다. 단, 해당 공동주택의 비주거 용도 연면적의 합계가 500㎡ 이상인 경우 비주거 용도에 대한 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제3조제1항제5호

FAQ 한옥의 에너지절약계획서 제출1 37

Q 한옥을 건축할 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 하는지?

A 「한옥 등 건축자산의 진흥에 관한 법률 시행령」 제19조 및 별표2의 관계 법령 특례 적용기준에 따라 한옥 건축물을 건축하려는 건축주는 에너지절약계획서를 제출하지 아니할 수 있습니다. 이 밖에도 설계기준 제4조제3호에 의거 건축물의 기능, 설계조건 또는 시공여건상 특수성 등으로 인하여 설계기준의 적용이 불합리한 것으로 지방건축위원회가 심의를 거쳐 인정하는 경우에는 해당 규정을 적용하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제3호, 한옥 등 건축자산의 진흥에 관한 법률 제19조 및 별표2

FAQ 한옥의 에너지절약계획서 제출2 38

Q 신축하려는 숙박시설의 외벽 및 지붕이 전통 한옥방식으로 설계되는 경우 에너지절약계획서 제출 예외대상에 해당하는지?

A 「한옥 등 건축자산의 진흥에 관한 법률 시행령」 제19조 및 별표2의 관계 법령 특례 적용기준에 따라 한옥 건축물을 건축하려는 건축주는 에너지절약계획서를 제출하지 아니할 수 있습니다. 다만, 해당 건축물이 한옥에 해당하는지 여부는 관련 법령에 따라 판단하여야 합니다. 이 밖에도 설계기준 제4조제3호에 의거 건축물의 기능, 설계조건 또는 시공여건상 특수성 등으로 인하여 설계기준의 적용이 불합리한 것으로 지방건축위원회가 심의를 거쳐 인정하는 경우에는 해당 규정을 적용하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제3호, 한옥 등 건축자산의 진흥에 관한 법률 제19조 및 별표2

FAQ 연면적의 합계 산정방법 1 39

Q 지하 1층~지상 2층은 연면적의 합계가 450㎡인 소매점(근린생활시설), 지상 3층~4층은 연면적의 합계가 600㎡인 다가구주택(단독주택)을 신축하려는 경우 에너지절약계획서를 제출해야 하는지?

A 법 제14조제1항 및 시행령 제10조제1항에 따라 연면적의 합계 500㎡ 이상의 건축물을 신축하려는 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 하나, 시행령 제10조제1항제1호에 따라 「건축법 시행령」 별표1 제1호에 따른 단독주택은 에너지절약계획서 제출대상에서 제외됩니다. 또한, 설계기준 제3조제2항제2호에 따라 연면적의 합계는 주거와 비주거를 구분하여 계산하므로, 근린생활시설 연면적의 합계가 500㎡ 미만이므로 해당 건축물은 에너지절약계획서를 제출하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 법 제14조제1항, 시행령 제10조제1항, 설계기준 제3조제2항제2호, 건축법 시행령 별표1

FAQ 연면적의 합계 산정방법 2 40

Q 같은 대지에 연면적의 합계 300㎡의 근린생활시설(소매점)과 600㎡의 단독주택으로 구성된 A동과 연면적의 합계가 1,200㎡인 근린생활시설(소매점) B동을 신축하려는 경우 A동의 에너지절약계획서를 제출하여야 하는지?

A 설계기준 제3조제2항에 따라 연면적의 합계는 같은 대지에 모든 바닥면적을 합하며, 주거와 비주거는 구분하여 계산합니다. 따라서 주거 용도인 A동의 단독주택은 시행령 제10조제1항제1호에 따라 에너지절약계획서 제출 예외대상이며, A동과 B동의 비주거 용도의 연면적의 합계는 1,500㎡로 에너지절약계획서 제출대상에 해당합니다.

※관련근거 : 시행령 제10조제1항제1호, 설계기준 제3조제2항제1호 및 제2호

FAQ 연면적의 합계 산정방법 3 41

Q 같은 대지에 공동주택(다세대주택) 300㎡, 업무시설(오피스텔) 200㎡인 A동과 공동주택(다세대주택) 200㎡, 업무시설(오피스텔) 200㎡인 B동을 신축하려는 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 하는지?(단, 연면적의 합계에서 제외되는 면적 없음)

A 설계기준 제3조제2항에 따라 연면적의 합계는 같은 대지에 모든 바닥면적을 합하며, 주거와 비주거는 구분하여 계산합니다. 따라서 A동과 B동의 주거 용도 연면적의 합계는 500㎡이므로 에너지절약계획서를 제출하여야 하며, 비주거 용도 연면적의 합계는 400㎡로 에너지절약계획서를 제출하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제3조제2항제1호 및 제2호

FAQ 연면적의 합계 산정방법 4 42

Q 연면적이 700㎡인 근린생활시설을 신축하려고 합니다. 건축물이 소매점 400㎡, 필로티구조의 하역공간 300㎡로 구성되어 있는 경우 에너지절약계획서 제출대상을 판단하는 연면적의 합계에서 하역공간의 면적을 제외할 수 있는지?

A 시행령 제10조제1항에 따라 근린생활시설은 연면적의 합계가 500㎡ 이상인 경우 에너지절약계획서 제출대상에 해당하며, 연면적의 합계는 설계기준 제3조제2항에 따라 산정합니다. 설계기준 제3조제2항제5호에 따라 동 기준 제2조제3항에 따른 열손실방지 조치 예외대상 면적은 연면적의 합계에서 제외할 수 있습니다. 따라서, 필로티구조의 하역공간이 설계기준 제2조제3항제2호에 따라 '냉방 또는 난방설비를 설치하지 아니하고 용도 특성상 건축물 내부를 외기에 개방시켜 사용하는 등 열손실방지 조치를 하여도 에너지절약의 효과가 없는 공간'에 해당하는 경우 연면적의 합계에서 제외할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제3항제2호, 제3조제2항제5호

FAQ 연면적의 합계 산정방법 5 43

Q 연면적의 합계 360㎡인 단독주택 건축물을 숙박시설로 용도변경하면서, 260㎡를 증축하려고 합니다. 증축되는 공간이 냉방 또는 난방설비가 설치되지 않는 차고인 경우 연면적의 합계에 포함되는지?

A 설계기준 제3조제2항제5호에 따라 동 기준 제2조제3항제1호에 따른 창고·차고·기계실 등으로서 거실의 용도로 사용하지 아니하고, 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 아니하는 건축물 또는 공간은 연면적의 합계에서 제외할 수 있습니다. 따라서 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 않는 차고의 면적은 연면적의 합계 산정에서 제외할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제3항제1호, 제3조제2항제3호 및 제5호

FAQ 친환경 주택 평가서를 제출한 건축물의 에너지절약계획서 제출여부 44

Q 건축주가 건축허가를 득한 후 시공 과정에서 「건축법」 제16조에 따라 허가사항을 변경하려는 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 하는지?

A 설계기준 제4조제7호에 따라 「건축법」 제16조에 따라 허가 또는 신고사항을 변경하는 경우 변경사항을 반영하여 에너지절약계획서를 다시 제출하는 것을 원칙으로 하며, 동법 제16조제1항에 따른 경미한 사항의 변경은 사용승인 신청 시 허가권자에게 일괄하여 신고할 수 있습니다. 다만, 의무사항 채택여부 및 에너지성능지표 평점합계 변동 등 허가사항에 중대한 변경이 있는 경우 허가권자가 변경내용을 확인하여 에너지절약계획서를 제출하도록 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제7호, 건축법 제16조

FAQ 설계변경 시 에너지절약계획서 제출범위 45

Q 연면적의 합계 3천㎡의 업무시설의 건축허가를 득한 후 시공 과정에서 창의 사양이 변경되어 「건축법」 제16조에 따라 허가사항을 변경하려는 경우 에너지절약계획서 전 항목에 대해 다시 작성·검토하여야 하는지?

A 설계기준 제4조제7호에 의거 「건축법」 제16조에 따라 허가 또는 신고사항을 변경하는 경우에는 변경하는 부분에 대해서만 에너지절약계획서 및 에너지절약계획 설계 검토서를 제출할 수 있으므로, 창의 사양 변경 시 창의 사양 변경이 검토결과에 영향을 미치는 항목에 대해서만 에너지절약계획서 및 에너지절약계획 설계 검토서를 작성하여 제출할 수 있습니다. 단, 허가 또는 신고사항이 변경된 부분에 대해서만 에너지절약계획서 및 에너지절약계획 설계 검토서를 제출하는 경우 세부적인 변경 내역을 작성하여 건축주 또는 건축사가 날인한 확인서를 제출하여야 합니다. 허가 또는 신고 변경내역 확인서는 건축물의 에너지절약설계기준 해설서를 참고하시기 바랍니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제7호, 건축법 제16조

FAQ 허가사항 변경 시 연면적의 합계 산정방법 1 46

Q 연면적이 약 22,000㎡인 교육연구시설에 대한 에너지절약계획서를 제출·검토하여 건축허가를 득한 후 별동으로 연면적 100㎡의 경비동을 추가하기 위해 「건축법」 제16조에 따라 설계변경을 하려고 합니다. 이 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 하는지?

A 설계기준 제3조제2항제1호에 따라 에너지절약계획서 제출여부 판단을 위한 연면적의 합계 산정 시 같은 대지에 모든 바닥면적을 합하여 계산합니다. 허가사항 변경의 경우 기존에 허가를 득한 건축물의 바닥면적과 설계변경으로 증가되는 바닥면적을 합산한 연면적의 합계가 500㎡ 이상인 경우 에너지절약계획서 제출대상에 해당하므로, 연면적의 합계가 22,100㎡이므로 허가사항 변경 신청에 따라 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다. 단, 설계기준 제4조제7호에 따라 허가 및 신고사항을 변경하는 경우 변경하는 부분에 대해서만 에너지절약계획서를 제출할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제3조제2항제1호, 제4조제7호

FAQ 허가사항 변경 시 연면적의 합계 산정방법 2 47

Q 연면적의 합계 490㎡로 건축허가를 득한 근린생활시설이 연면적의 합계 510㎡로 설계변경하려는 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 하는지?

A 설계기준 제3조제2항제1호에 따라 에너지절약계획서 제출여부 판단을 위한 연면적의 합계 산정 시 같은 대지에 모든 바닥면적을 합하여 계산합니다. 또한 동 기준 제3조제2항제4호에 따라 연면적의 합계 500㎡ 미만으로 허가를 받거나 신고한 후 「건축법」 제16조에 따라 허가사항을 변경하는 경우에는 당초 허가면적에 변경되는 면적을 합하여 계산합니다. 따라서 연면적의 합계가 510㎡이며 최초 허가 시 에너지절약계획서 제출대상이 아니었으므로, 기존 허가면적과 변경면적을 포함한 건축물 전체에 대해 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제3조제2항제1호 및 제4호

FAQ 냉동·냉장 창고의 에너지절약계획서 제출여부 48

Q 연면적이 2,000㎡인 냉동창고를 신축하려는 경우 에너지절약계획서를 제출해야 하는지?

A 냉동·냉장 창고는 물품을 저온상태로 보관하는 공간으로 거주·집무·작업·집회 등의 거실의 목적으로 사용할 수 없으며, 냉동·냉장 창고에 설치되는 설비는 설계기준 별표8에 따라 건축물의 용도 및 개별 실의 특성에 맞는 온도를 유지하기 위해 용량이 산정되는 냉방 또는 난방 설비로 볼 수 없으므로 설계기준 제2조제3항제1호에 따른 열손실방지 조치 예외대상에 해당합니다. 따라서 설계기준 제3조제2항제5호에 따라 열손실방지 조치 예외대상의 면적은 연면적의 합계에서 제외하므로, 설계기준 제3조제3항에 따라 냉동창고의 면적을 제외한 건축물의 냉·난방 면적의 합계가 500㎡ 미만인 경우 에너지절약계획서를 제출하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제3항제1호, 제3조제2항 및 제3항

FAQ 공장의 에너지절약계획서 제출여부 1 49

Q 냉·난방설비를 설치하지 않는 아파트형공장(지식산업센터)을 신축하는 경우 에너지절약계획서를 제출해야 하는지?

A 법 제14조제1항 및 시행령 제10조제1항에 따라 연면적의 합계 500㎡ 이상의 건축물을 신축하려는 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다. 단, 시행령 제10조제1항 및 설계기준 제3조제3항에 따라 「건축법 시행령」 별표1 제3호 아목, 제13호, 제16호부터 제27호까지의 건축물은 냉·난방 설비를 설치하고 냉·난방 열원을 공급하는 대상의 연면적의 합계가 500㎡ 미만인 경우 에너지절약계획서를 제출하지 아니할 수 있습니다. 따라서 「건축법 시행령」 별표1 제17호 공장에 해당하는 건축물의 경우 냉방 또는 난방 열원을 공급하는 대상의 연면적의 합계가 500㎡ 미만인 경우 에너지절약계획서를 제출하지 아니할 수 있습니다. 다만, 건축물 준공 후에도 냉방 또는 난방설비를 설치하지 않는 경우 적용할 수 있습니다.

※관련근거 : 시행령 제10조제1항, 설계기준 제3조제1항 및 제3항, 건축법 시행령 별표1

FAQ 공장의 에너지절약계획서 제출여부 2 50

Q 연면적 1,500㎡인 공장을 신축하려고 합니다. 공장 내 냉·난방설비가 설치된 600㎡의 사무실이 있는 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 하는지?

A 법 제14조제1항 및 시행령 제10조제1항에 따라 연면적의 합계 500㎡ 이상의 건축물을 신축하려는 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다. 단, 시행령 제10조제1항 및 설계기준 제3조제3항에 따라 「건축법 시행령」 별표1 제3호 아목, 제13호, 제16호부터 제27호까지의 건축물은 냉·난방 설비를 설치하고 냉·난방 열원을 공급하는 대상의 연면적의 합계가 500㎡ 미만인 경우 에너지절약계획서를 제출하지 아니할 수 있습니다. 따라서 「건축법 시행령」 별표1 제17호에 해당하는 공장에 냉방 또는 난방설비가 설치된 연면적의 합계가 500㎡이상인 경우(600㎡) 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 시행령 제10조제1항, 설계기준 제3조제1항 및 제3항, 건축법 시행령 별표1

FAQ 열손실방지 조치 및 에너지절약계획서 제출범위 51

Q 아래 그림과 같은 면적 구성계획의 공장을 신축하는 경우 에너지절약계획서를 제출해야 하는지? 제출해야 할 경우 냉난방설비가 설치되어 있는 사무실 공간에 대해서만 열손실방지 조치를 하면 되는지?



A 시행령 제10조제1항 및 설계기준 제3조제3항에 따라 「건축법」 별표 1 제17호에 해당하는 공장은 냉방 또는 난방 면적이 500㎡ 이상인 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다. 따라서 위 그림과 같은 공장의 경우 냉방 또는 난방설비가 설치된 사무실과 휴게실의 면적의 합계가 1,000㎡ 이상이므로 에너지절약계획서 제출대상에 해당하며, 사무실 및 휴게실 공간에 대한 에너지절약계획서를 작성하여야 합니다.

설계기준 제2조제1항에 따라 건축물을 건축·대수선·용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 거실의 각 부위에 열손실방지 조치를 준수하여야 하여야 합니다. "거실"은 설계기준 제5조제10호가목에 따라 "건축물 안에서 거주·집무·작업·집회·오락 기타 이와 유사한 목적을 위하여 사용되는 방을 말하며, 특별히 이 기준에서는 거실이 아닌 냉방 또는 난방공간 또한 거실에 포함한다"고 정의하고 있으며, 위 그림과 같은 공장 내 작업소의 경우 건축물 안에서 작업을 위하여 사용되는 공간으로서 거실에 해당하므로 외벽·지붕·바닥 등 부위에 대해 설계기준 제2조제1항제1호에서 정한 바에 따라 열손실방지 조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 시행령 제10조제1항, 설계기준 제3조제1항 및 제3항, 건축법 시행령 별표1

FAQ 에너지절약계획서 제출여부 판단주체 52

Q 에너지절약계획서 제출여부의 판단 주체는?

A 법 제14조제1항에 따른 에너지절약계획서 제출대상에 해당하는지 여부는 시행령 제10조제2항에 따른 허가권자가 판단합니다.

※관련근거 : 법 제14조제1항, 시행령 제10조제2항

FAQ 같은 대지 내 다수의 동이 있는 경우 에너지절약계획서 작성기준 1 53

Q 같은 대지에 10개 동의 업무시설(개별동 연면적의 합계 400㎡)을 신축하는 경우 동별로 에너지절약계획서를 제출해야 하는지?

A 설계기준 제23조제2항에 따라 같은 대지에 다수의 동이 있는 경우 동별로 에너지절약계획서를 제출하는 것을 원칙으로 하나, 전체 동을 면적 및 용량 가중평균방식에 따라 하나의 에너지절약계획서로 작성할 수 있습니다. 단, 10개 동의 업무시설을 하나의 에너지절약계획서로 작성하는 경우 연면적의 합계가 3,000㎡ 이상이므로 에너지절약계획 설계 검토서에서 '비주거 대형'의 기준을 적용합니다.

※관련근거 : 설계기준 제23조제2항, 별지 제1호 서식 주1)

FAQ 같은 대지 내 다수의 동이 있는 경우 에너지절약계획서 작성기준 2 54

Q 같은 대지에 신축되는 업무시설 A동(연면적의 합계 1,500㎡), B동(연면적의 합계 2,000㎡)의 에너지절약계획서를 동별로 작성하는 경우 에너지절약계획 설계 검토서에서 '비주거 소형' 기준을 적용할 수 있는지?

A 설계기준 제23조제2항에 따라 다수의 동이 있는 경우 동별로 에너지절약계획서를 제출하는 것을 원칙으로 하며, 동별로 에너지절약계획서를 제출하는 경우 A동, B동의 연면적의 합계가 3,000㎡ 미만이므로 에너지절약계획 설계 검토서에서 '비주거 소형'의 기준을 적용할 수 있습니다. 다만, 면적 또는 용량 가중평균방식을 적용하여 A동과 B동을 하나의 에너지절약계획서로 작성하는 경우 연면적의 합계가 3,500㎡ 이므로 에너지절약계획 설계 검토서에서 '비주거 대형'의 기준을 적용하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제23조제2항, 별지 제1호 서식 주1)

FAQ 같은 대지 내 다수의 동이 있는 경우 에너지절약계획서 작성기준 3 55

Q 같은 대지에 동일한 설계의 업무시설(개별동 연면적의 합계 400㎡) 3개동을 신축하는 경우 에너지절약계획 설계 검토서를 동별로 작성해야 하는지?

A 설계기준 제23조제2항에 따라 같은 대지 내 다수의 동이 있는 경우 동별로 에너지절약계획서를 제출하는 것이 원칙이나, 건축·기계·전기·신재생 등 모든 분야의 설계내역이 동일한 건축물을 다수 건축하는 경우 1개 동의 에너지절약계획서를 작성하여 제출할 수 있으며, 이 경우 에너지절약계획 설계 검토서에서 '비주거 소형'의 기준을 적용합니다. 또한, 설계기준 제4조제5호에 따라 연면적의 합계가 500㎡ 이상 2,000㎡ 미만에 해당하고 개별동의 연면적의 합계가 500㎡ 미만이므로 제15조(에너지성능지표)를 적용하지 아니할 수 있으며, 이 경우 건축물의 설계 동일하다는 것에 대해 건축주 및 건축사가 날인한 증빙자료를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제5호, 제23조제2항

FAQ 오피스텔의 에너지절약계획서 작성기준 56

Q 주거 용도로 사용되는 오피스텔은 주거 기준에 따라 에너지절약계획서를 작성할 수 있는지?

A 오피스텔은 「건축법 시행령」 별표1에 따라 업무시설로 구분되므로 설계기준 제23조제4항에 따라 별표1 및 별표3의 공동주택 외의 단열기준을 준수할 수 있습니다. 또한, 에너지절약계획 설계 검토서에서 '비주거'의 기준을 적용하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제23조제4항, 건축법 시행령 별표1

FAQ 기숙사의 에너지절약계획서 작성기준 57

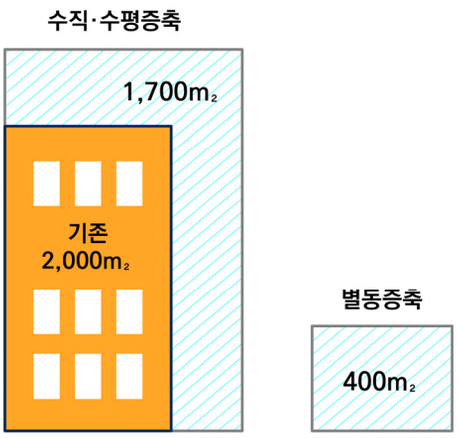
Q 기숙사는 공동주택이므로 주거 기준에 따라 에너지절약계획서를 작성할 수 있는지?

A 기숙사는 「건축법 시행령」 별표1에 따라 공동주택으로 용도가 분류되지만 에너지소비 및 이용특성이 숙박시설과 유사하므로 설계기준 제23조제4항에 따라 별표1 및 별표3의 공동주택 외의 단열기준을 준수할 수 있습니다. 또한, 에너지절약계획 설계 검토서에서 비주거의 기준을 적용하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제23조제4항, 건축법 시행령 별표1

FAQ 증축 시 에너지절약계획서 제출방법 1 58

Q 아래 그림과 같이 같은 대지에 기존 건축물의 수직·수평증축(A동, 연면적의 합계 1,700㎡)과 별동 증축(B동, 연면적의 합계 400㎡) 허가를 동시에 신청하는 경우 에너지절약계획서의 제출방법은?



A 설계기준 제3조제2항에 따라 연면적의 합계는 같은 대지에 모든 바닥면적을 합하여 계산하므로, A동과 B동의 증축 연면적의 합계는 2,100㎡로 에너지절약계획서 제출대상에 해당합니다. 이와 같이 같은 대지에 다수의 동이 있는 경우 동별로 에너지절약계획서를 작성하는 것이 원칙이나 전체 동을 면적 및 용량 가중평균방식에 따라 하나의 에너지절약계획서로 작성할 수 있습니다.
동별로 에너지절약계획서를 제출하는 경우 A동은 기존 건축물 연면적의 50% 이상을 증축하지만 증축하는 연면적의 합계가 2,000㎡ 미만이므로 설계기준 제4조제4호에 따라 에너지성능지표를 제출하지 아니할 수 있으며, B동은 에너지성능지표까지 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제3조제2항, 제4조제4호

FAQ 증축 시 에너지절약계획서 제출방법 2 59

Q 연면적이 24,000㎡인 건축물에 연면적의 합계 1,000㎡를 수직 증축하는 경우 에너지절약계획서 제출방법은?

A 설계기준 제4조제4호에 따라 건축물을 증축, 용도변경, 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 에너지성능지표를 제출하지 아니할 수 있습니다. 다만, 별동 증축하는 경우와 기존 건축물 연면적의 100분의 50을 증축하면서 해당 증축 연면적의 합계가 2,000㎡ 이상인 경우 적용되지 않습니다. 따라서 기존 건축물 연면적의 100분의 50을 증축하지 아니하고 증축하는 연면적의 합계가 2,000㎡ 미만이므로 에너지성능지표를 제출하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제4호

FAQ 증축 시 에너지절약계획서 제출방법 3 60

Q 연면적이 14,000㎡인 기존 건축물에 연면적의 합계 4,000㎡를 수직 증축하는 경우 에너지절약계획서 제출방법은?

A 설계기준 제4조제4호에 따라 건축물을 증축, 용도변경, 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 에너지성능지표를 제출하지 아니할 수 있습니다. 다만, 별동 증축하는 경우와 기존 건축물 연면적의 100분의 50을 증축하면서 해당 증축 연면적의 합계가 2,000㎡ 이상인 경우 적용되지 않습니다. 증축하는 연면적의 합계가 4,000㎡로 2,000㎡ 이상이지만, 기존 건축물 연면적 대비 증축하는 면적비가 50%를 초과하지 않으므로 에너지성능지표를 제출하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제4호

FAQ 증축 시 에너지절약계획서 제출방법 4 61

Q 연면적 600㎡의 건축물에 연면적의 합계 800㎡를 수직·수평 증축하는 경우 에너지절약계획서 제출방법은?

A 설계기준 제4조제4호에 따라 건축물을 증축, 용도변경, 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 에너지성능지표를 제출하지 아니할 수 있습니다. 다만, 별동 증축하는 경우와 기존 건축물 연면적의 100분의 50을 증축하면서 해당 증축 연면적의 합계가 2,000㎡ 이상인 경우 적용되지 않습니다. 따라서 기존 건축물 연면적 대비 증축하는 면적비가 50%를 초과하지만, 증축하는 연면적의 합계가 800㎡로 2,000㎡ 미만이므로 에너지성능지표를 제출하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제4호

FAQ 증축 시 에너지절약계획서 제출방법 5 62

Q 연면적이 1,500㎡인 건축물에 연면적의 합계 2,500㎡를 수직·수평 증축하는 경우 에너지절약계획서 제출방법은?

A 설계기준 제4조제4호에 따라 건축물을 증축, 용도변경, 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 에너지성능지표를 제출하지 아니할 수 있습니다. 다만, 별동 증축하는 경우와 기존 건축물 연면적의 100분의 50을 증축하면서 해당 증축 연면적의 합계가 2,000㎡ 이상인 경우 적용되지 않습니다. 기존 건축물 연면적 대비 증축하는 면적비가 50%를 초과하며, 증축하는 연면적의 합계가 2,000㎡ 이상이므로 에너지성능지표 제출 예외를 적용할 수 없습니다. 따라서 설계기준 제15조에 따라 에너지성능지표 판정 기준(민간 65점 이상, 공공 74점 이상)을 만족하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제4호

FAQ 같은 대지 내 여러 동의 건축물이 있는 경우 에너지절약계획서 제출방법 1 63

Q 같은 대지에 신축되는 근린생활시설 A동(소매점, 연면적의 합계 400㎡), B동(소매점, 연면적의 합계 300㎡)의 에너지절약계획서를 하나로 작성·제출하려는 경우 설계기준 제4조제5호에 따른 적용예외를 받을 수 있는지?

A 설계기준 제4조제5호에 따라 허가 또는 신고대상의 같은 대지 내 주거 또는 비주거를 구분한 연면적의 합계가 500㎡ 이상이고 2,000㎡ 미만인 건축물 중 연면적의 합계가 500㎡ 미만인 개별동의 경우에는 제15조(에너지성능지표) 및 제21조(건축물의 에너지소요량 평가서)를 적용하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제5호

FAQ 같은 대지 내 여러 동의 건축물이 있는 경우 에너지절약계획서 제출방법 2 64

Q 같은 대지에 A동(근린생활시설(소매점), 연면적의 합계 400㎡), B동(근린생활시설(소매점), 연면적의 합계 600㎡), C동(다세대주택, 연면적의 합계 400㎡)의 3개 동을 신축하려는 경우 에너지절약계획서 제출방법은?

A 설계기준 제4조제5호에 따라 같은 대지 내 주거 또는 비주거를 구분한 연면적의 합계가 500㎡ 이상이고 2,000㎡ 미만인 건축물 중 연면적의 합계가 500㎡ 미만인 개별동의 경우에는 동 기준 제15조(에너지성능지표) 및 제21조(건축물의 에너지소요량 평가서)를 적용하지 않을 수 있습니다. 따라서, 주거 용도인 C동은 연면적의 합계가 500㎡ 미만으로 에너지절약계획서 제출대상에서 제외되며, 비주거 용도인 2개동(A, B동) 총 연면적의 합계가 1,000㎡로 2,000㎡ 미만이므로, 개별동 연면적의 합계가 500㎡ 미만인 A동은 에너지성능지표를 제출하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제5호

FAQ 같은 대지 내 여러 동의 건축물이 있는 경우 에너지절약계획서 제출방법 3 65

Q 같은 대지에 총 5개동의 근린생활시설(소매점)이 있으며, 각 동별 연면적의 합계가 (A동) 600㎡, (B동)250㎡, (C동)350㎡, (D동)300㎡, (E동)600㎡인 경우 에너지절약계획서 제출방법은?

A 설계기준 제4조제5호에 따라 같은 대지 내 주거 또는 비주거를 구분한 연면적의 합계가 500㎡ 이상이고 2,000㎡ 미만인 건축물 중 연면적의 합계가 500㎡ 미만인 개별동의 경우에는 동 기준 제15조(에너지성능지표) 및 제21조(건축물의 에너지소요량 평가서)를 적용하지 않을 수 있습니다.
5개동(A~E동) 총 연면적의 합계가 2,100㎡로 2,000㎡ 이상이므로, 설계기준 제4조제5호에 따른 적용 예외 대상에 해당하지 않습니다. 따라서 에너지절약계획 설계 검토서의 에너지성능지표를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제5호

FAQ 열손실 변동이 없는 경우 에너지절약계획서 제출방법 66

Q 연면적의 합계가 500㎡ 이상인 건축물을 열손실 변동 없이 증축, 용도변경, 건축물대장의 기재내용을 변경하려는 경우 에너지절약계획서 제출방법은?

A 설계기준 제4조제6호에 따라 열손실의 변동이 없는 증축, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우에는 설계기준 별지 제1호 서식 에너지절약계획 설계 검토서를 제출하지 아니할 수 있습니다. 단, 종전에 관련 법령에 따라 열손실방지 등의 조치 예외대상이었으나 설계기준 제2조제1항에 따른 조치대상으로 용도변경 또는 건축물대장 기재내용을 변경하는 경우에는 그러하지 아니합니다.
따라서 시행규칙 별지 제1호 서식 에너지절약계획서를 제출하여야 하며, 이 경우 열손실 변동이 없음을 확인하기 위하여 ①변경 전·후 설계도서와 ②건축주 또는 건축사의 날인이 포함된 열손실 미변동 확인서를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제6호

FAQ 열손실 변동이 없는 용도변경 시 에너지절약계획서 제출방법 1 67

Q 연면적의 합계가 600㎡인 기존 단독주택을 열손실 변동 없이 숙박시설로 용도변경을 하고자 할 때 에너지절약계획서 제출방법은?

A 설계기준 제4조제6호에 따라 열손실의 변동이 없이 용도변경을 하는 경우에는 설계기준 별지 제1호 서식 에너지절약계획 설계 검토서를 제출하지 아니할 수 있습니다. 따라서 시행규칙 별지 제1호 서식 에너지절약계획서 일반사항까지 제출할 수 있으며, 이 경우 열손실 변동이 없음을 확인하기 위하여 ①변경 전·후 설계도서와 ②건축주 또는 건축사의 날인이 포함된 열손실 미변동 확인서를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제6호

FAQ 열손실 변동이 없는 용도변경 시 에너지절약계획서 제출방법 2 68

Q 열손실방지 조치를 하지 않은 연면적의 합계 600㎡의 기존 창고시설 건축물(거실의 용도로 사용하지 않고 냉·난방설비 미설치)을 열손실 변동 없이 근린생활시설(소매점)로 용도변경하려는 경우 에너지절약계획서 제출방법은?

A 열손실 변동이 없는 용도변경의 경우 설계기준 제4조제6호에 따라 에너지절약계획 설계 검토서를 제출하지 아니할 수 있습니다. 다만, 설계기준 제2조제3항에 따라 열손실방지 등의 조치 예외대상이었으나 조치대상으로 용도변경을 하는 경우에는 열손실방지 조치 및 에너지절약계획서 제출 대상에 해당합니다. 따라서 열손실방지 조치 예외대상인 창고를 열손실방지 조치 대상인 근린생활시설로 용도변경하는 경우 용도변경하는 연면적의 합계가 500㎡ 이상이므로 에너지절약계획서 및 에너지절약계획 설계 검토서의 의무사항을 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제2조제3항, 제4조제6호

FAQ 열손실 변동이 있는 용도변경 시 에너지절약계획서 제출방법 69

Q 열손실 변동이 있는 용도변경을 하는 경우 에너지절약계획서 제출방법은?

A 설계기준 제4조제6호에 따라 열손실의 변동이 없는 용도변경을 하는 경우 에너지절약계획 설계 검토서를 제출하지 아니할 수 있습니다. 다만, 열손실 변동이 있는 용도변경의 경우 동 기준 제4조제4호에 따라 제15조를 적용하지 아니할 수 있으므로, 에너지절약계획서 및 에너지절약계획 설계 검토서의 의무사항을 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제4호 및 제6호

FAQ 에너지효율등급 인증에 따른 에너지절약계획서 제출방법 1 70

Q 건축물 에너지효율등급 예비인증을 신청한 후 평가 중인 건축물의 신축 허가를 신청하려는 경우 에너지절약계획서를 제출해야 하는지?

A 설계기준 제4조제2호에 따라 건축물 에너지효율등급 인증 1+등급(공공건축물의 경우 1++등급) 이상을 취득하는 경우 제15조(에너지성능지표) 및 제21조(건축물의 에너지소요량 평가서)를 적용하지 아니할 수 있습니다. 이 경우 건축물 에너지효율등급 인증 취득 여부를 확인하기 위해 에너지절약계획서 제출 시 건축물 에너지효율등급 예비인증서를 첨부하여야 합니다. 따라서 예비인증서가 첨부되지 않은 경우 설계기준 제4조제2호에 따른 적용 예외사항에 해당하지 않으므로 연면적의 합계 및 건축주(민간/공공)에 따라 에너지절약계획서 및 에너지절약계획 설계 검토서의 의무사항, 에너지성능지표 및 에너지소요량 평가서를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제2호

FAQ 에너지효율등급 인증에 따른 에너지절약계획서 제출방법 2 71

Q 공공기관이 신축하는 건축물이 에너지효율등급 인증 1++등급을 취득한 경우 에너지소요량 평가서를 제출하여야 하는지?

A 설계기준 제4조제2호에 따라 공공기관이 신축 또는 별동 증축하는 건축물이 에너지효율등급 인증 1++등급 이상을 취득한 경우 제15조(에너지성능지표) 및 제21조(건축물의 에너지소요량 평가서)를 적용하지 아니할 수 있습니다. 따라서 건축물 에너지효율등급 인증 1++등급을 취득한 공공기관 건축물은 에너지성능지표 및 에너지소요량 평가서를 제출하지 아니할 수 있으며, 에너지절약계획서 제출 시 건축물 에너지효율등급 예비인증서를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제2호

FAQ 제로에너지건축물 인증에 따른 에너지절약계획서 제출법 72

Q 공공기관이 신축하는 건축물이 제로에너지건축물 인증 5등급을 취득한 경우 에너지성능지표를 작성·제출하여야 하는지?

A 설계기준 제4조제2호에 따라 공공기관이 신축 또는 별동 증축하는 건축물이 제로에너지건축물 인증을 취득한 경우 별지 제1호서식 에너지절약계획 설계 검토서를 제출하지 아니할 수 있습니다. 따라서 제로에너지건축물 인증을 취득한 공공기관 건축물은 의무사항, 에너지성능지표 및 에너지소요량 평가서를 제출하지 아니할 수 있으며, 시행규칙 별지 제1호 서식에 따른 에너지절약계획서 일반사항만 제출하면 됩니다. 이 경우 에너지절약계획서 제출 시 제로에너지건축물 예비인증서를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제2호

FAQ 에너지절약계획서 사전확인 73

Q 에너지절약계획서 사전확인이란?

A 에너지절약계획서 사전확인이란 허가단계에서 에너지절약계획서 검토에 따른 소요시간을 단축함으로써 민원 편의를 향상시키기 위해 설계기준 제3조의2에 따라 건축허가 접수 이전에도 에너지절약계획서 작성 및 검토를 할 수 있도록 하는 절차로서 2017년 3월 20일부터 시행되었습니다.

※관련근거 : 설계기준 제3조의2

FAQ 에너지절약계획서 적합 여부 판단 1 74

Q 공공기관이 「주택법」 제15조제1항에 따라 사업계획승인을 신청한 경우 부대시설, 근린생활시설 등의 비주거 용도도 에너지성능지표 74점을 획득하여야 하는지?

A 설계기준 제23조제1항에 따라서 비주거와 주거 용도가 복합된 건축물은 해당 용도별로 에너지절약계획서를 제출하여야 하므로, 비주거 용도로 사용되는 연면적의 합계가 500㎡ 이상인 경우 에너지절약계획서를 제출하여야 합니다. 또한, 설계기준 제15조에 따라 공공기관이 신축하는 비주거 용도 건축물의 에너지성능지표 평점합계는 74점 이상인 경우 적합한 것으로 판단합니다.

※관련근거 : 설계기준 제15조제1항, 제23조제1항

FAQ 에너지절약계획서 적합 여부 판단 2 75

Q 연면적 2,000㎡의 공공 업무시설을 수직 증축(연면적의 합계 4,500㎡)하는 경우 에너지성능지표 평점합계는 몇 점 이상인 경우 적합한지?

A 설계기준 제15조제1항에 따라 에너지성능지표는 평점합계가 65점 이상일 경우 적합한 것으로 보며, 공공기관이 신축 또는 별동 증축하는 건축물은 74점 이상일 경우 적합한 것으로 판단합니다. 다만, 공공기관이 수직·수평 증축하는 건축물의 경우 에너지성능지표 평점합계 65점 이상인 경우 적합한 것으로 판단합니다.

※관련근거 : 설계기준 제15조제1항

FAQ 에너지절약계획서 적합 여부 판단 3 76

Q 공공기관이 BTL방식으로 건축물을 신축하는 경우 에너지성능지표 적합 기준은?
* BTL(Build-Transfer-Lease) : 민간이 공공시설을 건설하고 정부가 이를 임대해서 쓰는 민간투자사업 방식

A 시행규칙 별지 제1호 서식 에너지절약계획서 주1)에 따라 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제2조제7호에 따른 사업시행자 또는 「공공주택특별법」 제4조제1항에 따른 공공주택사업자도 공공기관으로 구분합니다. 따라서 BTL 등을 통해 구축되는 건축물의 건축주는 공공으로 분류되므로, 설계기준 제15조제1항에 따라 에너지성능지표 평점합계 74점 이상을 취득하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제15조제1항, 시행규칙 별지 제1호 서식 주1

FAQ 기부채납 건축물의 에너지절약계획서 적합 여부 판단 77

Q 민간기관이 신축하는 건축물의 일부를 관련 법령에 따라 기부채납하는 경우 에너지성능지표 적합 기준은?

A 기부채납 건축물이란 「국유재산법」 및 「공유재산 및 물품관리법」 등 관련 법령에 따라 공공기관에 해당하지 않는 자가 사용승인을 받은 후 공공기관에 소유권 또는 관리권을 무상을 이전하는 건축물 또는 공간을 말하며, 에너지절약계획서 제출대상 건축물 동별 연면적의 50% 이상이 기부채납 대상인 경우 해당 건축물은 공공기관 건축물로 판단합니다. 따라서 설계기준 제15조제1항에 따라 에너지성능지표 평점합계 74점 이상을 취득하여야 합니다. 단, 기부채납하는 연면적의 비율과 관계없이 허가권자가 해당 건축물의 특성을 고려하여 에너지절약계획서 작성기준(공공/민간)을 판단하는 경우 그에 따라 기준을 만족하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제14호

FAQ 시험성적서 인정 기준 78

Q 종전 규정(설계기준 제2017-881호) 제6조제1호다목 4)에서는 창 및 문의 단열기준 적합 여부를 판단하는 방법 중 하나로 KS F 2278에 의한 국가공인시험기관의 KOLAS 인정마크가 표시된 시험성적서 제출을 규정하고 있는데, 현행 규정(설계기준 제2023-104호)에서는 국가공인시험기관의 KOLAS 인정마크가 표시되어 있는 시험성적서를 제출하라는 내용이 삭제되어 있는데 국가공인시험기관의 KOLAS 인정마크가 없는 시험성적서의 열관류율값도 인정이 되는지?

A 설계기준 제2022-52호(2022.07.29.~)에서 “시험성적서”의 정의를 신설하였으며, 설계기준 제5조제20호에 따라 시험성적서는 「적합성평가 관리 등에 관한 법률」 제2조제10호다목에 해당하는 성적서로 동법에 따라 발급·관리되는 것을 말합니다. 따라서 에너지절약계획서 및 에너지절약계획 설계 검토서 제출 시 증빙자료로 첨부하는 시험성적서는 「적합성평가 관리 등에 관한 법률」에 따라 공인시험기관이 발행한 것으로 동법 시행규칙 별표1에 따라 공인기관 인정마크(KOLAS)가 표시되어야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제14호

FAQ 에너지절약계획 이행 검토서 작성 79

Q 설계기준 별지 제3호 서식 에너지절약계획 이행 검토서의 작성 책임자 및 부문별 확인자는?

A 설계기준 별지 제3호 서식 에너지절약계획 이행 검토서는 에너지절약계획서를 제출한 건축물의 사용승인 신청 시 에너지절약설계 이행여부를 확인하기 위해 제출하는 서류로서, 건축주 또는 감리자가 작성하여야 합니다. 부문별로 건축부문은 건축사, 기계부문은 「기술사법」에 따라 등록한 건축기계설비기술사 또는 공조냉동기계기술사(단, 가스설비의 경우 가스기술사 포함), 전기부문은 「기술사법」에 따라 등록한 건축전기설비기술사 또는 발전배전기술사가 절약계획서 이행여부를 확인 후 작성·날인하여야 하며, 관계기술자 협력대상 건축물이 아닌 경우 건축사가 일괄 작성 및 날인이 가능합니다.

※관련근거 : 설계기준 제24조, 별지 제3호 서식

FAQ 경과조치의 적용 1 80

Q 연면적의 합계가 1,500㎡인 업무시설에 대하여 2022년 1월 건축허가를 신청한 후 사용승인까지 완료한 상태에서 2023년 8월에 연면적의 합계 1,000㎡를 증축하는 경우 2022년 1월 건축허가 신청 시 규정을 적용할 수 있는지?

A 설계기준 부칙 제2조제1호에 따라 건축허가를 받은 경우 종전의 설계기준을 따를 수 있으나, 이는 해당 건축허가를 득한 후 사용승인 전까지 「건축법」 제16조에 따른 허가와 신고사항이 변경된 경우에 적용됩니다. 따라서 건축허가 및 준공(사용승인)이 완료된 건축물이 증축 등의 신규 허가행위를 신청하는 경우 설계기준 부칙 제2조에 따른 경과조치를 적용받을 수 없으며, 허가 신청 시점의 설계기준을 적용하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 부칙 제2조

FAQ 경과조치의 적용 2 81

Q 업무시설(연면적의 합계 2,000㎡)에 대하여 2023년 1월 건축허가를 받고 2023년 8월 업무시설(연면적의 합계 2,600㎡)로 「건축법」 제16조에 따른 허가사항 변경을 신청하는 경우 종전의 규정을 적용할 수 있는지?

A 설계기준 부칙 제2조제3호에 따라 건축허가를 받고 준공(사용승인)전까지 「건축법」 제16조에 따른 허가와 신고사항의 변경을 신청하는 경우 종전의 규정에 따라 에너지절약계획서를 제출할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 부칙 제2조제3호

FAQ 경과조치의 적용 3 82

Q 건축물 신축을 위해 2022년 12월 건축위원회 심의를 신청하였고, 2023년 5월에 건축허가를 신청한 경우 건축위원회 심의 신청 시 규정을 적용할 수 있는지?

A 설계기준 부칙 제2조제2호에 따라 건축허가를 신청하기 위하여 「건축법」 제4조에 따른 건축위원회 심의를 신청한 경우 종전의 규정을 따를 수 있습니다. 따라서 건축위원회 심의 신청 시의 규정을 적용할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 부칙 제2조제2호

FAQ 경과조치의 적용 4 83

Q 2022년 12월에 신청한 건축위원회의 심의가 재심의로 의결되어 2023년 3월에 건축위원회 재심의를 신청하는 경우 종전 규정을 따를 수 있는지?

A 설계 등에 보완을 요청받아 재심의하는 경우 해당 심의가 최초 신청했던 심의의 연속적인 행정 행위에 해당하는 경우에는 설계기준 부칙 제2조제2호에 따라 건축위원회 심의 신청 시점의 설계기준을 따를 수 있습니다. 다만, 해당 건축물에 대한 재심의가 연속적인 행정 행위에 해당하는지 여부는 허가권자가 판단합니다.

※관련근거 : 설계기준 부칙 제2조제2호

FAQ 경과조치의 적용 5 84

Q 2022년 12월에 신청한 건축위원회의 심의 결과 부결 통보를 받고 2023년 3월에 건축위원회 심의를 재신청하는 경우 종전의 규정을 적용할 수 있는지?

A 건축위원회 심의결과 부결로 결정된 경우에는 심의를 신청한 건이 종료됨을 의미하므로 설계기준 부칙 제2조제2호에 해당하지 않습니다. 따라서 심의를 재신청하는 시점의 설계기준을 적용하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 부칙 제2조제2호

FAQ 경과조치의 적용 6 85

Q 연면적의 합계 400㎡의 근린생활시설에 대해 2022년 12월 건축허가를 득한 후 2023년 3월에 「건축법」 제16조에 따른 허가 및 신고사항 변경을 통해 연면적의 합계가 600㎡로 변경되어 에너지절약계획서를 제출해야 하는 경우 최초 건축허가 신청 시 규정을 적용할 수 있는지?

A 설계기준 부칙 제2조제3호에 따라 건축허가를 받고 준공(사용승인)전까지 「건축법」 제16조에 따른 허가와 신고사항의 변경을 신청하는 경우 종전의 규정에 따라 에너지절약계획서를 제출할 수 있습니다. 따라서 최초 허가 신청 시 에너지절약계획서 제출대상이 아니었으나 허가사항 변경으로 에너지절약계획서 제출대상이 되는 경우 최초 허가 신청 시점의 규정을 적용할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 부칙 제2조제3호

FAQ 에너지소요량 평가서 제출대상 1 86

Q 에너지절약계획서 제출하는 건축물은 에너지소요량 평가서를 모두 제출하여야 하는지?

A 신축 또는 별동 증축하는 건축물로서 설계기준 제4조제8호에 따라 에너지소요량 평가서 적합여부에 따라 제15조(에너지성능지표)를 예외받으려는 건축주는 건축물 에너지소요량 평가서를 제출하여야 합니다. 단, 설계기준 제21조제1항에 따라 다음 각 호에 해당하는 건축물을 신축 또는 별동으로 증축하는 경우에는 건축물 에너지소요량 평가서를 의무적으로 제출하여야 합니다.

① 「건축법 시행령」 별표1에 따른 업무시설 중 연면적의 합계가 3,000㎡ 이상인 건축물
② 「건축법 시행령」 별표1에 따른 교육연구시설 중 연면적의 합계가 3,000㎡ 이상인 건축물

※관련근거 : 설계기준 제4조제8호, 제21조제1항

FAQ 에너지소요량 평가서 제출대상 2 87

Q 공공기관이 신축하는 문화 및 집회시설은 에너지소요량 평가서를 제출해야 하는지?

A 설계기준 제21조제1항에 의거 문화 및 집회시설은 에너지소요량 평가서 제출 의무대상에 해당하지 않습니다. 다만, 설계기준 제4조제8호에 따라 에너지소요량 평가 결과에 의거 제15조(에너지성능지표) 예외를 적용받으려는 경우 에너지소요량 평가서를 제출하여야 합니다. 제15조(에너지성능지표)를 예외받기 위해서는 제21조제2항에 따라 에너지소요량 평가결과가 140kWh/m2·yr 미만(민간의 경우 200kWh/m2·yr 미만)이어야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제8호, 제21조제1항 및 제2항

FAQ 에너지소요량 평가서 제출대상 3 88

Q 기존 교육연구시설에 연면적의 합계 4,000㎡를 수평 증축하는 경우 에너지소요량 평가서를 제출하여야 하는지?

A 설계기준 제21조제1항에 따라 에너지소요량 평가서는 대상건축물을 신축 또는 별동 증축하는 경우 제출하여야 하므로, 수평 증축의 경우 에너지소요량 평가서 제출대상에 해당하지 않습니다.

※관련근거 : 설계기준 제21조제1항

FAQ 에너지소요량 평가서 제출기준 89

Q 연면적의 합계가 3,000㎡ 이상인 업무시설의 에너지성능지표 평점합계의 적합 기준을 만족했을 경우 에너지소요량 평가서를 제출하지 않아도 되는지?

A 연면적의 합계가 3,000㎡ 이상인 업무시설은 설계기준 제15조에 따른 에너지성능지표 평점합계의 적합 여부와 관계없이 설계기준 제21조제1항에 따라 건축물 에너지소요량 평가서를 제출하여야 합니다. 따라서 에너지성능지표 평점합계의 적합 기준을 만족하였다 하더라도 에너지소요량 평가서는 제출하여야 합니다.
다만, 설계기준 제4조제8호에 따라 제21조제2항의 에너지소요량 판정기준을 만족하는 경우에는 제15조를 적용하지 아니할 수 있으므로, 해당 업무시설의 1차 에너지소요량의 합계가 200kWh/㎡·년(공공의 경우 140kWh /㎡·년) 미만인 경우 에너지성능지표를 제출하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제8호, 제21조제2항

FAQ 에너지소요량 평가서 적합기준 적용 1 90

Q 에너지소요량 평가서 제출 의무대상 건축물이 아닌 경우에도 설계기준 제21조제2항에 따른 에너지소요량 적합기준을 만족하면 에너지성능지표 제출 예외를 적용받을 수 있는지?

A 설계기준 제4조제8호에 따라 에너지소요량 평가서 제출 의무대상이 아닌 경우에도 제21조제2항에 따른 에너지소요량 적합기준을 만족하는 경우 제15조(에너지성능지표)를 적용하지 않을 수 있습니다. 단, 제21조제1항에 따른 에너지소요량 평가서 제출 의무대상(연면적의 합계 3천m2 이상 업무시설 및 교육연구시설)의 경우 적합기준 만족 여부와 관계없이 에너지소요량 평가서를 제출하여야 하며, 적합기준 만족 시 제15조(에너지성능지표)를 적용하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제8호, 제21조제1항 및 제2항

FAQ 에너지소요량 평가서 적합기준 적용 2 91

Q 연면적의 합계 3,000㎡ 이상의 업무시설을 신축하려는 경우 에너지소요량 적합기준(1차 에너지소요량의 합계 200kWh/㎡·년 미만, 공공의 경우 140 kWh/㎡·년 미만)을 반드시 만족하여야 하는지?

A 설계기준 제4조제8호에 따라 신축 또는 별동 증축 대상 건축물의 에너지소요량 평가 결과가 제21조제2항에 따른 적합기준(1차 에너지소요량의 합계 200kWh/㎡·년(공공의 경우 140kWh/㎡·년) 미만)을 만족하는 경우 제15조를 제외할 수 있으며, 제15조에 따른 에너지성능지표 평점합계 적합기준을 만족하는 경우 에너지소요량 평가서 적합기준을 만족하지 않을 수 있습니다. 다만, 공공기관 건축물로서 연면적 3,000㎡ 이상의 신축 업무시설은 「녹색건축물 조성 지원법」 제17조제0항에 따른 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 의무대상으로 관련 법령에 따른 의무사항을 이행하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제4조제8호, 제21조제1항 및 제2항

KOREA ENERGY AGENCY

03

건축부문 FAQ



1. 의무사항

에너지절약계획 설계 검토서						
1. 에너지절약설계기준 의무 사항						
항 목	채택여부 (제출자 기재)		근거	확 인 (허가권자 기재)		
	채택	미채택		확인	보류	
가. 건축부문						
① 이 기준 제6조제1호에 의한 단열조치를 준수하였다.						
② 이 기준 제6조제2호에 의한 에너지성능지표의 건축부문 1번 항목 배점을 0.6점 이상 획득하였다.						
③ 이 기준 제6조제3호에 의한 바닥난방에서 단열재의 설치방법을 준수하였다.						
④ 이 기준 제6조제4호에 의한 방습층을 설치하였다.						
⑤ 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연결된 출입문을 제5조제10호아목에 따른 방풍구조로 하였다.(제6조제4호라목 각 호에 해당하는 시설의 출입문은 제외)						
⑥ 거실의 외기에 직접 면하는 창은 기밀성능 1~5등급(통기량 5㎥/h·㎡ 미만)의 창을 적용하였다.						
⑦ 법 제14조의2의 용도에 해당하는 공공건축물로서 에너지성능지표의 건축부문 8번 항목 배점을 0.6점 이상 획득하였다. (다만, 건축물 에너지효율 1++등급 이상을 취득한 경우, 제로에너지건축물 인증을 취득한 경우 또는 제21조제2항에 따라 건축물 에너지소요량 평가서의 단위면적당 1차 에너지소요량의 합계가 적합할 경우 제외)						

2. 권장사항

2. 에너지성능지표주1)

항 목		기본배점 (a)				배점 (b)					평점 (a*b)	근거
		비주거		주거		1점	0.9점	0.8점	0.7점	0.6점		
		대형 (3,000㎡ 이상)	소형 (500~3,000㎡미만)	주택 1	주택 2							
건축부문	1. 외벽의 평균 열관류율 Ue(W/㎡·K)주2) 주3) (창 및 문을 포함)	21	34			중부1 0.380미만	0.380~0.430미만	0.430~0.480미만	0.480~0.530미만	0.530~0.580미만		
						중부2 0.490미만	0.490~0.560미만	0.560~0.620미만	0.620~0.680미만	0.680~0.740미만		
						남부 0.620미만	0.620~0.690미만	0.690~0.760미만	0.760~0.840미만	0.840~0.910미만		
						제주 0.770미만	0.770~0.860미만	0.860~0.950미만	0.950~1.040미만	1.040~1.130미만		
				31	28	중부1 0.300미만	0.300~0.340미만	0.340~0.380미만	0.380~0.410미만	0.410~0.450미만		
						중부2 0.340미만	0.340~0.380미만	0.380~0.420미만	0.420~0.460미만	0.460~0.500미만		
						남부 0.420미만	0.420~0.470미만	0.470~0.510미만	0.510~0.560미만	0.560~0.610미만		
						제주 0.550미만	0.550~0.620미만	0.620~0.680미만	0.680~0.750미만	0.750~0.810미만		
	2. 지붕의 평균 열관류율 Ur (W/㎡·K)주2) 주3) (천창 등 투명 외피부분을 제외한 부위의 평균 열관류율)	7	8	8	8	중부1 0.090미만	0.090~0.100미만	0.100~0.110미만	0.110~0.130미만	0.130~0.150미만		
						중부2 0.090미만	0.090~0.100미만	0.100~0.110미만	0.110~0.130미만	0.130~0.150미만		
						남부 0.110미만	0.110~0.120미만	0.120~0.140미만	0.140~0.150미만	0.150~0.180미만		
						제주 0.150미만	0.150~0.170미만	0.170~0.190미만	0.190~0.210미만	0.210~0.250미만		
	3. 최하층 거실바닥의 평균 열관류율 Uf (W/㎡·K)주2) 주3)	5	6	6	6	중부1 0.100미만	0.100~0.110미만	0.110~0.130미만	0.130~0.150미만	0.150~0.180미만		
						중부2 0.120미만	0.120~0.130미만	0.130~0.150미만	0.150~0.170미만	0.170~0.210미만		
						남부 0.150미만	0.150~0.170미만	0.170~0.190미만	0.190~0.210미만	0.210~0.260미만		
						제주 0.200미만	0.200~0.220미만	0.220~0.250미만	0.250~0.280미만	0.280~0.340미만		
	4. 외피 열교부위의 단열 성능 (W/m·K) (단, 창 및 문 면적비가 50%미만일 경우에 한함)	4	6	6	6	0.400미만		0.400~0.440미만	0.440~0.475미만	0.475~0.515미만	0.515~0.550미만		
	5. 기밀성 창 및 문의 설치(KS F2292에 의한 기밀성 등급 및 통기량(㎥/h㎡))주4)	5	6	6	6	1등급 (1㎥/h㎡미만)		2등급 (1~2㎥/h㎡미만)	3등급 (2~3㎥/h㎡미만)	4등급 (3~4㎥/h㎡미만)	5등급 (4~5㎥/h㎡미만)		
	6. 창 및 문의 접합부에 기밀테이프 등 기밀성능 강화 조치	1	2	2	2	외기에 직접 면한 창 및 문 면적의 60% 이상에 적용							
	7. 냉방부하저감을 위한 제5조제10호 러목에 따른 거실 외피면적당 평균 태양열취득주6)	2	2			19W/㎡ 미만	19~24W/㎡ 미만	24~29W/㎡ 미만	29~34W/㎡ 미만	34~39W/㎡ 미만		
공동주택	8. 외기에 면한 주동 출입구 또는 공동주택 각 세대의 현관에 방풍구조를 설치	-	-	1	1	적용 여부						
공동주택	9. 대향동의 높이에 대한 인동간격비주7)	-	-	1	1	1.20이상	1.15이상~1.20미만	1.10이상~1.15미만	1.05이상~1.10미만	1.00이상~1.05미만		
공동주택	10. 지하주차장 설치되지 않는 경우의 기계부문 14번 및 건축부문 12번에 대한 보상점수	-	-	2	2	-						
	건축부문 소계											

FAQ 단열기준 적합 판단 기준 1

Q ‘형별성능관계내역’에서 열관류율 계산내역이나 단열재 종류별 두께내역 없이 “법적열관류율 이하로 설계” 등의 문구만 기입할 경우 단열기준을 만족하는 것으로 볼 수 있는지?

A 아래 설계기준 제6조제1호 다목의 1~3)에 따른 세 가지 방법이 아닌 ‘법적열관류율 이하로 설계’ 등의 문구만으로는 건축물 부위별 단열기준을 만족한 것으로 판단할 수 없습니다.

① 별표3의 지역별·부위별·단열재 등급별 허용 두께 이상을 설치하는 경우 적합(단열재 등급 분류는 별표2에 따름)

② 해당 벽, 바닥, 지붕 등의 부위별 전체 구성재료와 동일한 시료에 대하여 KS F 2277에 의한 열관류율 측정값이 별표1의 부위별 열관류율 기준을 만족하는 경우

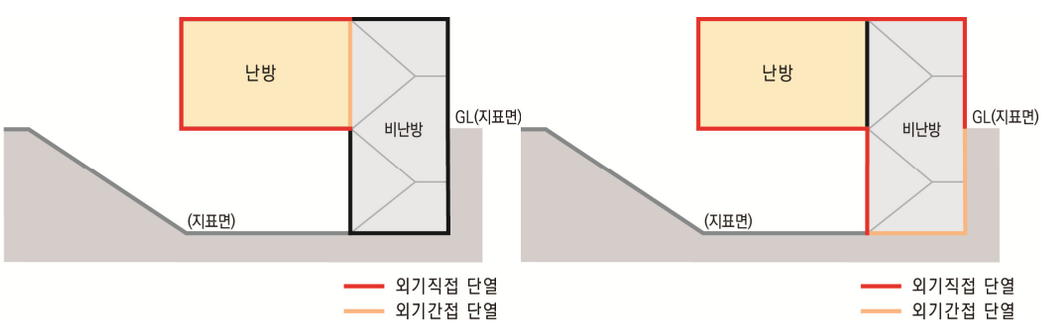
③ 해당 부위별 구성재료의 열전도율 값으로 열관류율을 계산한 결과가 별표1의 부위별 열관류율 기준을 만족하는 경우

※관련근거 : 설계기준 제6조제1호다목1)~3), 건축부문 의무사항 1

FAQ 램프식 지하주차장 단열기준 2

Q 램프식 지하주차장의 코어(승강기 샤프트, 계단실 등)가 지표면(GL, Ground Level) 아래로부터 2m 초과하여 위치해 있어도 단열조치를 해야 하는지?

A

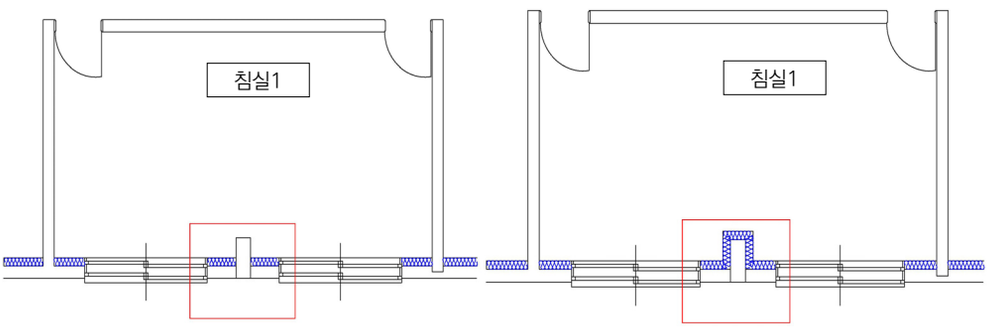


램프식 지하주차장은 램프를 통해 외기가 유입되는 구조로서 지표면으로부터 거리와 관계없이 램프식 지하주차장에 면해 있는 거실의 부위는 외기에 직접 면하는 수준으로 단열조치를 하여야 합니다. 따라서 A와 같이 거실과 면하는 비난방공간(코어)과 접하는 거실의 부위를 외기 간접 수준의 단열조치를 하거나, B와 같이 코어의 외피를 외기 직접 면하는 수준으로 단열조치를 할 수 있습니다. 단, B와 같이 단열조치 하는 경우 지표면 아래로부터 2m를 초과하는 부위에 이중벽의 설치 등 하계 표면결로 방지 조치를 한다면 해당 부위에는 열손실방지 조치를 하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제10호바목 및 사목, 제6조제1호가목1)~3), 건축부문 의무사항 1

FAQ 외기에 직접 면하는 위치의 기둥부위 단열조치 3

Q 설계기준에 따라 외기에 직접 면하는 벽체의 단열조치 중 아래 그림의 기둥부위를 A안과 같이 단열조치를 할 수 있는지? 아니면 B안과 같이 단열조치를 하여야 하는지?



A 외기에 직접 면하는 외벽에 기둥이 위치해 있더라도 이는 외기에 직접 면하는 외벽과 같습니다. 기둥의 재료(A안)만으로 외기에 직접 면하는 경우의 열관류율 기준을 만족시키지 못한다면 단열재를 추가 설치하여 열관류율 기준을 만족시켜야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 건축부문 의무사항 1

FAQ 커튼월의 단열기준 4

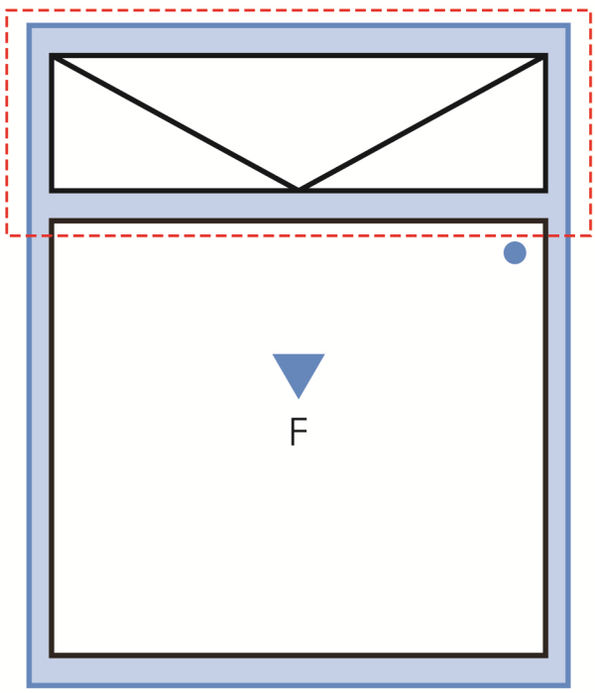
Q 커튼월의 스팬드럴 부위를 창으로 볼 수 있는지?

A 커튼월 구조에서 채광과 조망이 가능한 창은 설계기준에 따른 창으로, 채광 및 조망이 불가능한 스팬드럴 부위는 외벽으로 보며, 별표1에 따라 각각의 열관류율 기준을 만족하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제1호, 건축부문 의무사항 1

FAQ 소방관진입창의 열손실방지 조치 예외 1 5

Q 신축 건축물에 아래 그림과 같이 복합창을 설치하고, 고정창을 소방관 진입창으로 계획하는 경우 개폐창을 포함한 전체 창에 대한 단열기준을 만족하지 않아도 되는지?

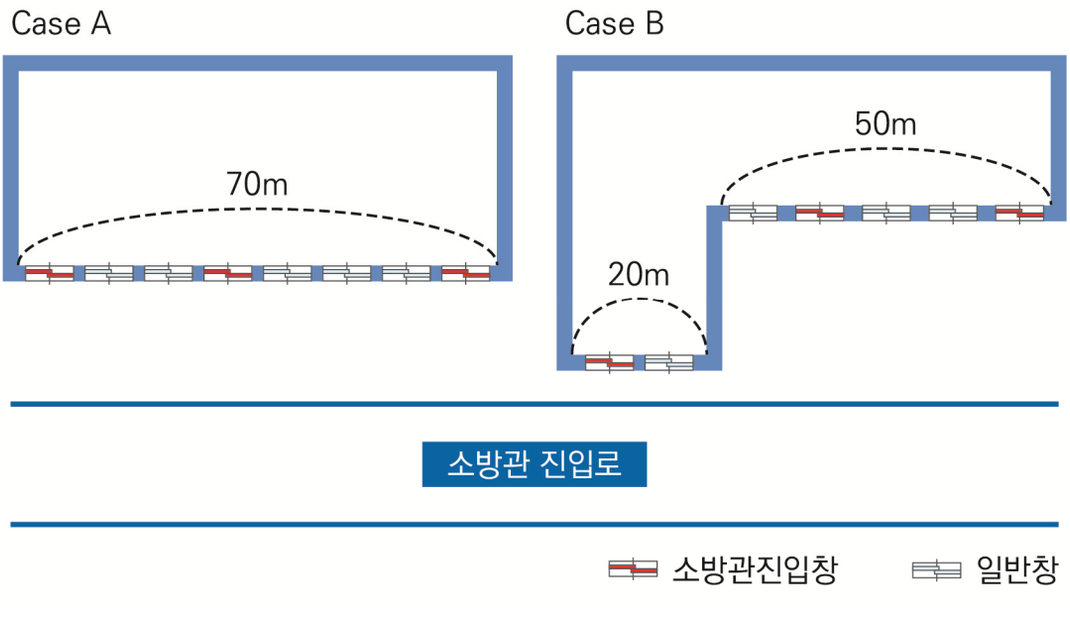


A 설계기준 제6조제1호가목7)에 따라 「건축법」 제49조제3항에 따른 소방관진입창은 설계기준 제2조에 따른 열손실방지 조치를 하지 않을 수 있습니다. 위 그림과 같은 고정창과 개폐창이 복합된 창에서 소방관 진입창의 역할을 하는 부분은 고정창으로 설계기준 제6조제1호가목에 따른 열손실방지 조치 예외대상에 해당하나, 고정창 상단에 설치되는 개폐창의 경우 열손실방지 조치 예외대상에 해당하지 않으므로 지역 및 용도에 따른 부위별 열관류율 기준을 준수하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제1호가목7), 건축부문 의무사항 1

FAQ 소방관진입창의 열손실방지 조치 예외 2 6

Q 아래 그림과 같은 평면구조를 가진 건축물에 소방관진입창을 설치하는 경우 설계기준 제6조에 따라 열손실방지 조치 예외대상에 해당하는 소방관진입창의 개수는?



A 설계기준 제6조제1호가목7)에 따라 「건축법」 제49조제2항에 따른 소방관진입창은 열손실방지조치를 하지 않을 수 있습니다. 단, 열손실방지조치 예외를 적용받는 소방관진입창은 「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」 제18조의2제1호를 만족하는 최소 설치 개소로 한정됩니다. 동 규칙 제18조의2제1호에 따른 소방관진입창은 2층 이상 11층 이하인 층에 각각 1개소 이상 설치하여야 하며, 이 경우 소방관이 진입할 수 있는 창의 가운데에서 벽면 끝까지의 수평거리가 40m 이상인 경우에는 40m 이내마다 소방관이 진입할 수 있는 창을 추가로 설치하여야 합니다. 또한, 동 규칙 제18조의2제2호에 따라 소방관 집입창은 소방관 진입로 또는 소방차 진입이 가능한 공토에 면하도록 설치하여야 합니다.

관련 기준에 따라 열손실방지조치 예외를 적용받을 수 있는 소방관 진입창은 소방관 진입창을 설치해야 하는 방위별 벽면의 길이를 40m로 나누어 정수로 올림한 개수보다 많을 수 없으며, Case A의 경우 소방관 진입로에 면한 벽면의 길이가 70m로 40m로 나눌 경우 1.75개이므로 열손실방지조치 예외가 적용되는 소방관 진입창의 최대 개수는 2개입니다. Case B의 경우 소방관 진입로에 면한 벽면 중 길이가 긴 50m를 기준으로 40m로 나누었을 때 1.25개로 Case A와 마찬가지로 열손실방지 조치 예외가 적용되는 소방관 진입창의 최대 개수는 2개입니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제1호가목7), 건축부문 의무사항 1

FAQ 단열재의 등급 분류 7

Q 설계기준 별표2 단열재 등급 분류에 따라 '나'등급에 해당하는 미네랄울 보온판 2호 중 열전도율이 0.034W/m·K인 제품을 적용할 경우 단열재 종류와 관계없이 '가'등급 단열재로 볼 수 있는지?

A 설계기준 별표2는 단열재의 열전도율에 따른 등급 분류 기준으로 단열재 종류 분류에 따라 '나' 등급의 미네랄울 보온판 2호라 하더라도 KS L 9016에 의한 20±5℃ 시험조건에서 열전도율값이 0.034W/m·K 이하(또는 0.029kcal/m·h·℃이하)일 경우에는 '가'등급 단열재로 판단할 수 있습니다. 다만, 이 경우 단열재의 열전도율을 인정받기 위해서는 단열재 종류별 KS에 따른 국가공인시험기관의 KOLAS 인정마크가 표시된 시험성적서를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제1호라목, 별표2, 건축부문 의무사항 1

FAQ 저방사단열재 단열성능 인정기준 8

Q 저방사단열재 사용 시 설계된 부위 구성과 시험성적서의 시료 구성이 모두 일치하여야 적용 가능한지? 일부 단열재와 마감재만 일치하여도 적용가능한지?

A 설계기준 제6조제1호다목2)에 따라 해당 벽·바닥·지붕 등의 부위별 전체 구성재료와 동일한 시료에 대하여 KS F 2277(건축용 구성재의 단열성 측정방법)에 의한 열저항 또는 열관류율 측정값이 별표1의 부위별 열관류율 기준을 만족하는 경우 단열기준에 적합한 것으로 봅니다. 따라서 저방사단열재 사용 시 설계된 구조체의 구성재료와 시험성적서의 시료가 일치하여야 하며, 일부 단열재와 마감재만 일치하는 경우 해당 시험성적서의 열관류율 값은 적용할 수 없습니다.
단, 시료의 공기층 두께와 동일하면서 기타 구성재료의 두께가 시료보다 증가한 경우와 공기층을 제외한 시료에 대한 측정값이 기준에 만족하고 시료 내부에 공기층을 추가하는 경우에는 해당 시험성적서의 열관류율을 적용할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제1호다목2), 건축부문 의무사항 1

FAQ 창 및 문의 단열성능 인정 기준 9

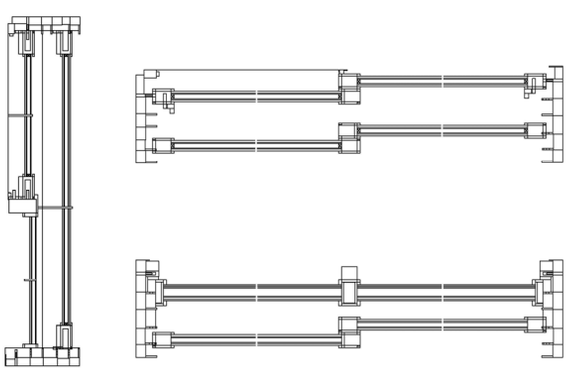
Q 창 및 문의 단열기준 적합여부의 판단기준은?

A ① KS F 2278(창호의 단열성 시험 방법)에 의한 국가공인시험기관의 KOLAS 인정마크가 표시된 시험성적서의 열관류율 값, ② 설계기준 별표4의 창 및 문의 구성에 따른 열관류율 값, ③ 산업통상자원부고시 「효율관리기자재 운용규정」에 따른 창 세트의 열관류율 표시값, ④ ISO 15099에 따라 계산된 창 및 문의 열관류율값 중 하나의 방법으로 설계기준 별표1의 열관류율 기준을 만족하는 경우 적합한 것으로 판단합니다. 또한, 문의 경우 산업통상자원부고시 「고효율에너지기자재 보급 촉진에 관한 규정」에 따른 인증서의 열관류율값이 설계기준 별표 1의 기준을 만족하는 경우 적합한 것으로 판단합니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제1호다목4), 건축부문 의무사항 1

FAQ 창의 시험성적서 인정기준 10

Q 신축 건축물에 적용하는 이중 미서기창의 단열성능 증빙자료로 아래 그림과 같은 고정창과 미서기창으로 혼합구성된 사중창의 시험성적서(KOLAS 인정마크 표시)를 제출하려고 합니다. 창호의 프레임 및 유리의 구성·두께가 동일하다면 해당 시험성적서의 열관류율 값을 인정받을 수 있는지?



(단위 : ㎜)

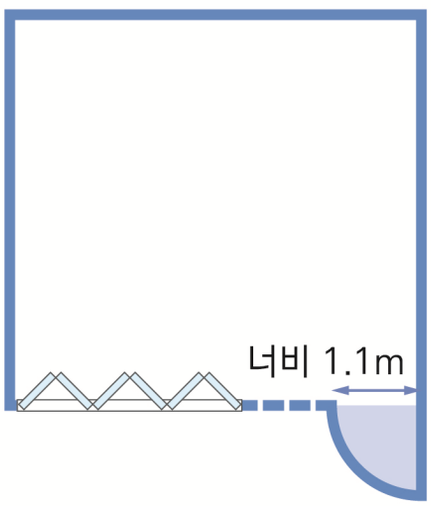
시료명		PB-250DC-22LCA22CCA23.76JCA
창호재질		PVC
프레임 폭		248
유리사양	외창·상부	일반 5 + 공기 12 + 일반 5
	외창·하부	일반 3 + 0.76 PVB + 일반 3 + 공기 12 + 일반 5
	내창	로이 5 + 공기 12 + 일반 5
스페이서 재질	외창	알루미늄
	내창	알루미늄
로이유리	종류	소프트 코팅
	모델명	KCC, EVI181S

A 외부 창의 하단은 고정창, 상단은 미서기창이며, 내부 창은 미서기창인 시험성적서를 제시하면서 내·외부 창을 미서기창으로 설계하는 경우 창의 형태(개폐방식)가 상이하므로 프레임 및 유리의 구성·두께가 동일하더라도 해당 시험성적서의 열관류율 값을 인정할 수 없습니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제1호다목4), 건축부문 의무사항 1

FAQ 폴딩도어의 단열기준 11

Q 신축 건축물의 1층에 위치한 일부 공간의 사용 특성상 전면 개폐가 가능한 폴딩도어를 아래 그림과 같이 설치할 경우 폴딩도어는 문의 열관류율 기준을 만족하면 되는지?

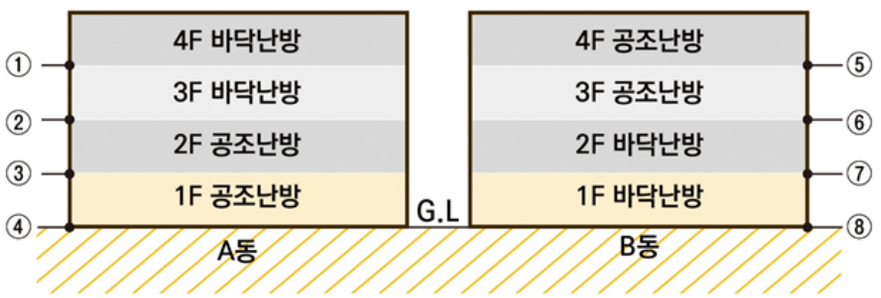


A 설계기준 제2조제1항에 따라 거실의 각 부위에 대해서는 열손실방지 조치를 하여야 하며, 설계기준 제6조제4호라목에 따라 외기에 직접 면하고 1층과 연결된 출입문은 방풍구조로 하여야 합니다. 폴딩도어는 사용자의 요구에 따라 건축물 외부와 내부를 개방·구획하는 역할을 하며, 채광·조망이 가능할 경우 "창"으로 판단하여, 각 지역별 창의 열관류율을 만족하여야 합니다. 위 그림과 같이 공간 구획을 위한 폴딩도어와 출입문이 동시에 설치된 경우 폴딩도어는 "창"의 단열기준을 출입문은 "문"의 단열기준을 준수하여야 하며, 출입문의 개폐 너비가 1.2m 이하로 방풍구조 설치의무 예외사항에 해당합니다.

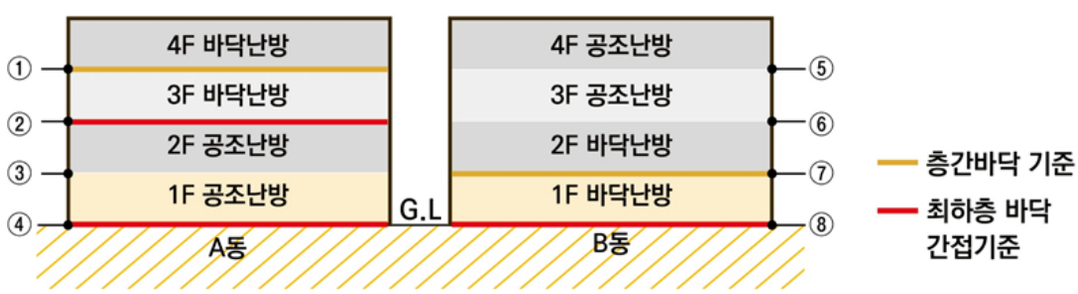
※관련근거 : 설계기준 제6조제1호다목4), 제6조제4호라목, 건축부문 의무사항 1, 5

FAQ 바닥난방을 하는 건축물 바닥의 단열기준 12

Q 4층 규모의 건축물을 아래 그림 A동 또는 B동과 같이 난방하려는 경우 바닥의 단열조치 방법은?



A 설계기준 제6조제1호바목에 따라 바닥난방을 하는 공간의 하부가 바닥난방을 하지 않는 공간일 경우 당해 바닥난방을 하는 바닥부위는 최하층에 있는 거실의 바닥으로 보며 외기에 간접 면하는 기준을 만족하여야 합니다. 따라서 아래 그림과 같이 바닥난방을 하는 공간과 바닥난방을 하지 않는 공간이 면하는 A동의 ②는 A동과 B동의 최하층 바닥(④, ⑧)과 동일하게 외기 간접 면하는 최하층 바닥의 열관류율 기준을 만족하여야 합니다. 또한, 바닥난방을 하는 공간과 바닥난방을 하는 공간이 면하는 A동의 ①과 B동의 ⑦은 바닥난방을 하는 층간바닥의 열관류율 기준을 만족하여야 합니다.



※관련근거 : 설계기준 제6조제1호바목, 건축부문 의무사항 3

FAQ 피트층 단열기준 13

Q 건축물의 중간에 피난층이나 피트층이 계획되는 경우 단열조치 방법은?

A A안과 같이 피트층의 외벽을 외기에 직접 면하는 수준의 단열조치를 할 경우, 피트층과 면하는 3층이 바닥난방을 한다면 외기 간접 면하는 최하층 바닥의 단열기준을 만족해야 합니다.
B안와 같이 피트층의 외벽을 단열조치 하지 않을 경우, 피트층의 상하부는 외기에 간접 면하는 수준(피트층이 외기가 통하는 공간이라면 외기에 직접 면하는 수준)으로 단열조치를 하여야 합니다.



※관련근거 : 설계기준 제6조제1호바목, 건축부문 의무사항 3

FAQ 외벽 중심선 기준 14

Q 평균 열관류율 산정 시 중심선이란?

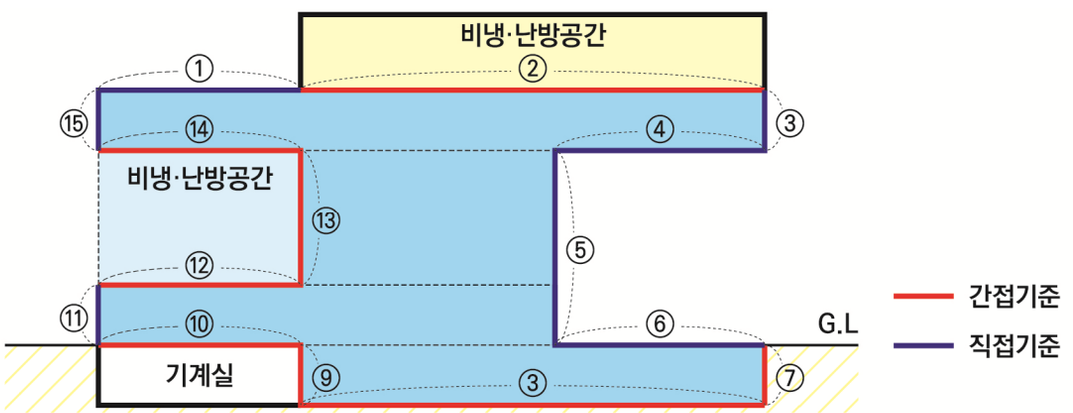
A 전체 구성체(단열재 포함)의 중심이 중심선입니다.

※관련근거 : 설계기준 제7조제3호, 건축부문 성능지표 1

FAQ 평균열관류율 계산 1 15

Q 아래 그림과 같이 건축물을 단열하려는 경우, 외벽, 최상층 지붕 및 최하층 바닥의 평균열관류율 계산방법은?

A



건축부문 성능지표 1~3번 항목의 부위별 평균열관류율 계산은 에너지절약설계 계획 검토서 주3)의 평균열관류율 계산법을 따르며, 위 그림과 같이 단열계획을 한 건축물의 평균열관류율 계산을 위한 부위는 아래 표와 같이 구분합니다.

구 분	외벽	최상층 지붕	최하층 바닥
직 접	③, ⑤, ⑪, ⑮	①, ⑥	④
간 접	⑦, ⑨, ⑬	②, ⑫	⑧, ⑩, ⑭
비 고	외벽, 최상층, 최하층 평균열관류율 계산 시 간접 면하는 부위는 적용 열관류율에 0.7(창 및 문의 경우 0.8)을 곱하여 적용		

※관련근거 : 설계기준 제7조제3호, 별지 제1호 서식 주3, 건축부문 성능지표 1~3

FAQ 평균열관류율 계산 2 16

Q 아래 그림과 같이 중부2지역에 신축 건축물의 외벽, 창 및 문의 단열조치를 한 경우, 건축부문 성능지표 1번에 따른 평균열관류율(W/㎡·K)은?



구분	부호	크기/면적	열관류율 (W/㎡·K)
창	A	4.5m×1.5m	1.20
창	B	6.0m×2.7m	1.35
문	C	1.5m×2.4m	예외부위
문	D	5.0m×2.4m	예외부위
외벽 (직접)	W1	315.85m²	0.230

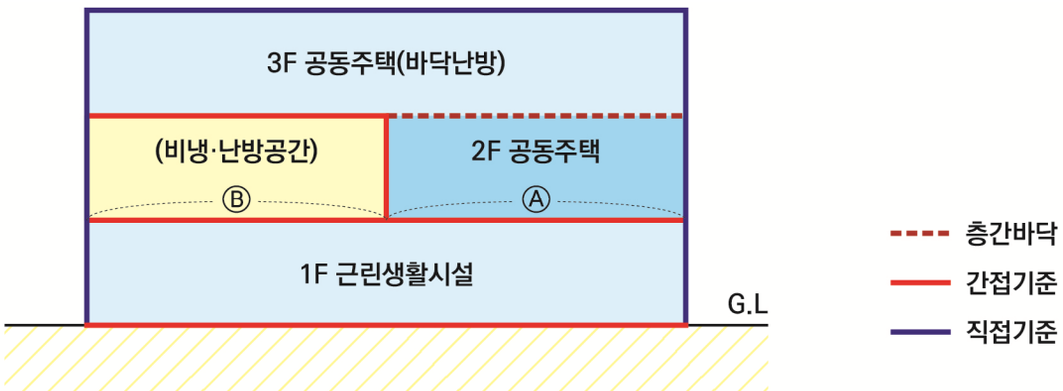
A 건축부문 성능지표 1번 항목의 부위별 평균열관류율 계산은 에너지절약계획 설계 검토서 주3)의 평균열관류율 계산법을 따르며, 위 그림과 같이 단열계획을 한 건축물의 외벽 평균열관류율을 계산하면 아래 표와 같습니다. 각 부위별(외벽, 창 및 문) 열관류율과 면적을 곱한 값을 합계를 외벽, 창 및 문의 면적 합계로 나누어 계산하며, 외기에 직접 면한 문 C(바닥면적 150㎡ 이하의 개별 점포 이하의 개별점포 출입문) 및 D(방풍구조, 외벽제외)는 설계기준 제6조제1호에 따른 열손실방지조치 예외부위로서 에너지절약계획 설계 검토서 주3)에 따라 별표1의 해당 지역(중부1)·부위(문)의 외기에 직접 면하는 경우의 열관류율 적용하여 평가합니다.

구분	부호	크기	개수	면적(㎡)	열관류율 (W/㎡·K)	면적×열관류율 (W/K)
창	A	4.5m×1.5m	9	60.75	1.20	72.90
창	B	6.0m×2.7m	3	48.6	1.35	65.61
문	C	1.5m×2.4m	3	10.8	1.50	16.20
문	D	5.0m×2.4m	1	12.0	1.50	18.00
외벽	W1	-	-	315.85	0.23	72.6455
합 계				448	-	245.3555
외벽의 평균열관류율				Σ(면적×열관류율) / Σ면적 = 245.3555 / 448 = 0.548 W/㎡·K		

※관련근거 : 설계기준 제7조제3호, 별지 제1호 서식 주3, 건축부문 성능지표 1~3

FAQ 복합용도 건축물의 평균열관류율 계산 방법 17

Q 아래 그림과 같이 주거와 비주거가 복합된 건축물의 Ⓐ, Ⓑ 부위의 평균열관류율 계산방법은?



A 에너지절약계획 설계 검토서 주3)에 따라 평균열관류율 계산에 있어서 복합용도의 건축물 등이 수직 또는 수평적으로 용도가 분리되어 당해용도 건축물의 최상층 거실 상부 또는 최하층 거실 바닥부위 및 다른 용도의 공간과 면한 벽체 부위가 외기에 직접 또는 간접으로 면하지 않는 부위일 경우에는 열관류율을 "0"으로 적용합니다. 따라서 복합건축물의 주거 용도와 비주거 용도가 면하는 바닥 Ⓐ의 경우 바닥난방을 하지 않는 공간에 면한 바닥난방을 하는 부위로서 외기에 간접 면하는 최하층 바닥의 열관류율 기준을 적용받으나, 평균열관류율 계산 시에는 열관류율 "0"으로 적용합니다. 단, 비냉·난방공간의 바닥 Ⓑ는 외기에 간접 면하는 부위이므로 비주거 용도의 최상층 지붕으로서 해당 부위의 열관류율을 적용하여 평균열관류율을 계산하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제7조제3호, 별지 제1호 서식 주3, 건축부문 성능지표 1~3

FAQ 개별 점포 인정기준 18

Q 단열조치 예외대상에 해당하는 바닥면적 150㎡ 이하의 개별 점포 출입문과 관련하여 개별 점포의 인정 범위는? 개별 점포 내 발코니문도 단열조치 예외로 인정 가능한지?

A 개별 점포란 벽체, 출입문 등으로 별도 구획되어 있고, 외부인의 출입이 빈번히 발생하는 영업 및 상업행위 공간(자동차 수리점, 학원, 음식점, 서점, 병원 등)을 말합니다. 개별 점포 내 발코니문의 경우 외부인의 출입이 빈번히 발생하는 주출입문으로 보기 어려우므로 단열조치 예외로 인정이 불가합니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제1호가목5), 건축부문 의무사항 1

FAQ 방풍구조 인정기준 1 19

Q 문화 및 집회시설에 폴딩도어를 이중구조로 설치할 경우 건축부문 의무사항 5번 항목에 따른 방풍구조로 인정받을 수 있는지?

A 설계기준 제5조제10호아목에 따른 방풍구조는 출입구에서 실내외 공기 교환에 의한 열 출입을 방지할 목적으로 설치하는 방풍실 또는 회전문 등을 설치한 방식을 말하며, 수시 또는 상시 개방하여 사용할 수 있는 폴딩도어는 방풍구조로서 인정이 불가합니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제4호라목, 건축부문 의무사항 5

FAQ 방풍구조 인정기준 2 20

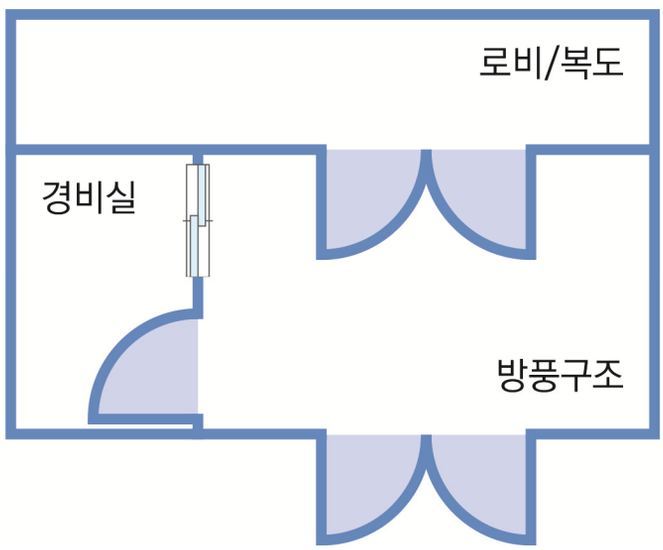
Q 공장 출입문에 단열셔터를 추가적으로 설치할 경우 건축부문 의무사항 5번 항목에 따른 방풍구조로 인정받을 수 있는지?

A 설계기준 제5조제10호아목에 따른 방풍구조는 출입구에서 실내외 공기 교환에 의한 열 출입을 방지할 목적으로 설치하는 방풍실 또는 회전문 등을 설치한 방식을 말하며, 건축물 사용시간 동안 상시 개방 여부 등 사용행태를 확인하기 어려운 셔터 또는 단열셔터의 경우 방풍구조로서 인정이 불가능합니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제4호라목, 건축부문 의무사항 5

FAQ 방풍구조 인정기준 3(방풍실/방풍공간) 21

Q 신축 업무시설 출입구를 아래 그림과 같이 계획할 경우 방풍실 문은 열손실방지 조치 예외부위에 해당하는지?



A 설계기준 제5조제10호아목에 따른 방풍구조는 실내외 공기교환에 의한 열출입 방지를 목적으로 설계에 계획·반영된 이중문·회전문 등의 구조를 가진 "방풍실"과 별도의 방풍실을 계획하지 않고 건축물의 평면구조(홀, 복도 등)에 따라 구성되는 "방풍공간"으로 구분됩니다. 방풍실은 실내외 공기교환을 목적으로만 사용되는 공간으로서 위 그림과 같은 공간 구성의 경우 방풍실로 명기된 공간이 이중문으로 구성되어 있으나, 경비실로 출입 등을 위해 병행사용되므로 해당 공간은 평면구조에 따라 구성되는 "방풍공간"에 해당합니다. 방풍공간의 경우 거실에 면하는 방풍공간과 거실이 면하는 부위의 경우 설계기준 제2조제1항에 따라 적절히 단열조치를 하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제4호라목, 건축부문 의무사항 5

FAQ 방풍구조 적용대상 1(발코니, 옥상정원) 22

Q 발코니 또는 옥상정원 등으로 연결되는 출입문도 방풍구조 설치대상에 포함되는지?

A 설계기준 제6조제4호라목에 따라 빈번한 출입으로 인한 다량의 외기유입 또는 연돌효과를 방지하기 위해 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연결된 출입문은 방풍구조를 적용하여야 합니다. 발코니 또는 옥상정원 등으로 연결되는 출입문이 외기에 직접 면하지 않거나 1층 또는 지상과 연결되지 않는 경우 방풍구조 적용대상에서 제외될 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제4호라목, 건축부문 의무사항 5

FAQ 방풍구조 적용대상 2(램프식 지하주차장) 23

Q 램프식 지하주차장에 면해있는 건축물의 출입문에도 방풍구조를 적용해야 하는지?

A 설계기준 제6조제4호라목에 따라 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연결된 출입문은 방풍구조를 적용하여야 합니다. 램프식 지하주차장은 외기가 직접 통하는 공간이며 램프를 통해 지상으로 연결되므로 램프식 지하주차장과 건축물을 연결하는 출입문은 방풍구조 적용대상에 해당합니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제4호라목, 건축부문 의무사항 5

FAQ 방풍구조 적용대상 3(공장) 24

Q 건축물의 용도가 공장이고, 램프식 지상주차장에서 개별 공장으로 출입이 가능한 구조로 되어 있는 경우 건축부문 의무사항 5번 항목에 따라 각 공장의 출입문에 방풍구조를 적용해야 하는지?

A 설계기준 제6조제4호라목에 따라 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연결된 출입문은 방풍구조 설치하여야 하므로, 각 공장의 출입문에 방풍구조를 적용하여야 합니다. 다만, 동 기준에 의거하여 사람의 통행을 주목적으로 하지 않는 출입문 또는 너비 1.2m 이하의 출입문은 방풍구조를 적용하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제4호라목, 건축부문 의무사항 5

FAQ 방풍구조 적용대상 4(하역장 출입문) 25

Q 근린생활시설(제조업소), 공장 등의 하역장의 출입문에도 건축부문 의무사항 5번 항목의 방풍구조를 적용해야 하는지?

A 설계기준 제6조제4호라목에 따라 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연결된 출입문은 방풍구조 설치하여야 합니다. 다만 사람의 통행을 주목적으로 하지 않는 출입문은 적용대상에서 제외할 수 있으므로 하역장 출입문의 경우 사용목적에 따라 아래와 같이 방풍구조 적용여부를 판단하여야 합니다.

① 하역업무로만 쓰이는 출입문 : 설계기준 제6조제4호라목 3)에 해당하여 방풍구조를 적용하지 않을 수 있습니다.

② 하역업무와 사람의 통행 겸용 출입문 : 설계기준 제6조제4호라목 각 호에 해당하지 않으므로 방풍구조를 적용하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제4호라목, 건축부문 의무사항 5

FAQ 방풍구조 적용대상 5(연결통로) 26

Q 두 개동의 건축물을 연결하기 위해 양 건축물 3층에 다리를 설치하는 경우 출입문에 방풍구조를 적용하여야 하는지?

A 설계기준 제6조제4호라목에 따라 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연결된 출입문은 방풍구조 설치하여야 합니다. 두 개동의 건축물을 연결하는 다리에서 통행을 위해 설치되는 출입문은 외기에 직접 면하고 있으나, 1층 또는 지상으로 연결되지 않으므로 방풍구조를 적용하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제4호라목, 건축부문 의무사항 5

FAQ 개별 점포의 면적 기준 27

Q 방풍구조 적용예외 대상인 “바닥면적 300㎡ 이하의 개별 점포의 출입문”에서 바닥면적 300㎡는 개별 점포 각각의 전용면적을 의미하는지? 만약 개별 점포가 2개 층으로 구성되어 있는 경우 바닥면적은 산정방식은?

A 설계기준 제6조제4호라목에 따른 방풍구조 예외대상 중 “바닥면적 300㎡ 이하의 개별 점포의 출입문”은 개별 점포 각각의 바닥면적을 의미합니다. 또한, 공간이 구획되지 않은 다수의 층으로 구성되어 있는 개별 점포의 경우 층별 바닥면적의 합계를 해당 개별 점포의 바닥면적으로 산정합니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제4호라목, 건축부문 의무사항 5

FAQ 복도형 공동주택의 방풍구조 적용 28

Q 복도가 외기에 노출되어 있는 공동주택의 주동 출입구에 방풍구조를 설치하면 건축부문 성능지표 10번 항목의 배점 획득이 가능한지?

A 건축부문 성능지표 10번 항목은 설계기준 제7조제4호나목에 따라 공동주택의 기밀성능 향상을 위해 권장되는 사항으로, 방풍구조와 연결된 건축물 내부가 외기에 노출될 경우 방풍구조 설치에 따른 에너지 저감 효과를 기대하기 어렵습니다. 따라서 공동주택의 복도가 외기에 노출되어 있는 경우 건축부문 성능지표 10번 항목에서 배점 획득은 불가합니다.

※관련근거 : 설계기준 제7조제4호나목, 건축부문 성능지표 10

FAQ 기밀성 창 및 문의 설치기준 1 29

Q 건축부문 의무사항 6번 항목은 외기에 직접 면하는 창에만 해당되는지?

A 건축부문 의무사항 6번 항목에 따라 거실의 창이 외기에 직접 면하는 경우 기밀성 창(KS F 2292 규정에 따라 기밀성이 1~5등급인 창)을 설치하도록 의무화하고 있으며, 문은 의무대상에 해당하지 않습니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제10호자목, 제6조제4호바목, 건축부문 의무사항 6

FAQ 기밀성 창 및 문의 설치기준 2 30

Q 설계기준 제6조제1호7)에 따라 열손실방지 조치 예외사항에 해당하는 소방관 진입창의 경우 건축부문 의무사항 6번 항목을 준수해야 되는지?

A 건축부문 의무사항 6번 항목에 따라 거실의 창이 외기에 직접 면하는 경우 기밀성 창(KS F 2292 규정에 따라 기밀성이 1~5등급인 창)을 설치하도록 의무화하고 있습니다. 설계기준 제6조제1호가목에 따른 열손실방지 조치 예외사항에 해당하는 외기에 직접 면하는 창의 경우 기밀성능 준수에 대한 예외사항이 규정되어 있지 않으므로 건축부문 의무사항 6번 항목을 준수하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제10호자목, 제6조제4호바목, 건축부문 의무사항 6

FAQ 창 및 문의 기밀성 31

Q 커튼월의 경우 ASTM 방식으로 KOLAS 인증기관에서 시험한 성적서의 기밀성능도 인정가능한지?

A 설계기준 제5조제10호자목에 따라 기밀성 창 및 문은 KS F 2292 규정에 따른 기밀성이 1~5등급(통기량 5㎥/h·㎡미만)인 것을 말하며, 이 외 시험방법을 통한 기밀성능은 인정이 불가합니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제10호자목, 제6조제4호바목, 건축부문 의무사항 6

FAQ 창 및 문의 기밀성 인정 기준 32

Q 효율관리기자재 신고 확인서에서 창의 통기량이 1㎥/h·㎡미만으로 설계기준에 따른 기밀성 1등급에 해당되는데, 효율관리기자재 신고 확인서의 에너지소비효율등급이 "2등급"인 경우 해당 창호의 기밀성 등급은?

A 효율관리기자재 신고 확인서는 열관류율 및 기밀성(통기량)을 종합하여 에너지소효율등급을 산정하며, 설계기준의 기밀성 항목은 KS F 2292 시험방법에 따른 기밀성(통기량)으로 등급을 산정합니다. 따라서 건축부문 의무사항 6번 항목 및 성능지표 5번 항목은 기밀성(통기량)을 기준으로 등급을 적용하면 됩니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제10호자목, 제6조제4호바목, 제7조4호가목, 건축부문 의무사항 6 및 성능지표 5

FAQ 창 및 문의 기밀성 산정 기준 1 33

Q 건축부문 성능지표 5번 항목 배점을 취득하기 위해서는 외기에 간접 면하는 창 및 문도 계산에 포함하여야 하는지? 건축물에 설치되는 창 및 문의 기밀성 등급이 다를 경우 통기량 산정방법은?

A 설계기준 제6조제4호바목에 따라 외기에 직접 면하는 거실의 창에 대해 기밀성 창을 설치하여야 하며, 설계기준 제7조제4호에서는 외기 직면, 간면과 관계없이 거실 부위의 창 및 문에 대해 기밀성 창 및 기밀성 문을 사용하도록 권장하고 있습니다. 따라서 건축부문 성능지표 5번 항목에 따른 창 및 문의 기밀성 등급 및 통기량 계산 시 외기에 간접 면하는 창 및 문도 포함하여야 합니다. 또한, 기밀성이 다른 창 및 문을 적용한 경우 면적에 따라 가중평균배점을 적용하며, 통기량 증빙이 불가능한 창 및 문은 배점을 0점으로 적용합니다. 단, 설계기준 제6조제1호가목에 따라 열손실방지조치 예외부위에 해당하는 창 및 문의 경우 평가대상에서 제외됩니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제4호바목, 제7조제4호가목, 건축부문 의무사항 6 및 성능지표 5

FAQ 창 및 문의 기밀성 산정 기준 2 34

Q 커튼월의 픽스창, 근린생활시설 출입을 위한 유리문, 외부 휴게공간과 연결된 폴딩도어 등이 설계된 경우 건축부문 성능지표 5번 항목에 따른 기밀성 계산에 해당 창호가 포함되어야 하는지?

A 커튼월의 픽스창, 근린생활시설 출입을 위한 유리문, 외부 휴게공간과 연결된 폴딩도어 등이 외기에 직접 또는 간접 면한 거실에 설치되는 경우 건축부문 성능지표 5번 항목 계산 시 포함되어야 합니다. 다만, 기밀성 근거제출이 어려운 경우에는 기밀성능 배점을 0점으로 적용하여 해당 면적을 포함한 면적 가중평균배점을 계산하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제7조제4호가목, 건축부문 성능지표 5

FAQ 열손실방지 조치 예외대상 창 및 문의 기밀성능 35

Q 열손실방지 조치 제외대상 창 및 문도 기밀성 등급 계산에 포함하여야 하는지?

A 에너지절약계획 설계 검토서 주4)에 따라 제6조제1호가목에 해당하는 열손실방지 조치 예외대상 창 및 문(바닥면적 150㎡ 이하의 개별 점포의 출입문, 설계기준 제6조제1호가목 7에 따른 소방관 진입창 등)은 기밀성 등급 및 통기량 배점 산정 평가대상에서 제외합니다.

※관련근거 : 설계기준 제6조제1호가목5), 제7조제4호가목, 별지 제1호 서식 주4, 건축부문 성능지표 5

FAQ 기밀성능 강화조치 평가 기준 36

Q 창과 구조체가 면하는 부위의 기밀성능 강화를 위해 아래 그림과 같이 기밀테이프로 기밀성능 강화조치를 적용한 경우 건축부문 성능지표 5번 항목의 배점을 취득할 수 있는지?



A 설계기준 제7조제4호다목 및 건축부문 성능지표 5번 항목에 따라 창 및 문의 접합부에 기밀테이프 등 기밀성능 강화조치를 외기 직접 면한 창 및 문의 면적에 60% 이상에 적용한 경우 건축부문 성능지표 5번 항목의 배점 취득이 가능합니다. 기밀성능 강화 조치는 단일 창 및 문이 구조체와 접합하는 전체 둘레에 적용되어야 하므로, 위 그림에서 1층 창 4개의 경우 시공 등의 이유로 창 및 문이 면한 구조체 일부에 기밀테이프가 시공되어 기밀성능 강화조치가 적용된 것으로 볼 수 없습니다. 따라서 동일 크기의 외기에 직접 면하는 창 12개 중에 기밀성능 강화조치가 적용된 창은 8개로 적용비율이 66.67%로 건축부문 성능지표 5번 항목의 배점을 취득할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제7조제4호다목, 건축부문 성능지표 5

FAQ 일사조절장치 설치 의무대상 37

Q 공공기관이 같은 대지 내에 교육연구시설 A동(연면적 1,500㎡)과 B동(연면적 2,000㎡)을 신축하려는 경우 각 동별 연면적이 3,000㎡ 미만이므로 건축부문 의무사항 7번 항목을 적용하지 아니할 수 있는지?

A 법 제14조의2 및 시행령 제10조의2에 따라 업무시설 및 교육연구시설에 해당하는 연면적 3,000㎡ 이상의 공공건축물을 신축 또는 별동 증축하는 경우 건축부문 의무사항 7번 항목에 따른 차양 등 일사조절장치 설치 의무를 준수하여야 합니다. 따라서 A동과 B동은 개별동의 연면적이 3,000㎡ 미만이므로 건축부문 의무사항 7번 항목을 적용하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 법 제14조의2, 시행령 제10조의2, 설계기준 제6조제5호, 건축부문 의무사항 7

FAQ 일사조절장치의 인정범위 38

Q 아래와 같은 경우 건축부문 성능지표 8번 항목에 따라 차양장치를 설치한 것으로 인정 가능한지?
① 저층부에 건축물과 분리 설치된 구조물(길이 10m, 높이 5m)로 인하여 건축물 1층 창의 일사유입을 일부 차단하는 경우
② 건축물 서측 또는 남측에 인접건축물이 있어 차양을 설치하지 않아도 일사유입이 차단되는 경우
③ 발코니 등 건축물의 돌출된 구조체로 인하여 일사유입이 차단되는 경우

A 설계기준에 따른 차양장치는 태양열의 실내 유입을 저감하기 위해 설치되는 건축물의 부속장치로서 외부차양, 내부차양 그리고 유리간 사이 차양을 구분하고 있습니다. 따라서 ①분리 구조물과 ②인접 건축물은 차양장치에 해당하지 않습니다. ③구조체의 경우 건축물에 설치된 부속장치로서 에너지절약설계 계획 검토서 주6)의 〈표2〉, 〈표3〉에 따른 태양열취득률 계산 결과가 0.6이하를 만족하는 경우 건축부문 성능지표 8번 항목에서 차양장치를 설치한 것으로 인정할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조10호더목, 별지 제1호 서식 주6, 건축부문 의무사항 7 및 성능지표 7

FAQ 일사조절장치 설치 예외 기준 39

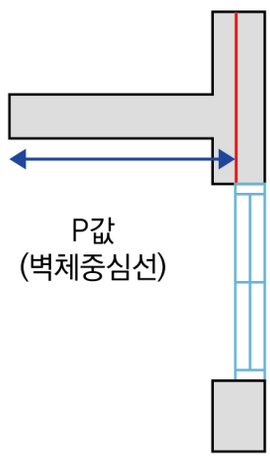
Q 건축물 에너지효율등급 1++등급을 취득하여 건축부문 의무사항 7번 항목을 예외 적용하고자 합니다. 건축물 에너지효율등급 인증서가 발급되기 전에 인증 신청서 또는 효율등급 취득 확약서 등의 서류를 통해 예외를 인정받을 수 있는지?

A 건축부문 의무사항 7번 항목은 건축물 에너지효율등급 1++등급 이상을 취득한 경우 적용예외가 가능하며, 근거자료로서 건축물 에너지효율등급 예비인증서가 제출되어야 합니다. 따라서 에너지효율등급 취득 확약서, 예정서, 신청서 또는 ECO2 평가결과 등의 자료는 근거로 인정 불가합니다.

※관련근거 : 법 제14조의2, 시행령 제10조의2, 설계기준 제6조제5호, 건축부문 의무사항 7

FAQ 차양의 태양열취득률 계산 기준 40

Q 벽체 중심선과 투광부 중심선 중 차양의 돌출길이(P) 산정 기준이 되는 것은?



A 에너지절약계획 설계 검토서 주6)에 따른 수평·수직 차양의 돌출길이(P)는 투광부가 설치된 벽체 중심선부터 차양의 끝까지의 길이로 산정합니다.

※관련근거 : 설계기준 별지 제1호 서식 주6, 건축부문 성능지표 7

FAQ 복합 차양장치 설치 시 태양열취득률 계산 41

Q 외부 차양과 유리 내측에 블라인드를 설치하는 경우 설계기준에 따른 해당 투광부의 태양열취득률을 계산방법은?

A 건축부문 성능지표 7번 항목에 따른 차양의 태양열취득률은 '〈표2〉에 따른 수평 고정형 외부차양의 태양열 취득률 × 〈표3〉에 따른 수직 고정형 외부차양의 태양열취득률 × 〈표4〉에 따른 가동형 차양의 태양열취득률'로 계산합니다. 따라서 투광부에 외부 차양과 내부 차양을 복합 설치한 경우 각각의 태양열취득률을 곱하여 계산할 수 있으며, 블라인드를 설치한 경우 가동형 차양을 설치한 것으로 인정되며 〈표4〉에 따라 차양장치 설치 위치에 따른 태양열취득률을 적용하면 됩니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제10호더목, 별지 제1호 서식 주6, 건축부문 성능지표 7

FAQ 가동형 차양의 태양열취득률 인정기준 42

Q 가동형 차양을 적용하기 위해 KS L 9107에 따른 시험성적서를 제출하려고 합니다. 해당 제품 시험성적서의 유리사양이 Clear Glass 5㎜ 단판유리(PVC)이나 실제 건축물 설계에는 복층 또는 삼중창 유리를 적용하는 경우 시험성적서의 태양열취득률을 적용할 수 있는지?

A 가동형 차양장치의 성능 시험을 위한 모델의 창호 구성이 실제 건축물 창호설계와 상이한 경우 해당 시험성적서의 태양열취득률은 원칙적으로 인정할 수 없습니다. 단, 시험모델 대비 실제 건축물의 창호설계의 일사차단성능이 향상되는 경우 해당 시험성적서의 태양열취득률을 인정할 수 있습니다. 따라서 단판유리(시험모델)보다 복층 또는 삼중창 유리(실제설계)의 일사차단성능이 우수하므로 해당 시험성적서의 태양열취득률을 적용할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 별지 제1호 서식 주6, 건축부문 성능지표 8, 9

FAQ 가동형 차양장치 인정범위 43

Q ① 수동으로 조절할 수 있는 차양장치도 가동형 차양장치로 인정하는지?
② 4-Track 창에서 외창과 내창 사이에 블라인드를 설치하는 경우와 2-Track 창에서 유리와 유리사이의 공기층에 블라인드를 설치할 경우 모두 유리와 유리사이에 설치된 가동형 차양으로 인정하는지?

A ① 수동으로 조절하는 경우도 가동형 차양장치로 인정합니다.
② 두 가지 설치방법 모두 유리와 유리 사이에 설치된 가동형 차양으로 인정합니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제10호더목, 별지 제1호 서식 주6

FAQ 외피 열교부위의 단열성능 평가대상 44

Q 외벽을 샌드위치 패널로 마감하는 경우 건축부문 성능지표 4번 항목에 따른 열교부위 단열성능 평가가 가능한지?

A 설계기준 별표11 외피 열교부위별 선형 열관류율 기준의 주1)에 따라 'I형' 및 'L형'에서 단열시공이 연속적으로 된 부위, 커튼월 부위, 샌드위치 패널 부위는 평가대상에서 제외됩니다. (커튼월 부위 또는 샌드위치 패널 부위가 벽식 구조체 부위와 복합적으로 적용된 건축물의 경우는 벽식 구조체 부위만 평가)

※관련근거 : 설계기준 제7조제3호다목, 별표11, 건축부문 성능지표 4

FAQ 외피 열교부위의 단열성능 평가 기준 1 45

Q 구조체와 구조체 사이에 단열재가 설치되는 중단열로 건축물을 설계하는 경우 건축부문 성능지표 4번 항목 평가를 위해 별표11의 열교부위 형상을 적용할 수 있는지?

A 설계기준 별표11 외피 열교부위별 선형 열관류율 기준에 따른 구조체 열교부위 형상을 회전 또는 변형해도 적용이 어려운 경우, ISO 10211에 따른 시뮬레이션 평가 결과를 제출하면 인정받을 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제7조제3호다목, 별표11, 건축부문 성능지표 4

FAQ 외피 열교부위의 단열성능 평가 기준 2 46

Q 외단열 시공 시 마감재 부착을 위해 단열성능이 보강된 고정재를 사용하는 경우 설계기준 별표11 외피 열교부위별 선형 열관류율 기준의 괄호 밖의 값을 적용할 수 있는지?

A 설계기준 별표11 외피 열관부위별 선형 열관류율 기준에 따라 외단열 적용 시 건식 마감재 부착을 위해 단열재를 관통하는 철물을 삽입하는 경우에는 괄호 안의 선형 열관류율을 적용하여야 하므로, 마감재 부착 등을 위해 단열재를 관통하는 고정재를 사용하는 경우 별표11의 괄호 안의 선형 열관류율을 적용하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제7조제3호다목, 별표11, 건축부문 성능지표 4

KOREA ENERGY AGENCY

04

기계부문 FAQ



1. 의무사항

에너지절약계획 설계 검토서

1. 에너지절약설계기준 의무 사항

항 목	채택여부 (제출자 기재)		근거	확 인 (허가권자 기재)	
	채택	미채택		확인	보류
나. 기계설비부문					
① 냉난방설비의 용량계산을 위한 설계용 외기조건을 제8조제1호에서 정하는 바에 따랐다.(냉난방설비가 없는 경우 제외)					
② 펌프는 KS인증제품 또는 KS규격에서 정해진 효율이상의 제품을 채택하였다.(신설 또는 교체 펌프만 해당)					
③ 기기배관 및 덕트는 건축기계설비 표준시방서에서 정하는 기준 이상 또는 그 이상의 열저항을 갖는 단열재로 단열하였다. (신설 또는 교체 기기배관 및 덕트만 해당)					
④ 공공기관은 에너지성능지표의 기계부문 10번 항목 배점을 0.6점 이상 획득하였다.(「공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정」 제10조의 규정을 적용받는 건축물의 경우만 해당)					
⑤ 법 제14조의2의 용도에 해당하는 공공건축물로서 에너지성능지표의 기계부문 1번 및 2번 항목 배점을 0.9점 이상 획득하였다. (냉난방설비가 없는 경우 제외, 에너지성능지표의 기계부문 15번 항목 점수를 획득한 경우 1번 항목 제외, 냉방설비용량의 60% 이상을 지역냉방으로 공급하는 경우 2번 항목 제외)					

2. 권장사항

항 목				기본배점 (a)				배점 (b)					평점 (a*b)	근거
				비주거		주거		1점	0.9점	0.8점	0.7점	0.6점		
				대형 (3,000㎡ 이상)	소형 (500~ 3,000㎡미만)	주택 1	주택 2							
기계설비부문	1.난방설비[주8] (효율%)	기름 보일러		7	6	9	6	93이상	90~ 93미만	87~ 90미만	84~ 87미만	84미만		
		가스 보일러	중앙난방방식					90이상	86~ 90미만	84~ 86미만	82~ 84미만	82미만		
			개별난방방식					1등급 제품	–	–	–	그 외 또는 미설치		
		기타 난방설비						고효율제품, (신재생 인증제품)	–	–	–	그 외 또는 미설치		
	2.냉방설비	원심식(성적계수, COP)		6	2	–	2	5.18이상	4.51~ 5.18미만	3.96~ 4.51미만	3.52~ 3.96미만	3.52미만		
		흡수식 (성적계수, COP)	① 1중효용					0.75이상	0.73~ 0.75미만	0.7~ 0.73미만	0.65~ 0.7미만	0.65미만		
			② 2중효용 ③ 3중효용 ④ 냉온수기					1.20이상	1.1~ 1.2미만	1.0~ 1.1미만	0.9~ 1.0미만	0.9미만		
		기타 냉방설비						고효율제품, (신재생 인증제품)	–	–	–	그 외 또는 미설치		
	3. 공조용 송풍기의 우수한 효율설비 채택 (설비별 배점 후 용량가중평균)			3	1	–	1	60%이상	57.5~ 60%미만	55~ 57.5%미만	50~ 55%미만	50%미만		
	4. 냉온수, 냉각수 순환, 급수 및 급탕 펌프의 우수한 효율설비 채택[주9]			2	2	3	3	1.16E 이상	1.12E~ 1.16E미만	1.08E~ 1.12E미만	1.04E~ 1.08E미만	1.04E 미만		
	5. 이코노마이저시스템 등 외기냉방시스템의 도입			3	1	–	1	전체 외기도입 풍량합의 60% 이상 적용 여부						
	6. 고 효 율 열회수형 환기장치 채택[주10]	공조기 부착형		3	3	3	3	설치 여부						
		개별장치 (열교환 효율, %)	전열교환기	난방				74 이상	73 이상	72 이상	71 이상	70 이상		
				냉방				57 이상	54 이상	51 이상	48 이상	45 이상		
			현열교환기	난방				88 이상	86 이상	84 이상	82 이상	80 이상		
				냉방				72 이상	69 이상	66 이상	63 이상	60 이상		
	7. 기기, 배관 및 덕트 단열			2	1	2	2	건축기계설비 표준시방서에서 정하는 기준의 20% 이상 단열재 적용 여부(급수, 배수, 소화배관, 배연덕트 제외)						
	8. 열원설비의 대수분할, 비례제어 또는 다단제어 운전			2	1	2	2	전체 열원설비의 60% 이상 적용 여부						
	9. 공기조화기 팬에 가변속제어 등 에너지 절약적 제어방식 채택			2	1	–	1	공기조화기용 전체 팬 동력의 60% 이상 적용 여부						
	10. 축냉식 전기냉방, 가스 및 유류이용 냉방, 지역냉방, 소형열병합 냉방 적용, 신재생에너지 이용 냉방 적용(냉방용량 담당 비율, %)			2	1	–	1	100	90~ 100미만	80~ 90미만	70~ 80미만	60~ 70미만		
	11. 전체 급탕용 보일러 용량에 대한 우수한 효율설비 용량 비율 (단, 우수한 효율설비의 급탕용 보일러는 고효율에너지기자재 또는 에너지소비효율1등급 설비인 경우에만 배점)			2	2	2	2	80이상	70~ 80미만	60~ 70미만	50~ 60미만	50미만		
	12. 냉방 또는 난방순환수, 냉각수 순환 펌프의 대수제어 또는 가변속제어 등 에너지절약적 제어방식 채택			2	1	2	2	냉방 또는 난방 순환수 펌프, 냉각수 순환 펌프 전체 동력의 60% 이상 적용 여부						
	13. 급수용 펌프 또는 가압급수펌프 전동기에 가변속제어 등 에너지절약적 제어방식 채택			1	1	1	1	급수용 펌프 전체 동력의 60% 이상 적용 여부						
	14. 기계환기설비의 지하주차장 환기용 팬에 에너지절약적 제어방식 설비 채택			1	1	1	1	지하주차장 환기용 팬 전체 동력의 60% 이상 적용 여부						
	15. T.A.B 또는 커미셔닝 실시			1	1	–	–	커미셔닝	–	T.A.B				
	16. 지역난방방식 또는 소형가스열병합발전 시스템, 소각로 활용 폐열시스템을 채택하여 1번, 8번 항목의 적용이 불가한 경우의 보상점수			10	8	12	9	지역난방, 소형가스열병합발전, 소각로 활용 폐열시스템은 전체 난방설비용량(신재생에너지난방설비용량 제외)의 60% 이상 적용 여부 (단, 부 열원은 기계부문 1번 항목의 배점(b) 0.9점 이상 또는 에너지소비효율 1등급 수준 설치에 한함)						
	17. 개별난방 또는 개별냉난방방식주11)을 채택하여 8번, 12번 항목의 적용이 불가한 경우의 보상점수			4	2	4	4	개별난방 또는 개별냉난방방식은 전체 난방설비 용량의 60% 이상 적용 여부						
	기계설비부문 소계													

FAQ 설계용 실내온도 조건 1

Q 건축물 설계용 실내온도 조건을 설계기준 별표8에 따른 실내 온·습도 기준보다 낮은 온도를 적용하여도 되는지?

A 설계기준 제9조제1호에 따라 난방 및 냉방설비의 용량계산을 위한 설계기준 실내온도는 난방의 경우 20℃, 냉방의 경우 28℃를 기준으로 하되(목욕장 및 수영장제외) 각 건축물의 용도 및 개별실의 특성에 따라 설계기준 별표8에서 제시된 범위를 참고하여 설비의 용량이 과다해지지 않도록 하고 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제9조제1호, 별표8

FAQ 기존 펌프 사용 시 의무사항 채택여부 2

Q 같은 대지 내 별동으로 증축되는 건축물에 급수를 위해 기존 건축물에 설치된 급수펌프(KS 인증제품)를 함께 사용하는 경우 기계부문 의무사항 2번을 채택한 것으로 볼 수 있는지?

A 기존 건축물에 설치된 펌프가 기계부문 의무사항 2번 항목에 따라 KS인증제품 또는 KS규격에서 정해진 효율이상의 펌프인 경우 의무사항을 채택한 것으로 인정할 수 있으며, 에너지절약계획 설계 검토서 작성 시 근거에 '기존설비 사용'이라고 작성하면 됩니다.

※관련근거 : 설계기준 제8조제2호나목, 기계부문 의무사항 2

FAQ 배수펌프 KS인증제품 사용 의무 3

Q 배수펌프 설치 시 기계부문 의무사항 2번에 따라 KS인증제품 또는 KS규격에서 정해진 효율이상의 제품을 설치하여야 하는지?

A 설계기준 제8조제2호 나목에 따라 펌프는 한국산업규격 표시인증제품 또는 KS규격에서 정해진 효율 이상의 제품을 설치하여야 하므로, 배수펌프도 KS제품 또는 KS규격 효율 이상의 제품을 사용해야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제8조제2호나목, 기계부문 의무사항 2

FAQ 고효율 냉·난방설비 설치 의무대상 4

Q 기계부문 의무사항 5번 항목(고효율 냉·난방 설비 설치)을 채택하여야 하는 법 제14조의2의 용도에 해당하는 공공건축물은 무엇인지?

A 기계부문 5번 항목을 채택하여야 하는 건축물은 법 제14조의2 및 시행령 제10조의2에 따라 공공건축물 중 연면적 3,000㎡ 이상의 업무시설 또는 교육연구시설입니다.

※관련근거 : 설계기준 제8조제4호, 기계부문 의무사항 5

FAQ 흡수식 냉온수기의 난방기기 배점 적용 5

Q 고효율에너지기자재 인증을 받은 흡수식 냉온수기를 건축물에 적용할 경우 기계부문 성능지표 1번 항목(난방설비)에서 배점 1점을 획득할 수 있는지?

A "고효율에너지기자재 보급 촉진에 관한 규정"에 따라 고효율에너지기자재로 인증받은 흡수식 냉온수기를 건축물에 적용한 경우 기계부문 성능지표 2번 항목(냉방설비)에서 배점 1점을 획득할 수 있습니다. 그러나 흡수식 냉온수기의 고효율에너지기자재 인증 시 난방성능 또는 효율이 고려되지 않으므로, 기계부문 성능지표 1번 항목(난방설비)에서는 적용된 흡수식 냉온수기의 "난방효율(기름 또는 가스보일러) "에 따라 배점을 판단하거나 "그 외 또는 미설치"로 배점 획득이 가능합니다.

※관련근거 : 설계기준 제9조제2호가목, 기계부문 성능지표 1

FAQ 보일러 용량 배점 기준 6

Q 난방·급탕 겸용 보일러 사용 시 보일러 용량 중 난방 비율이 10% 미만(예 : 급탕 90%, 난방 10%)인 경우, 기계부문 성능지표 1번 항목(난방설비)의 배점 계산방법은?

A 급탕 겸용 보일러의 경우 기계부문 성능지표 1번 항목(난방설비)의 배점 부여 시 급탕 용량 비율을 별도 고려하지 않으므로, 적용된 보일러 효율을 기준으로 배점을 계산하면 됩니다.

※관련근거 : 설계기준 제9조제2호가목, 기계부문 성능지표 1

FAQ 열원이 다른 냉·난방설비 적용에 따른 배점 기준 7

Q 아래 그림과 같이 신축 건축물(A동, B동)에 냉·난방설비를 설치할 경우 기계부문 성능지표 1번 항목에서 취득할 수 있는 평점은?

A동		
층	설치개요	면적
6층	냉·난방미설치	300㎡
5층	냉·난방미설치	300㎡
4층	냉·난방미설치	500㎡
3층	기타냉·난방기기 (신재생설비 인증제품)	500㎡
2층	기타냉·난방기기 (신재생설비 인증제품)	500㎡
1층	기타냉·난방기기 (신재생설비 인증제품)	500㎡

B동			
층	설치개요	용량(비율)	면적
6층	EHP(소비효율1등급)	10%	300㎡
5층	EHP(소비효율1등급)	10%	300㎡
4층	EHP(소비효율2등급)	15%	500㎡
3층	기타냉·난방기기 (신재생설비 인증제품)	20%	500㎡
2층	기타냉·난방기기 (신재생설비 인증제품)	20%	500㎡
1층	기타냉·난방기기 (신재생설비 인증제품)	25%	500㎡

항 목			기본배점 (a)				배점 (b)					평점 (a*b)	근거
			비주거		주거		1점	0.9점	0.8점	0.7점	0.6점		
			대형 (3,000㎡ 이상)	소형 (500~3,000㎡미만)	주택 1	주택 2							
1.난방 설비주8) (효율%)	기름 보일러		7	6	9	6	93이상	90~93미만	87~90미만	84~87미만	84미만		
	가스 보일러	중앙난방방식					90이상	86~90미만	84~86미만	82~84미만	82미만		
		개별난방방식					1등급 제품	-	-	-	그 외 또는 미설치		
	기타 난방설비						고효율제품, (신재생 인증제품)	-	-	-	그 외 또는 미설치		

A ① A동 : 면적가중 평균하여 평점을 계산하며, 신재생설비인증제품인 경우 1점, 미설치인 경우 0.6점을 적용합니다.

· 배점 = {신재생설비인증제품 설치면적(1,500㎡) × 1점 + 미설치 면적(1,100㎡) × 0.6점}/ 2,600㎡ = 0.83점

· 평점 = 6점(기본배점(a)) × 0.83점 = 4.98점

② B동 : 용량가중 평균하여 평점을 계산하며, 신재생설비인증제품인 경우 1점, 에너지소비효율등급 1등급 제품은 설계기준 제5조제6호에 따른 고효율제품으로 1점, 에너지소비효율등급 2등급 제품은 고효율제품에 해당하지 않으므로 그 외 제품으로 0.6점을 적용합니다.

· 신재생설비인증제품 용량 적용 비율(65%) × 6점(기본배점(a)) × 1점 = 3.9점

· 에너지소비효율등급 1등급 제품 적용 비율(20%) × 6점(기본배점(a)) × 1점 = 1.2점

· 에너지소비효율등급 2등급 제품 적용 비율(15%) × 6점(기본배점(a)) × 0.6점 = 0.54점

· 평점 = 3.9점 + 1.2점 + 0.54점 = 5.64점

※관련근거 : 설계기준 제5조제6호, 별지 제1호 서식 주1, 기계부문 성능지표 1

FAQ 냉방설비 효율 배점 기준 8

Q 최초 건축허가 시 고효율에너지기자재 인증제품인 원심식 냉동기를 적용하여 기계부문 성능지표 2번 항목에서 배점을 1점을 획득하였으나, 이 후 설계변경으로 원심식 냉동기를 고효율에너지기자재 인증제품이 아닌 COP(성적계수)가 5.4인 제품 설치하게 될 경우 기존에 승인받은 배점(b) 1점이 인정받을 수 있는지?

A 기계부문 성능지표 2번 항목(냉방설비)에서 원심식 냉방설비는 COP(성적계수)가 5.18이상인 경우 1점 배점이 가능하므로, COP가 5.4인 원심식 냉방설비를 설치한 경우 배점 1점을 취득할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 기계부문 성능지표 2

FAQ 증축 시 냉·난방설비 배점 기준 9

Q 같은 대지 내 별동으로 증축되는 건축물에 기존 건축물의 중앙 기계실·전기실에 설치된 설비로부터 공동구를 통해 냉·난방열원 및 전력을 공급하려고 합니다. 기계부문 성능지표 1, 2번 항목에서 중앙 기계설비의 용량 및 효율에 따라 배점 적용이 가능한지?

A 중앙의 설비가 각각의 개별동에 적용된다면 각각 기계부문 성능지표 1, 2번 항목에 점수 배점을 취득할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 기계부문 성능지표 1, 2

FAQ 전력수요관리시설 설치 의무 10

Q 공공기관이 도시가스 미공급 지역에 연면적 1,000㎡의 업무시설을 신축하는 경우 기계부문 의무사항 4번 항목을 준수해야 하는지?

A 설계기준 제8조제3호에 따라 「공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정」 제10조의 규정을 적용받는 건축물의 경우에는 기계부문 성능지표 10번 항목 배점을 0.6점 이상 획득하여야 합니다. 「공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정」 제10조에서는 공공기관이 연면적 1천㎡ 이상 건축물을 신축 또는 증축하는 경우, 공공기관이 건축물의 냉방설비를 전면 개체하는 경우 냉방설비용량의 60% 이상을 심야전기를 이용한 축냉식, 가스를 이용한 냉방방식, 집단에너지를 이용한 지역냉방방식, 소형열병합발전을 이용한 냉방방식, 신재생에너지를 이용한 냉방방식 등 전기를 사용하지 아니한 냉방방식으로 냉방설비를 설치하도록 규정하고 있습니다. 단, 도시가스 미공급 지역에 건축하는 연면적 3,000㎡ 미만의 시설의 경우 의무사항 예외를 적용받을 수 있으며, 이 경우 해당 건축물이 구축되는 지역이 도시가스 미공급 지역임을 증빙하는 서류를 함께 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제8조제3호, 건축부문 의무사항 4, 성능지표 10

FAQ 증축 시 냉·난방설비 배점 기준 11

Q 같은 대지 내 별동으로 증축되는 건축물에 기존 건축물의 중앙 기계실·전기실에 설치된 설비로부터 공동구를 통해 냉·난방열원 및 전력을 공급하려고 합니다. 기계부문 성능지표 1, 2번 항목에서 중앙 기계설비의 용량 및 효율에 따라 배점 적용이 가능한지?

A 중앙의 설비가 각각의 개별동에 적용된다면 각각 기계부문 성능지표 1, 2번 항목에 점수 배점을 취득할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 기계부문 성능지표 1, 2

FAQ 펌프의 효율 및 제어방식 적용 범위 1 12

Q 기계부문 성능지표 4번 항목(펌프의 효율), 12번 항목(펌프의 제어방식) 적용 시 냉각수 순환 펌프도 포함하여 계산할 수 있는지?

A 기계부문 성능지표 4번 항목은 냉온수순환펌프, 냉각수순환펌프, 급수 및 급탕펌프의 우수한 효율설비 채택 여부, 12번 항목은 냉방 또는 난방순환수, 냉각수순환 펌프의 에너지절약적 제어방식 채택 여부를 평가하는 항목입니다. 따라서 냉각수 순환 펌프는 평가 대상에 포함하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제9조제4호가목 및 다목, 기계부문 성능지표 4, 12

FAQ 펌프의 효율 및 제어방식 적용 범위 2 13

Q 냉수순환펌프 총 2대 중 1대는 인버터 제어방식을 적용하고, 1대는 예비용으로 인버터 제어방식을 적용하지 않는 경우, 기계부문 성능지표 12번 항목 배점이 가능한지?

A 기계부문 성능지표 12번 항목은 냉·난방 순환수 펌프의 전체 동력 대비 에너지절약적 제어방식을 채택한 펌프 동력의 비율이 60% 이상인 경우 배점을 취득할 수 있으며, 장비일람표, 계통도 등에 예비용으로 표기된 펌프는 평가 대상에서 제외됩니다. 따라서 2대 중 예비펌프 1대를 제외하고 에너지절약적 제어 적용비율이 100%이므로 기계부문 성능지표 12번 항목의 배점 취득이 가능합니다.

※관련근거 : 설계기준 제9조제4호가목, 기계부문 성능지표 12

FAQ 펌프의 효율 및 제어방식 적용 범위 3 14

Q 지열원 순환펌프도 기계부문 성능지표 12번 항목에 따른 난방 또는 냉·난방순환수펌프에 포함되는지?

A 1차측 지열원순환펌프는 기계부문 성능지표 12번 항목 평가 대상에서 제외됩니다. 단, 2차측 지열 냉·난방순환수펌프는 기계부문 성능지표 12번 항목 평가 대상에 포함되어야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제9조제4호가목, 기계부문 성능지표 12

FAQ 펌프의 에너지절약적 제어방식 인정 기준 15

Q 펌프의 제어방식이 대수제어 또는 인버터제어가 아닌 교번제어인 경우 에너지절약적 제어방식으로 인정 가능한지?

A 교번제어는 한 대의 펌프가 먼저 동작하고 정지하면, 다음번에 다른 한 대의 펌프가 동작하고 정지하는 회로입니다. 즉 교대로 한 번씩 동작하는 것으로, 기계부문 성능지표 12번 및 13번 항목에 따른 에너지절약적 제어방식에 해당하지 않습니다.

※관련근거 : 설계기준 제9조제4호가목 및 나목, 기계부문 성능지표 12, 13

FAQ 급수펌프의 에너지절약적 제어방식의 인정 기준 16

Q 부스터펌프 1SET(전동기4대)를 설치하여 아래 ①~③과 같이 제어하려는 경우 기계부문 성능지표 13번 항목 배점 취득이 가능한지?

① 같은 용량 4대중 3대가 인버터제어
② 같은 용량 4대중 2대가 인버터제어 2대가 대수제어
③ 같은 용량 4대중 1대가 인버터제어 3대가 대수제어

A 기계부문 성능지표 13번 항목의 경우 건축물에 적용되는 급수용 펌프 전체 동력 대비 에너지절약적 제어방식을 적용한 펌프의 동력 비율이 60% 이상인 경우 배점을 취득할 수 있습니다. ①의 경우 펌프 4대 중 3대가 인버터제어가 적용되므로 적용 비율이 75%이고, ②, ③의 경우 펌프 4대 모두 에너지절약적 제어방식을 적용하여 100%이므로 ①~③ 모두 배점 획득이 가능합니다.

※관련근거 : 설계기준 제9조제4호나목, 기계부문 성능지표 13

FAQ 중앙집중식 냉방 또는 난방설비 17

Q 지열히트펌프를 열원으로 하고 물대물 방식으로 2차측 순환펌프를 통해 건물 전체의 공조기로 냉온수를 공급하여 냉·난방을 할 경우 중앙집중식 냉방 또는 난방설비로 볼 수 있는지? 또한 다수의 지열히트펌프를 설치하여 대수제어, 비례제어 운전한다면 기계부문 성능지표 8번 항목에서 배점 획득이 가능한지?

A 순환펌프를 이용하여 건축물의 전부 또는 냉·난방 면적의 60% 이상을 냉방 또는 난방하는 경우 중앙집중식 냉방 또는 난방방식을 적용한 것으로 볼 수 있으며, 전체 열원설비 용량의 60% 이상을 대수제어, 비례제어 운전할 경우 기계부문 성능지표 8번 항목에서 배점 획득이 가능합니다.

※관련근거 : 설계기준 제9조제2호나목, 기계부문 성능지표 8

FAQ 환기설비의 열회수형 장치 설치 기준 18

Q 기계부문 성능지표 6번 항목과 관련하여 건축물에 설치되는 모든 환기설비에 열회수 장치를 설치해야 인정되는지? 아니면 일정기준 이상으로 열회수 장치를 설치하면 점수인정이 가능한지?

A 설계기준 별지 제1호서식 주10)에 따라 기계부문 성능지표 6번 항목의 배점을 취득하기 위해서는 건축물의 전체 환기설비 외기도입 풍량 합의 60% 이상에 대해 열회수 장치를 설치하여야 합니다. 또한, 열회수형 환기장치의 열교환효율에 따라 배점(0.6점~1.0점)을 취득할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제9조제5호가목, 별지 제1호서식 주10), 기계부문 성능지표 6

FAQ 매립관의 단열조치 19

Q 기계부문 성능지표 7번 항목 배점 획득을 위해서는 급수, 배수, 소화배관, 배연덕트를 제외한 기기, 배관 및 덕트의 보온두께를 표준시방서 기준보다 20%이상 할증하여야 하는데, 매립배관에도 단열조치를 하여야 하는지?

A 설계기준 제8조제2호다목에 따라 건축물 내의 벽체 또는 바닥에 매립되는 배관 등은 동 항목에 따른 단열조치를 하지 아니할 수 있으므로, 해당 부분 외(열원설비에서 매립배관 전까지 등)의 보온두께를 표준시방서 기준보다 20% 이상 할증하는 경우 기계부문 성능지표 7번 항목에 대한 배점 획득이 가능합니다.

※관련근거 : 설계기준 제8조제2호다목, 기계부문 성능지표 7

FAQ 흡수식 냉동기의 전기대체냉방 인정 여부 20

Q 가스열원 사용 흡수식 냉동기를 적용할 경우 가스 및 유류 이용 냉방으로 기계부문 성능지표 10번 항목의 배점을 획득할 수 있는지?

A 흡수식 냉동기의 열원이 가스이므로 기계부문 성능지표 10번 항목 배점 획득이 가능합니다.

※관련근거 : 설계기준 제9조제2호바목, 기계부문 성능지표 10

FAQ 급탕용 보일러 효율 배점 기준 21

Q 급탕용 보일러를 고효율에너기지자재 인증을 받은 제품으로 설치하면 기계부문 성능지표 11번 항목에서 배점 1점을 받을 수 있는지?

A 기계부문 성능지표 11번 항목은 전체 급탕설비 용량에 대한 고효율제품 용량 적용 비율에 따라 배점이 달라지며, 고효율제품 설치 비율이 80% 이상인 경우 배점 1점을 획득할 수 있습니다. 고효율제품은 설계기준 제5조제6호에 따라 산업통상자원부 고시 「고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정」에 따라 인증서를 교부받은 제품과 산업통상자원부 고시 「효율관리기자재 운용규정」에 따른 에너지소비효율 1등급 제품 또는 동 고시에서 고효율로 정한 제품을 말합니다.

※관련근거 : 설계기준 제9조제2호, 기계부문 성능지표 11

FAQ 급탕 겸용 보일러의 배점 기준 22

Q 에너지소비효율 1등급인 개별보일러를 사용하여 기계부문 성능지표 1번 항목(난방설비)에서 1점 배점을 획득하였는데, 개별보일러는 급탕용으로도 사용할 경우 기계부문 성능지표 11번 항목(급탕용 보일러)에 대한 배점도 획득이 가능한지?

A 에너지소비효율 1등급 제품인 개별보일러를 급탕겸용으로 적용할 경우 기계부문 성능지표 1번 항목 및 11번 항목에 대해 배점 신청이 가능하며, 건축물 전체에 설치되는 난방 또는 급탕 설비의 용량에 따라 적용 배점을 계산합니다.

※관련근거 : 설계기준 제9조제2호, 기계부문 성능지표 1, 11

FAQ 지역난방 공급에 따른 보상점수 획득 기준 23

Q 지역난방 공급지역의 건축물로서 지역난방 열교환기를 통하여 급탕열원을 공급할 경우 기계부문 성능지표 11번 항목의 배점 획득이 가능한지?

A 기계부문 성능지표 11번 항목은 고효율에너지기자재 인증제품 또는 에너지소비효율 1등급 급탕보일러를 적용할 경우 배점 획득이 가능하므로 지역난방방식을 활용한 급탕 공급 시 해당 항목의 배점 획득이 불가합니다.

※관련근거 : 설계기준 기계부문 성능지표 11

FAQ 지하주차장 환기설비의 적용 24

Q 지하주차장이 절반만 토심에 묻혀 있어 자연환기방식으로 환기한다면 기계부문 성능지표 14번 항목의 배점을 취득할 수 있는지?

A 기계부문 성능지표 14번 항목은 지하주차장에 설치된 환기용 팬의 전체 동력에 대한 에너지절약적 제어방식 적용된 팬의 동력 비율이 60% 이상인 경우에 배점 가능한 항목으로, 환기용 팬이 설치되지 않은 공간에는 적용이 불가합니다.

※관련근거 : 설계기준 제9조제5호다목, 기계부문 성능지표 14

FAQ TAB 및 커미셔닝 25

Q 건축물 신축 후 운영단계에서 에너지효율적 운영관리를 위해 TAB를 실시할 예정인데, 별도의 증빙자료 없이 기계부문 성능지표 15번 항목에서 배점을 획득할 수 있는지?

A 설계기준 제9조제5호나목 및 기계부문 성능지표 15번 항목에 따라 건축물에 설치된 기계설비에 대한 TAB를 실시하는 경우 기계부문 성능지표 15번 항목에서 0.8점 배점을 획득할 수 있습니다. 배점 획득을 위해서는 에너지절약계획서 제출 시 TAB 계약서 및 수행계획서를 제출하여야 하나, TAB가 건축물 준공 단계에서 적용되는 기술이므로 해당 서류 제출이 어려운 경우 "TAB 실시예정 확인서"를 작성 제출하여 대체할 수 있습니다. 단, TAB 또는 커미셔닝 실시와 관련하여 기계부문 성능지표 15번 항목 배점을 취득한 건축물은 사용승인 신청 시 제출하는 "에너지절약계획 이행 검토서에 TAB 또는 커미셔닝 결과보고서를 반드시 첨부하여야 합니다. TAB 실시 예정 확인서는 TAB 실시계획에 대해 건축주 및 기술사가 날인한 자료를 제출하여야 하며, 관계기술전문가의 협력을 받지 않는 건축물의 경우 기술사의 날인을 생략할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제9조제5호나목, 기계부문 성능지표 15

FAQ 지역난방 설비용량 적용비율 및 계산방법 26

Q 전체 건물 난방부하 100% 중 지역난방 55% + 신재생에너지(지열) 45%를 반영하였을 경우 전체 건물 난방설비용량의 60%를 지역난방으로 공급하지 못하는데 기계부문 성능지표 16번 항목의 지역난방방식 보상점수를 받을 수 있는지?

A 기계부문 성능지표 15번 항목은 전체 난방설비용량 대비 지역난방, 소형가스열병합발전, 소각로 활용 폐열시스템의 설비용량 비율이 60% 이상인 경우 배점을 획득할 수 있으며, 전체 난방설비용량 산정 시 신재생에너지 난방설비용량은 제외합니다. 따라서 신재생에너지 난방설비용량을 제외하면 지역난방 적용비율이 100%이며, 부열원 설비의 기계부문 성능지표 1번 항목 배점이 0.9점 이상 수준이라면 보상점수를 받을 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 기계부문 성능지표 16

FAQ 설비 미설치 시 보상점수 인정 기준 27

Q 건축물 준공 후 입점자의 업종 등에 따라 대부분 내부시설 공사를 별도로 추가 시공하는 근린생활시설의 특성을 고려하여 실내 공급기기는 설치하지 않고 열원설비(냉매배관)만 설치하는 경우 기계부문 성능지표 16번 항목의 보상점수를 획득할 수 있는지?

A 기계부문 성능지표 16번 항목은 개별 냉·난방설비가 설치되는 경우에 전체 건축물의 냉·난방설비 적용비율에 따라 배점을 획득할 수 있으므로, 일부 기기를 미설치(입주자 공사 분)한 경우에는 배점을 획득할 수 없습니다.

※관련근거 : 설계기준 기계부문 성능지표 16

FAQ 개별냉·난방 보상점수 인정 기준 28

Q 개별냉·난방방식으로 지열원 시스템에어컨(물-냉매방식)을 설치하는 경우 기계부문 성능지표 17번(개별냉·난방 보상점수) 항목에서 배점을 획득할 수 있는지?

A 개별냉·난방방식으로 전체 난방설비 용량(미설치 설비 용량 포함)의 60% 이상을 감당하면서 중앙에서 모니터링, 스케줄제어, 피크전력제어가 가능하고 인버터 방식, 능력가변방식 등을 이용한 가변속제어 또는 용량제어가 가능한 경우 기계부문 성능지표 17번 항목의 보상점수 획득이 가능합니다.

※관련근거 : 설계기준 별지 제1호 서식 주11, 기계부문 성능지표 17

KOREA ENERGY AGENCY

05

전기부문 FAQ



1. 의무사항

에너지절약계획 설계 검토서

1. 에너지절약설계기준 의무 사항

항 목	채택여부 (제출자 기재)		근거	확 인 (허가권자 기재)	
	채택	미채택		확인	보류
다. 전기설비부문					
① 변압기는 제5조제12호가목에 따른 고효율제품을 설치하였다.(신설 또는 교체 변압기만 해당)					
② 전동기에는 기본공급약관 시행세칙 별표6에 따른 역률개선용커패시터(콘덴서)를 전동기별로 설치하였다.(소방설비용 전동기 및 인버터 설치 전동기는 제외하며, 신설 또는 교체 전동기만 해당)					
③ 간선의 전압강하는 한국전기설비규정에 따라 설계하였다					
④ 조명기기중 안정기내장형램프, 형광램프를 채택할 때에는 산업통상자원부 고시 「효율관리기자재 운용규정」에 따른 최저소비효율기준을 만족하는 제품을 사용하고, 주차장 조명기기 및 유도등은 고효율제품에 해당하는 LED 조명을 설치하였다.					
⑤ 공동주택의 각 세대내 현관, 숙박시설의 객실 내부입구 및 계단실을 건축 또는 변경하는 경우 조명기구는 일정시간 후 자동 소등되는 조도자동조절 조명기구를 채택하였다.					
⑥ 거실의 조명기구는 부분조명이 가능하도록 점멸회로를 구성하였다.(공동주택 제외)					
⑦ 공동주택 세대별로 일괄소등스위치를 설치하였다.(전용면적 60제곱미터 이하의 주택은 제외)					
⑧ 법 제14조의2의 용도에 해당하는 공공건축물로서 에너지성능지표 전기설비부문 8번 항목 배점을 0.6점 이상 획득하였다. 다만, 「공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정」 제6조제4항의 규정을 적용받는 건축물의 경우에는 해당 항목 배점을 1점 획득하여야 한다.					

2. 권장사항

항 목		기본배점 (a)				배점 (b)					평점 (a*b)	근거
		비주거		주거		1점	0.9점	0.8점	0.7점	0.6점		
		대형 (3,000㎡이상)	소형 (500~3,000㎡미만)	주택 1	주택 2							
전기설비부문	1. 제5조제10호가목에 따른 거실의 조명밀도(W/㎡)	9	8	8	8	8 미만	8~11미만	11~14미만	14~17미만	17~20미만		
	2. 간선의 전압강하(%)	1	1	1	1	3.5 미만	3.5~4.0미만	4.0~5.0미만	5.0~6.0미만	6.0~7.0미만		
	3. 최대수요전력 관리를 위한 제5조제12호사목에 따른 최대수요전력 제어설비	2	1	1	1	적용 여부						
	4. 실내 조명설비에 대해 군별 또는 회로별 자동제어설비를 채택	1	1	-	-	전체 조명전력의 40% 이상 적용 여부						
	5. 옥외등은 고휘도방전램프(HID 램프) 또는 LED 램프를 사용하고 격등 조명과 자동 점멸기에 의한 점소등이 가능하도록 구성	1	1	1	1	적용 여부 (고효율제품인 경우 배점)						
	6. 층별 또는 구역별로 일괄소등스위치 설치	1	1	-	-	설치 여부						
	7. 층별 또는 임대 구획별로 전력량계를 설치	1	2	-	-	층별 1대 이상 및 임대구획별 전력량계 설치 여부						
	8. 건물에너지관리시스템(BEMS) 또는 건축물에 상시 공급되는 에너지원(전력, 가스, 지역난방 등)별로 제5조제15호에 따른 원격검침전자식계량기 설치	3	3	2	2	별표 12에 따른 BEMS 설치	-	3개 이상 에너지원별 원격검침전자식계량기 설치	2개 에너지원별 원격검침전자식계량기 설치	1개 에너지원 원격검침전자식계량기 설치		
	9. 역률자동 콘덴서를 집합 설치할 경우 역률자동조절장치를 채택	1	1	1	1	적용 여부						
	10. 대기전력자동차단장치를 통해 차단되는 콘센트의 거실에 설치되는 전체 콘센트 개수에 대한 비율	2	2	2	2	80% 이상	70%이상 ~80%	60%이상 ~70%	50%이상 ~60%	40%이상 ~50%		
	11. 승강기 회생제동장치 설치비율	2	1	-	-	전체 승강기 동력의 60% 이상에 회생제동장치 설치 여부						
	전기설비부분 소계											

FAQ 고효율변압기 인정 기준1 1

Q 전기부문 의무사항 1번 항목에 따라 설치해야 하는 고효율변압기는 고효율 몰드 변압기만 해당하는지? 고효율인증 오일변압기도 해당하는지?

A 설계기준 제10조제1호가목에 따라 변압기는 "고효율제품"을 설치하여야 하며, 고효율제품이란 설계기준 제5조제6호에 따라 산업통상자원부 고시 「고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정」에 따라 인증서를 교부받은 제품과 산업통상자원부 고시 「효율관리기자재 운용규정」에 따른 에너지소비효율 1등급 제품 또는 동 고시에서 고효율로 정한 제품을 말합니다. 변압기는 「효율관리기자재 운용규정」에 따른 효율관리기자재로서 고효율 변압기로 정합 제품을 채택하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제6호, 제10조제1호가목, 전기부문 의무사항 1

FAQ 고효율변압기 인정 기준2 2

Q 「효율관리기자재 운용규정」에 따라 용량 3,000kVA 이하 변압기만 효율관리 대상에 해당하는데, 3,000kVA를 초과하는 변압기를 설치하는 경우 전기부문 의무사항 1번 항목 채택 여부 인정 기준은?

A 「효율관리기자재 운용규정」에서 효율관리대상으로 규정하고 있는 변압기는 용량 3,000kVA 이하의 제품이므로, 건축물에 설치예정인 변압기의 용량이 3,000kVA를 초과할 경우에는 전기부문 의무사항 1번 항목을 예외 적용할 수 있습니다. 다만, 변압기에 대한 증빙자료(제작사, 용량 등 제품 사양)를 절약계획서 제출 시 함께 제출하여야 합니다. 또한, 허가사항변경 등으로 인하여 설치예정 변압기의 용량이 3,000kVA 이하가 되는 경우 전기부문 의무사항 1번 항목의 적용대상으로 설계기준에 따른 고효율제품을 설치하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제12호가목, 제10조제1호가목, 전기부문 의무사항 1

FAQ 기존 변압기 사용 인정 기준 3

Q 기존 건축물을 증축 또는 용도변경하면서 신규 설치 없이 기존 설치되어 있는 변압기를 사용하는 경우, 전기부문 의무사항 1번 항목에 따라 기존 변압기를 고효율 변압기로 교체해야 하는지?

A 기존 설비를 사용하는 경우 고효율 변압기 의무사항 적용대상에서 해당하지 않으므로, 에너지절약계획서 작성 시 근거에 '기존설비 사용'으로 기재하면 됩니다. 다만, 변압기를 신설 또는 교체하는 경우에는 설계기준 제5조제6호에 따른 고효율제품을 설치하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제10조제1호가목, 전기부문 의무사항 1

FAQ 역률개선용커패시터(콘덴서) 설치 기준 4

Q 인버터가 설치되어 있는 부스터 펌프에도 전기부문 의무사항 2번 항목에 따라 역률개선용커패시터(콘덴서)를 설치해야 하는지?

A 설계기준 제10조제2호가목에 따라 전동기에는 기본공급약관 시행세칙 별표6에 따른 역률개선용커패시터(콘덴서)를 전동기별로 설치하여야 합니다. 다만, 소방설비용 전동기 및 인버터 설치 전동기는 예외 적용할 수 있으므로, 인버터가 설치되어 있는 펌프는 역률개선용커패시터(콘덴서)를 설치하지 아니할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제10조제2호가목, 전기부문 의무사항 2

FAQ 주차장 LED 설치 의무 적용범위 5

Q 주차장 램프 및 지상주차장의 조명기기도 LED 조명으로 설치하여야 하는지?

A 지하주차장 뿐만 아니라 지상주차장, 주차장 램프(ramp) 등을 포함한 주차장의 조명기기는 전기부문 의무사항 4번 항목에 따라 고효율제품에 해당하는 LED 조명을 설치하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제10조제3호가목, 전기부문 의무사항 4

FAQ 조명밀도 계산 범위 6

Q 실험실 등에 간헐적으로 사용하는 특수용도의 국부조명을 설치하는 경우 조명밀도 계산에 포함하여야 하는지?

A 전기부문 성능지표 1번 항목의 조명밀도 계산 시 거실을 기준으로 계산하므로 사용시간·목적과 관계없이 설계기준 제5조제10호가목에 따른 거실에 설치된 조명기구는 조명밀도 계산에 포함하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 전기부문 성능지표 1

FAQ 조명기기 설계 범위에 따른 검토 기준 7

Q 거실의 조명기기가 입주자 공사분으로 건축허가 단계에서는 공용부의 조명기기만 설계하는 경우 공용부 조명기기만으로 전기부문 성능지표 1번 항목의 배점 획득이 가능한지?

A 입주자 공사분으로 설계단계에서 거실의 조명기기 설치내역을 도면에 표기하지 않는 경우 거실의 조명밀도 및 LED 조명 적용비율을 계산할 수 없으므로 전기부문 성능지표 1번 항목의 배점 획득이 불가능합니다.

※관련근거 : 설계기준 제11조제2호다목, 전기부문 성능지표 1

FAQ 복합용도 건축물의 조명밀도 산정 기준 8

Q 주거와 비주거가 복합된 건축물의 에너지절약계획서 작성 시 전기부문 성능지표 1번 항목에 따른 조명밀도 계산 기준은?

A 「건축법 시행령」 제119조에 따른 면적 등의 산정방법에 따라 용도별(주거/비주거) 전용면적을 산출하여, 면적가중방식으로 전체 공용 전력량을 용도별로 분할하여 주거 및 비주거 각 용도별 조명밀도 계산에 포함할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제11조제2호다목, 전기부문 성능지표 1, 건축법 시행령 제119조

FAQ 조명 점멸회로 적용 기준 9

Q 설계기준 제10조제3호다목에 “조명기구는 필요에 따라 부분 조명이 가능하도록 점멸회로를 구분하여 설치한다.”라고 규정하고 있으므로, 필요에 따라 전기부문 의무사항 6번 항목을 미적용할 수 있는지?

A 전기부문 의무사항 6번 항목에 따라 공동주택을 제외한 거실의 조명기구는 에너지효율적 운영을 위하여 부분조명이 가능하도록 점멸회로를 구성하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제10조제3호다목, 전기부문 의무사항 6

FAQ 일괄소등스위치 적용 기준 10

Q 전용면적 60㎡ 이하의 주택은 전기부문 의무사항 7번 항목의 일괄소등스위치를 설치하지 아니할 수 있는데, 근린생활시설 및 숙박시설 등도 전용면적 60㎡ 이하인 경우 일괄소등스위치 설치 예외를 적용할 수 있는지?

A 전기부문 의무사항 7번 항목에 따른 일괄소등스위치는 공동주택인 경우에만 적용됩니다. 따라서 공동주택 이외의 용도 건축물은 일괄소등스위치를 설치하지 않을 수 있으며, 효율적 조명에너지 관리를 위해 층별 또는 임대구획별로 일관소등스위치를 설치하는 경우 전기부문 성능지표 6번 항목에서 배점을 획득할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제12호차목, 제10조제3호라목, 제12조제2호마목, 전기부문 의무사항 7 및 성능지표 6

FAQ 일괄소등스위치 적용 예외 1 11

Q 공동주택 단위세대 내 대피공간에는 건축 관련 법령에 의해 예비전원에 연결된 전등기구를 설치하여야 합니다. 해당 전등기구는 평상시 상시전원에 연결되어 제어되다가 비상시 비상전원에 연결되어 자동 점등되도록 설계됩니다. 이 경우 대피공간에 설치되는 전등기구도 일괄소등스위치에 연동되어야 하는지?

A 설계기준 제5조제12호파목에 따라 일괄소등스위치를 통해 켜고 끌 수 있는 조명등에서 센서등 및 비상등은 제외할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제12호파목, 전기부문 의무사항 7

FAQ 일괄소등스위치 적용 예외 2 12

Q 숙박시설 객실에 카드키를 통해 실내조명 점멸을 제어하는 설비를 설치하는 경우 전기부문 성능지표 4번 항목의 배점을 획득할 수 있는지?

A 카드키시스템 등과 같이 숙박시설 투숙객의 입·퇴실에 따라 실내조명의 점멸을 제어하는 방식(일괄소등 가능)은 실내 조명 자동제어설비로는 인정할 수 없으므로 전기부문 성능지표 4번 항목의 배점 획득이 불가합니다. 단, 전기부문 성능지표 6번 항목에 따른 일괄소등스위치를 설치한 것으로 인정됩니다.

※관련근거 : 설계기준 제12조제2호마목, 전기부문 성능지표 4 및 6

FAQ 옥상 조명기기의 옥외등 인정 여부 13

Q 건축물 옥상에 설치되는 조명기기도 옥외등으로 인정되는지?

A 건축물 옥상에 설치되는 조명기기도 옥외등으로서, 격등회로 구성(또는 조도조절 가능) 및 자동 점멸기에 의한 점·소등이 가능하며 고효율제품에 해당하는 LED 조명을 적용할 경우 전기부문 성능지표 5번 항목의 배점을 획득할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제11조제2호가목, 전기부문 성능지표 5

FAQ 대기전력자동차단장치 인정 기준 14

Q 숙박시설에 카드키를 제거하면 객실 내 상시전원이 공급되는 콘센트에 전원이 일괄 차단되는 객실관리시스템을 적용한 경우 해당 콘센트를 대기전력자동차단콘센트로 인정할 수 있는지?

A 투숙객이 객실을 사용하는 동안에는 대기전력을 차단할 수 없다면, 해당 객실 내 콘센트를 설계기준 제5조제12호아목에 따른 대기전력자동차단콘센트로 인정할 수 없습니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제12호아목, 전기부문 성능지표 10

FAQ 대기전력자동차단장치 적용비율 산정 기준 1 15

Q
1. 대기전력자동차단장치 적용비율 계산을 위한 콘센트 개수 산정 시 3구형 콘센트(접속구 3개)의 수량은?
2. 하나의 대기전력자동차단스위치로 2개의 콘센트를 제어하도록 구성하는 경우 대기전력자동차단장치 적용 콘센트의 수량은?

A
1. 대기전력자동차단장치 적용비율 계산을 위한 콘센트 수량은 접속구 수와 관계없이 콘센트 단위로 산정하므로 3구형 콘센트는 1개로 산정하며, 대기전력저감 프로그램 운영규정에 의한 대기전력저감 우수제품을 적용하여야 합니다.
2. 대기전력자동차단스위치를 적용한 경우 해당 스위치를 통해 제어가능한 콘센트는 대기전력자동차단장치를 통해 차단되는 콘센트로 인정하므로 2개로 산정합니다. 다만, 대기전력자동차단스위치는 대기전력저감 프로그램 운영규정에 의한 대기전력저감 우수제품으로서 일괄제어기능과 개별제어기능을 동시에 가지고 있어야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제12호아목, 전기부문 성능지표 10

FAQ 대기전력자동차단콘센트 적용비율 산정 기준 2 16

Q 대기전력자동차단콘센트 적용비율 산정 시 공동주택 화장실 반자 내에 설치된 콘센트도 계산에 포함되는지?

A 전기부문 성능지표 10번 항목은 '거실에 설치되는 전체 콘센트 개수에 대한 대기전력자동차단콘센트 개수 비율' 관련 항목입니다. 설계기준 제5조제10호가목에 따라 "거실"이란 건축물 안에서 거주(단위 세대 내 욕실·화장실·현관을 포함한다)·집무·작업·집회·오락 기타 이와 유사한 목적을 위하여 사용되는 방을 말하나, 특별히 이 기준에서는 거실이 아닌 냉·난방공간 또한 거실에 포함하고 있습니다. 따라서 공동주택 화장실에 설치된 콘센트도 대기전력자동차단장치 적용비율 계산에 포함하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제10호가목 및 제12호아목, 제11조제3호바목, 전기부문 성능지표 10

FAQ 전자식 원격검침계량기 정의 17

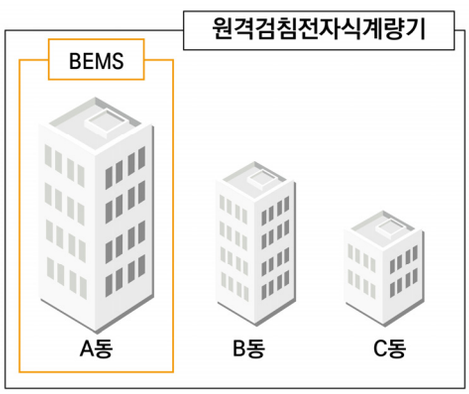
Q 전기부문 의무사항 8번 항목에 따라 법 제14조의2의 용도에 해당하는 공공건축물이 설치하여야 하는 전자식 원격검침계량기란?

A 전자식 원격검침계량기란 건축물에 상시 공급되는 전력, 가스, 지역난방 등 에너지원에 대하여 에너지사용량을 전자식으로 계측하여, 에너지 관리자가 실시간으로 모니터링하고 기록할 수 있는 장치를 말합니다.

※관련근거 : 설계기준 제5조제15호, 전기부문 의무사항 8

FAQ BEMS 또는 전자식 원격검침계량기 설치의무 대상 판단 18

Q 공공기관이 같은 대지 내에 아래 그림과 같이 3개동의 업무시설을 신축하려고 합니다. 전기부문 의무사항 8번 항목에 따른 BEMS 또는 전자식 원격검침계량기를 설치해야 하는지?



구분	A동	B동	C동
연면적의 합계	14,000㎡	5,000㎡	1,000㎡

A 설계기준 제10조제4호 및 전기부문 의무사항 8번 항목에 따라 공공기관이 연면적이 3,000㎡ 이상 업무시설 또는 교육연구시설을 건축 또는 리모델링(별동 증축)하는 경우 최소한 1개 에너지원(전력, 가스, 지역난방 등)에 대한 전자식 원격검침계량기를 설치(전기부문 성능지표 8번 항목 0.6점 이상 획득)하여야 합니다. 또한 공공기관이 "공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정" 제6조제4항에 따라 동 단위 연면적이 10,000㎡ 이상 건축물을 신축 또는 별동 증축하는 경우 설계기준 별표12에 따른 건축물에너지관리시스템(BEMS)을 구축·운영(전기부문 성능지표 8번 항목 1점 획득)하여야 합니다.
따라서 그림과 같이 3개동의 업무시설을 신축하는 경우 A동은 동단위 연면적이 10,000㎡ 이상으로 BEMS 설치 의무(1점 획득)대상이며, A 및 B동은 전체 연면적이 3,000㎡ 이상인 업무시설이므로 전자식 원격검침계량기 설치 의무(0.6점 이상 획득)대상에 해당합니다.

※관련근거 : 설계기준 제10조제4호, 전기부문 의무사항 8 및 성능지표 8

FAQ 층별 및 임대구획별 전력량계 설치 인정 기준 19

Q 10층 규모 건축물을 1~5층은 임대하고, 6~10층은 건축주가 이용하려고 합니다. 1~5층은 층별 및 임대구획별로 전력량계를 설치하였으나, 6~10층은 1개의 전력량계만 설치할 경우, 전기부문 성능지표 7번 항목의 배점을 획득할 수 있는지?

A 전기부문 성능지표 7번 항목의 경우 임대를 목적으로 하는 건축물은 층별 및 임대구획별로 전력량계를 설치한 경우 배점을 획득할 수 있으며, 임대목적의 건축물이 아닌 경우 층별 전력량계를 설치하여야 배점을 획득할 수 있습니다. 따라서 임대목적이 아닌 6~10층에 층별 전력량계를 설치하지 않은 경우 전기부문 성능지표 7번 항목의 배점을 획득할 수 없습니다.

※관련근거 : 설계기준 제11조제1호바목, 전기부문 성능지표 7

FAQ 최대수요전력관리의 제어 인정기준 20

Q 건축물에 설치되는 2대의 변압기 중, 한 대는 실습실 동력용으로 최대수요전력제어를 하지 않고 나머지 한 대에만 최대수요전력제어기기를 설치할 경우, 전기부문 성능지표 3번 항목의 배점을 획득할 수 있는지?

A 전기부문 성능지표 3번 항목의 배점을 획득하기 위해서는 적용대상 100%가 최대수요전력제어가 가능하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 제11조제1호라목, 전기부문 성능지표 3

FAQ 기존 설비 사용 시 인정범위 21

Q 건축물 증축 시 기존에 설치되어 있는 설비를 사용하는 경우 전기부문 성능지표 3번 및 9번 항목의 배점을 획득할 수 있는지?

A 설계기준 제5조제12호마목에 따른 "최대수요전력제어설비"와 동 기준 제11조제1호마목에 따른 "역률자동조절장치"가 기존 건축물에 설치되어 있어 증축하는 공간 또는 건축물에 적용되는 경우 각 해당 항목의 배점 획득이 가능합니다. 단, 증축 부분과 기존 건축물의 계통연계 여부를 확인할 수 있는 도서를 제출해야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 전기부문 성능지표 3, 9

FAQ 승강기 회생제동장치 설치비율 22

Q 신축 건축물에 유압식 승강기 2대와 전자식 승강기 3대(회생제동장치 설치 2대)를 혼합해서 설치하는 경우 승강기별 동력이 동일하다면 회생제동장치 설치비율은?

A 설계기준 제11조제3호마목 및 전기부문 성능지표 11번 항목에 따라 전체 승강기 동력의 60% 이상에 회생제동장치를 설치한 경우 전기부문 성능지표 11번 항목에서 배점 획득이 가능합니다. 회생제동장치는 「승강기 안전관리법 시행규칙」 별표 1에 따른 "전기식 엘리베이터"에 적용 가능한 기술로 전기부문 성능지표 11번 항목은 전체 전기식 승강기 동력에 대한 회생제동장치 설치비율을 평가하며, 3대 중 2대에 회생제동장치가 설치된 것으로 설치비율은 약 67%로서 전기부문 성능지표 11번 항목 배점을 획득할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 제11조제3호마목, 전기부문 성능지표 11

KOREA ENERGY AGENCY

06

신재생부문 FAQ



1. 권장사항

항 목		기본배점 (a)				배점 (b)					평점 (a*b)	근거
		비주거		주거								
		대형 (3,000㎡이상)	소형 (500~3,000㎡미만)	주택 1	주택 2	1점	0.9점	0.8점	0.7점	0.6점		
신재생설비부문	1. 전체난방설비용량에 대한 신·재생에너지 용량 비율	4	4	5	4	2% 이상	1.75% 이상	1.5% 이상	1.25% 이상	1% 이상		
						단, 의무화 대상 건축물은 2배 이상 적용 필요						
	2. 전체냉방설비용량에 대한 신·재생에너지 용량 비율	4	4	-	3	2% 이상	1.75% 이상	1.5% 이상	1.25% 이상	1% 이상		
						단, 의무화 대상 건축물은 2배 이상 적용 필요						
	3. 전체급탕설비용량에 대한 신·재생에너지 용량 비율	1	1	4	3	10% 이상	8.75% 이상	7.5% 이상	6.25% 이상	5% 이상		
						단, 의무화 대상 건축물은 2배 이상 적용 필요						
	4. 전체조명설비전력에 대한 신·재생에너지 용량 비율	4	4	4	3	60% 이상	50% 이상	40% 이상	30% 이상	20% 이상		
						단, 의무화 대상 건축물은 2배 이상 적용 필요 (잉여 전력은 계통 연계를 통해 활용)						
	신재생설비부분 소계											
	평점합계(건축+기계+전기+신재생)											

FAQ 신재생에너지설비의 인정범위 1

Q 신재생에너지 설비인증 제품이 아닌 미인증 제품을 적용할 경우 신재생부문 성능지표 1~4번 항목 배점이 가능한지?

A 신재생에너지설비는 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제13조에 따른 설비인증을 받은 제품을 사용하는 경우 신재생부문 성능지표 1~4번 항목의 배점 획득이 가능합니다.

※관련근거 : 설계기준 제12조, 신재생부문 성능지표 1,2,3,4

FAQ 전체 난방설비용량 산정 기준 2

Q 급탕 겸용 보일러의 용량이 난방용량과 급탕용량으로 구분되어 있지 않은 경우 신재생부문 성능지표 1번 항목의 전체 난방용량설비 산정 시, 보일러 용량 중 난방용량만을 전체 난방설비용량에 포함할 수 있는지?

A 급탕 겸용 보일러 용량이 용도별로 구분되어 있지 않은 경우 신재생부문 1번 항목의 전체 난방설비용량은 급탕용량을 포함한 보일러 전체 용량으로 산정하여야 하며, 용도별로 구분되지 않을 경우 신재생부문 성능지표 3번 항목의 급탕부문과 중복하여 배점을 획득할 수 없습니다.

※관련근거 : 설계기준 신재생부문 성능지표 1

FAQ 태양열 냉방시스템 인정 여부 3

Q 신재생에너지설비 인증을 받은 태양열 시스템을 흡수식 냉동기와 연결하여 냉방열원을 생산하는 경우 신재생부문 성능지표 2번 항목에서 배점을 획득할 수 있는지?

A 신재생부문 성능지표 1, 2, 3번 항목은 신재생설비를 통해 온·냉 열원을 직접 생산·공급하는 경우 신재생에너지 이용 난방·냉방·급탕설비로 인정하므로, 태양열 시스템이 설비인증 제품이라 할지라도 태양열 시스템을 통해 생산한 온수를 타 열원설비에 공급하여 냉방하는 경우 신재생에너지 이용 냉·난방설비로서 인정이 불가능합니다. 단, 태양열 시스템을 통해 생산된 온열원으로 난방을 하는 경우 신재생부문 성능지표 1번 항목은 배점을 신청할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 신재생부문 성능지표 2

FAQ 지열시스템 인정 기준 4

Q 지열 시스템의 경우 신재생부문 성능지표 1, 2, 3번 항목 배점을 모두 신청할 수 있는지?

A 신재생에너지설비 인증제품인 지열시스템을 적용한 경우 용도에 따라 신재생부문 성능지표 1, 2, 3번 항목의 배점을 획득할 수 있습니다. 단, 각 항목별 인정 기준을 만족하여야 하며, 지열시스템의 용도별(난방, 냉방, 급탕) 용량을 중복없이 구분하여 배점을 산정하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 신재생부문 성능지표 1, 2, 3

FAQ 태양광 활용 EHP 인정 여부 5

Q 태양광 발전으로 생산된 전기를 활용해 EHP를 가동하는 경우(저녁에는 일반전기로 가동) 신재생이용 냉·난방설비로 볼 수 있는지?

A 신재생부문 성능지표 1, 2, 3번 항목은 신재생설비를 통해 온·냉 열원을 직접 생산·공급하는 경우 신재생에너지 이용 난방·냉방·급탕설비로 인정하므로, 태양광 발전으로 생산된 전기를 열원설비(EHP)에 공급하여 냉·난방하는 경우 신재생에너지 이용 냉·난방설비로서 인정이 불가능합니다.

※관련근거 : 설계기준 신재생부문 성능지표 1, 2, 4

FAQ 연료전지 시스템 인정 기준 6

Q 연료전지시스템을 적용하는 경우 신재생부문 성능지표 3번 항목에서 배점을 획득할 수 있는지?

A 연료전지시스템을 통해 생산한 온수를 건축물에 공급하여 해당 급탕용량이 신재생부문 성능지표 3번 항목의 인정기준을 만족하는 경우 배점을 획득할 수 있습니다.

※관련근거 : 설계기준 신재생부문 성능지표 3

FAQ 태양광 시스템 인정 기준 1 7

Q RPS 등 판매를 목적으로 태양광발전설비를 설치하는 경우 신재생부문 성능지표 4번 항목의 배점을 획득할 수 있는지?

A 판매용 태양광발전설비를 설치하여 생산한 전기를 에너지절약계획서 제출대상 건축물에서 사용하지 않는다면 신재생부문 성능지표 4번 항목에 따른 신재생에너지설비로 용량 계산에 포함할 수 없습니다.

※관련근거 : 설계기준 신재생부문 성능지표 4

FAQ 태양광 시스템 인정 기준 2 8

Q 에너지절약계획서 제출대상 건축물과 인접한 대지에 태양광발전설비를 설치하는 경우 신재생부문 성능지표 4번 항목의 배점을 획득할 수 있는지?

A 신규 태양광발전설비로 생산한 전기를 에너지절약계획서 제출대상 건축물에서 사용하는 경우 신재생부문 성능지표 4번 항목에 따른 용량 계산에 포함할 수 있습니다. 다만, 해당 용량이 명기된 간선계통도 등 관련 도서를 제출하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 신재생부문 성능지표 4

FAQ 태양광 시스템 인정 기준 3 9

Q 같은 대지 내에 여러 동의 건축물이 설계되면서 하나의 건축물에만 태양광발전설비를 설치하는 경우, 모든 건축물이 신재생부문 성능지표 4번 항목 배점을 획득할 수 있는지?

A 여러 동의 건축물이 동일한 용도로 사용되며, 하나의 에너지절약계획서로 제출되는 경우 신재생부문 성능지표 4번 항목의 획득이 가능합니다. 다만, 설비의 특성상 에너지절약계획서를 분리 작성하거나, 복합용도 건축물인 경우에는 각 동별 또는 용도별 면적의 비율에 따라 태양광발전설비 용량을 나누어서 신재생부문 성능지표 4번 항목 배점 계산에 적용할 수 있습니다. 신재생부문 성능지표 4번 항목에 따른 신재생에너지설비 적용 비율 계산 시 복합용도 건축물의 경우 주거와 비주거 용도별 조명전력을 계산하여야 하며, 공용부위 설치되는 조명의 경우 용도별 면적의 비율에 따라 용량을 나누어 합산하여야 합니다.

※관련근거 : 설계기준 신재생부문 성능지표 4

KOREA ENERGY AGENCY

07

부록



1 건축물의 에너지절약설계기준 전문

건축물의 에너지절약설계기준

[시행 2023. 2. 28.] [국토교통부고시 제2023-104호, 2023. 2. 28., 일부개정.]

제1장 총칙

제1조(목적) 이 기준은 「녹색건축물 조성 지원법」(이하 "법"이라 한다) 제12조, 제14조, 제14조의2, 제15조, 같은 법 시행령(이하 "영"이라 한다) 제9조, 제10조, 제10조의2, 제11조 및 같은 법 시행규칙(이하 "규칙"이라 한다) 제7조, 제7조의2의 규정에 의한 건축물의 효율적인 에너지 관리를 위하여 열손실 방지 등 에너지절약 설계에 관한 기준, 에너지절약계획서 및 설계 검토서 작성기준, 녹색건축물의 건축을 활성화하기 위한 건축기준 완화에 관한 사항 등을 정함을 목적으로 한다.

제2조(건축물의 열손실방지 등) ① 건축물을 건축하거나 대수선, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우에는 다음 각 호의 기준에 의한 열손실방지 등의 에너지이용합리화를 위한 조치를 하여야 한다.

1. 거실의 외벽, 최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕, 최하층에 있는 거실의 바닥, 바닥난방을 하는 층간 바닥, 거실의 창 및 문 등은 별표1의 열관류율 기준 또는 별표3의 단열재 두께 기준을 준수하여야 하고, 단열조치 일반사항 등은 제6조의 건축부문 의무사항을 따른다.
2. 건축물의 배치 · 구조 및 설비 등의 설계를 하는 경우에는 에너지가 합리적으로 이용될 수 있도록 한다.

② 제1항에도 불구하고 열손실의 변동이 없는 증축, 대수선, 용도변경, 건축물대장의 기재내용 변경의 경우에는 관련 조치를 하지 아니할 수 있다. 다만 종전에 제3항에 따른 열손실방지 등의 조치 예외대상이었으나 조치대상으로 용도변경 또는 건축물대장의 기재내용 변경의 경우에는 관련 조치를 하여야 한다.

③ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물 또는 공간에 대해서는 제1항제1호를 적용하지 아니할 수 있다. 다만, 제1호 및 제2호의 경우 냉방 또는 난방 설비를 설치할 계획이 있는 건축물 또는 공간에 대해서는 제1항제1호를 적용하여야 한다.

1. 창고 · 차고 · 기계실 등으로서 거실의 용도로 사용하지 아니하고, 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 아니하는 건축물 또는 공간
2. 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 아니하고 용도 특성상 건축물 내부를 외기에 개방시켜 사용하는 등 열손실 방지조치를 하여도 에너지절약의 효과가 없는 건축물 또는 공간
3. 「건축법 시행령」 별표1 제25호에 해당하는 건축물 중 「원자력 안전법」 제10조 및 제20조에 따라 허가를 받는 건축물

제3조(에너지절약계획서 제출 예외대상 등) ① 영 제10조제1항에 따라 에너지절약계획서를 첨부할 필요가 없는 건축물은 다음 각 호와 같다.

1. 「건축법 시행령」 별표1 제3호 아목에 따른 시설 중 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 아니하는 건축물

2.「건축법 시행령」 별표1 제13호에 따른 운동시설 중 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 아니하는 건축물
3.「건축법 시행령」 별표1 제16호에 따른 위락시설 중 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 아니하는 건축물
4.「건축법 시행령」 별표1 제27호에 따른 관광 휴게시설 중 냉방 또는 난방 설비를 설치하지 아니하는 건축물
5.「주택법」 제15조제1항에 따라 사업계획 승인을 받아 건설하는 주택으로서 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제64조제3항에 따라 「에너지절약형 친환경주택의 건설기준」에 적합한 건축물

② 영 제10조제1항에서 "연면적의 합계"는 다음 각 호에 따라 계산한다.
1. 같은 대지에 모든 바닥면적을 합하여 계산한다.
2. 주거와 비주거는 구분하여 계산한다.
3. 증축이나 용도변경, 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우 이 기준을 해당 부분에만 적용할 수 있다.
4. 연면적의 합계 500제곱미터 미만으로 허가를 받거나 신고한 후 「건축법」 제16조에 따라 허가와 신고사항을 변경하는 경우에는 당초 허가 또는 신고 면적에 변경되는 면적을 합하여 계산한다.
5. 제2조제3항에 따라 열손실방지 등의 에너지이용합리화를 위한 조치를 하지 않아도 되는 건축물 또는 공간, 주차장, 기계실 면적은 제외한다.

③ 제1항 및 영 제10조제1항제3호의 건축물 중 냉방 또는 난방 설비를 설치하고 냉방 또는 난방 열원을 공급하는 대상의 연면적의 합계가 500제곱미터 미만인 경우에는 에너지절약계획서를 제출하지 아니한다.

제3조의2(에너지절약계획서 사전확인 등) ① 법 제14조제1항에 따라 에너지절약계획서를 제출하여야 하는 자는 그 신청을 하기 전에 영 제10조제2항의 허가권자(이하 "허가권자"라 한다)에게 에너지절약계획서 사전확인을 신청할 수 있다.

② 제1항에 따른 사전확인을 신청하는 자(이하 "사전확인신청자"라 한다)는 규칙 별지 제1호 서식에 따른 에너지절약계획서를 신청구분 사전확인란에 표시하여 제출하여야 한다.

③ 허가권자는 제1항과 제2항에 따른 사전확인 신청을 받으면 에너지절약계획서 관련 도서 등을 검토한 후 사전확인 결과를 사전확인신청자에게 알려야 한다.

④ 허가권자는 제3항에 따라 사전확인신청자로부터 제출된 에너지절약계획서를 검토하는 경우 규칙 제7조제2항에 따른 에너지 관련 전문기관에 에너지절약계획서의 검토 및 보완을 거치도록 할 수 있으며, 이 경우 에너지절약계획서 검토 수수료는 규칙 별표 1과 같다.

⑤ 제1항부터 제4항에 따른 처리절차는 규칙 별지 제1호서식의 처리절차와 같으며, 효율적인 업무 처리를 위하여 건축법 제32조제1항에 따른 전자정보처리 시스템을 이용할 수 있다.

⑥ 제3항에 따른 사전확인 결과가 제14조 및 제15조 또는 제14조 및 제21조에 따른 판정기준에 적합한 경우 사전확인이 이루어진 것으로 보며, 법 제14조제3항에 따라 에너지절약계획서의 적절성 등을 검토하지 아니할 수 있다. 다만, 사전확인 결과 중 별지 제1호 서식 에너지절약계획 설계 검토서의 항목별 평가결과에 변동이 있을 경우에는 그러하지 아니하다.

⑦ 사전확인의 유효기간은 제3항에 따른 사전확인 결과를 통지받은 날로부터 1개월이며, 이 유효기간이 경과된 경우 법 제14조제3항의 적용을 받지 아니한다.

제4조(적용예외) 다음 각 호에 해당하는 경우 이 기준의 전체 또는 일부를 적용하지 않을 수 있다.
1. 삭제
2. 건축물 에너지효율 1+등급 이상(단, 공공기관의 경우 1++등급 이상)을 취득한 경우에는 제15조 및 제21조를 적용하지 아니할 수 있으며, 제로에너지건축물 인증을 취득한 경우에는 별지 제1호서식 에너지절약계획 설계 검토서를 제출하지 아니할 수 있다.
3. 건축물의 기능 · 설계조건 또는 시공 여건상의 특수성 등으로 인하여 이 기준의 적용이 불합리한 것으로 지방

건축위원회가 심의를 거쳐 인정하는 경우에는 이 기준의 해당 규정을 적용하지 아니할 수 있다. 다만, 지방건축위원회 심의 시에는 「건축물 에너지효율등급 및 제로에너지건축물 인증에 관한 규칙」 제4조제4항 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물 에너지 관련 전문인력 1인 이상을 참여시켜 의견을 들어야 한다.

4. 건축물을 증축하거나 용도변경, 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우에는 제15조를 적용하지 아니할 수 있다. 다만, 별동으로 건축물을 증축하는 경우와 기존 건축물 연면적의 100분의 50 이상을 증축하면서 해당 증축 연면적의 합계가 2,000제곱미터 이상인 경우에는 그러하지 아니한다.
5. 허가 또는 신고대상의 같은 대지 내 주거 또는 비주거를 구분한 제3조제2항 및 3항에 따른 연면적의 합계가 500제곱미터 이상이고 2천제곱미터 미만인 건축물 중 연면적의 합계가 500제곱미터 미만인 개별동의 경우에는 제15조 및 제21조를 적용하지 아니할 수 있다.
6. 열손실의 변동이 없는 증축, 용도변경 및 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우에는 별지 제1호 서식 에너지절약 설계 검토서를 제출하지 아니할 수 있다. 다만, 종전에 제2조제3항에 따른 열손실방지 등의 조치 예외대상이었으나 조치대상으로 용도변경 또는 건축물대장 기재내용의 변경의 경우에는 그러하지 아니한다.
7. 「건축법」 제16조에 따라 허가와 신고사항을 변경하는 경우에는 변경하는 부분에 대해서만 규칙 제7조에 따른 에너지절약계획서 및 별지 제1호 서식에 따른 에너지절약 설계 검토서(이하 "에너지절약계획서 및 설계검토서"라 한다)를 제출할 수 있다.
8. 제21조제2항에서 제시하는 건축물 에너지소요량 평가서 판정기준을 만족하는 경우에는 제15조를 적용하지 아니할 수 있다.

제5조(용어의 정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 뜻은 다음 각 호와 같다.

1. "의무사항"이라 함은 건축물을 건축하는 건축주와 설계자 등이 건축물의 설계 시 필수적으로 적용해야 하는 사항을 말한다.
2. "권장사항"이라 함은 건축물을 건축하는 건축주와 설계자 등이 건축물의 설계 시 선택적으로 적용이 가능한 사항을 말한다.
3. "건축물에너지 효율등급 인증"이라 함은 국토교통부와 산업통상자원부의 공동부령인 「건축물 에너지효율등급 및 제로에너지건축물 인증에 관한 규칙」에 따라 인증을 받는 것을 말한다.
4. "제로에너지건축물 인증"이라 함은 국토교통부와 산업통상자원부의 공동부령인 「건축물 에너지효율등급 및 제로에너지건축물 인증에 관한 규칙」에 따라 제로에너지건축물 인증을 받는 것을 말한다.
5. "녹색건축인증"이라 함은 국토교통부와 환경부의 공동부령인 「녹색건축의 인증에 관한 규칙」에 따라 인증을 받는 것을 말한다.
6. "고효율제품"이라 함은 산업통상자원부 고시 「고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정」에 따라 인증서를 교부받은 제품과 산업통상자원부 고시 「효율관리기자재 운용규정」에 따른 에너지소비효율 1등급 제품 또는 동 고시에서 고효율로 정한 제품을 말한다.
7. "완화기준"이라 함은 「건축법」, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 및 「지방자치단체 조례」 등에서 정하는 건축물의 용적률 및 높이제한 기준을 적용함에 있어 완화 적용할 수 있는 비율을 정한 기준을 말한다.
8. "예비인증"이라 함은 건축물의 완공 전에 설계도서 등으로 인증기관에서 건축물 에너지효율등급 인증, 제로에너지건축물 인증, 녹색건축인증을 받는 것을 말한다.
9. "본인증"이라 함은 신청건물의 완공 후에 최종설계도서 및 현장 확인을 거쳐 최종적으로 인증기관에서 건축물 에너지효율등급 인증, 제로에너지건축물 인증, 녹색건축인증을 받는 것을 말한다.
10. 건축부문

가. "거실"이라 함은 건축물 안에서 거주(단위 세대 내 욕실 · 화장실 · 현관을 포함한다) · 집무 · 작업 · 집회

· 오락 기타 이와 유사한 목적을 위하여 사용되는 방을 말하나, 특별히 이 기준에서는 거실이 아닌 냉방 또는 난방공간 또한 거실에 포함한다.

나. "외피"라 함은 거실 또는 거실 외 공간을 둘러싸고 있는 벽 · 지붕 · 바닥 · 창 및 문 등으로서 외기에 직접 면하는 부위를 말한다.

다. "거실의 외벽"이라 함은 거실의 벽 중 외기에 직접 또는 간접 면하는 부위를 말한다. 다만, 복합용도의 건축물인 경우에는 해당 용도로 사용하는 공간이 다른 용도로 사용하는 공간과 접하는 부위를 외벽으로 볼 수 있다.

라. "최하층에 있는 거실의 바닥"이라 함은 최하층(지하층을 포함한다)으로서 거실인 경우의 바닥과 기타 층으로서 거실의 바닥 부위가 외기에 직접 또는 간접적으로 면한 부위를 말한다. 다만, 복합용도의 건축물인 경우에는 다른 용도로 사용하는 공간과 접하는 부위를 최하층에 있는 거실의 바닥으로 볼 수 있다.

마. "최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕"이라 함은 최상층으로서 거실인 경우의 반자 또는 지붕을 말하며, 기타 층으로서 거실의 반자 또는 지붕 부위가 외기에 직접 또는 간접적으로 면한 부위를 포함한다. 다만, 복합용도의 건축물인 경우에는 다른 용도로 사용하는 공간과 접하는 부위를 최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕으로 볼 수 있다.

바. "외기에 직접 면하는 부위"라 함은 바깥쪽이 외기이거나 외기가 직접 통하는 공간에 면한 부위를 말한다.

사. "외기에 간접 면하는 부위"라 함은 외기가 직접 통하지 아니하는 비난방 공간(지붕 또는 반자, 벽체, 바닥구조의 일부로 구성되는 내부 공기층은 제외한다)에 접한 부위, 외기가 직접 통하는 구조이나 실내공기의 배기를 목적으로 설치하는 샤프트 등에 면한 부위, 지면 또는 토양에 면한 부위를 말한다.

아. "방풍구조"라 함은 출입구에서 실내외 공기 교환에 의한 열출입을 방지할 목적으로 설치하는 방풍실 또는 회전문 등을 설치한 방식을 말한다.

자. "기밀성 창", "기밀성 문"이라 함은 창 및 문으로서 한국산업규격(KS) F 2292 규정에 의하여 기밀성 등급에 따른 기밀성이 1~5등급(통기량 5㎥/h · ㎡ 미만)인 것을 말한다.

차. "외단열"이라 함은 건축물 각 부위의 단열에서 단열재를 구조체의 외기측에 설치하는 단열방법으로서 모서리 부위를 포함하여 시공하는 등 열교를 차단한 경우를 말한다.

카. "방습층"이라 함은 습한 공기가 구조체에 침투하여 결로발생의 위험이 높아지는 것을 방지하기 위해 설치하는 투습도가 24시간당 30g/㎡ 이하 또는 투습계수 0.28g/㎡ · h · ㎜Hg 이하의 투습저항을 가진 층을 말한다.(시험방법은 한국산업규격 KS T 1305 방습포장재료의 투습도 시험방법 또는 KS F 2607 건축 재료의 투습성 측정 방법에서 정하는 바에 따른다) 다만, 단열재 또는 단열재의 내측에 사용되는 마감재가 방습층으로서 요구되는 성능을 가지는 경우에는 그 재료를 방습층으로 볼 수 있다.

타. "평균 열관류율"이라 함은 지붕(천창 등 투명 외피부위를 포함하지 않는다), 바닥, 외벽(창 및 문을 포함한다) 등의 열관류율 계산에 있어 세부 부위별로 열관류율 값이 다를 경우 이를 면적으로 가중평균하여 나타낸 것을 말한다. 단, 평균열관류율은 중심선 치수를 기준으로 계산한다.

파. 별표1의 창 및 문의 열관류율 값은 유리와 창틀(또는 문틀)을 포함한 평균 열관류율을 말한다.

하. "투광부"라 함은 창, 문면적의 50% 이상이 투과체로 구성된 문, 유리블럭, 플라스틱패널 등과 같이 투과재료로 구성되며, 외기에 접하여 채광이 가능한 부위를 말한다.

거. "태양열취득률(SHGC)"이라 함은 입사된 태양열에 대하여 실내로 유입된 태양열취득의 비율을 말한다.

너. "일사조절장치"라 함은 태양열의 실내 유입을 조절하기 위한 차양, 구조체 또는 태양열취득률이 낮은 유리를 말한다. 이 경우 차양은 설치위치에 따라 외부 차양과 내부 차양 그리고 유리간 차양으로 구분하며,

가동여부에 따라 고정형과 가동형으로 나눌 수 있다.

더. 삭제

11. 기계설비부문

가. "위험률"이라 함은 냉(난)방기간 동안 또는 연간 총시간에 대한 온도출현분포중에서 가장 높은(낮은) 온도쪽으로부터 총시간의 일정 비율에 해당하는 온도를 제외시키는 비율을 말한다.

나. "효율"이라 함은 설비기기에 공급된 에너지에 대하여 출력된 유효에너지의 비를 말한다.

다. "열원설비"라 함은 에너지를 이용하여 열을 발생시키는 설비를 말한다.

라. "대수분할운전"이라 함은 기기를 여러 대 설치하여 부하상태에 따라 최적 운전상태를 유지할 수 있도록 기기를 조합하여 운전하는 방식을 말한다.

마. "비례제어운전"이라 함은 기기의 출력값과 목표값의 편차에 비례하여 입력량을 조절하여 최적운전상태를 유지할 수 있도록 운전하는 방식을 말한다.

바. "심야전기를 이용한 축열 · 축냉시스템"이라 함은 심야시간에 전기를 이용하여 열을 저장하였다가 이를 난방, 온수, 냉방 등의 용도로 이용하는 설비로서 한국전력공사에서 심야전력기기로 인정한 것을 말한다.

사. "열회수형환기장치"라 함은 난방 또는 냉방을 하는 장소의 환기장치로 실내의 공기를 배출할 때 급기되는 공기와 열교환하는 구조를 가진 것으로서 KS B 6879(열회수형 환기 장치) 부속서 B에서 정하는 시험방법에 따른 열교환효율과 에너지계수의 최소 기준 이상의 성능을 가진 것을 말한다.

아. "이코노마이저시스템"이라 함은 중간기 또는 동계에 발생하는 냉방부하를 실내 엔탈피 보다 낮은 도입 외기에 의하여 제거 또는 감소시키는 시스템을 말한다.

자. "중앙집중식 냉 · 난방설비"라 함은 건축물의 전부 또는 냉난방 면적의 60% 이상을 냉방 또는 난방함에 있어 해당 공간에 순환펌프, 증기난방설비 등을 이용하여 열원 등을 공급하는 설비를 말한다. 단, 산업통상자원부 고시 「효율관리기자재 운용규정」에서 정한 가정용 가스보일러는 개별 난방설비로 간주한다.

차. "TAB"라 함은 Testing(시험), Adjusting(조정), Balancing(평가)의 약어로 건물내의 모든 설비시스템이 설계에서 의도한 기능을 발휘하도록 점검 및 조정하는 것을 말한다.

카. "커미셔닝"이라 함은 효율적인 건축 기계설비 시스템의 성능 확보를 위해 설계 단계부터 공사완료에 이르기까지 전 과정에 걸쳐 건축주의 요구에 부합되도록 모든 시스템의 계획, 설계, 시공, 성능시험 등을 확인하고 최종 유지 관리자에게 제공하여 입주 후 건축주의 요구를 충족할 수 있도록 운전성능 유지 여부를 검증하고 문서화하는 과정을 말한다.

12. 전기설비부문

가. "역률개선용커패시터(콘덴서)"라 함은 역률을 개선하기 위하여 변압기 또는 전동기 등에 병렬로 설치하는 커패시터를 말한다.

나. "전압강하"라 함은 인입전압(또는 변압기 2차전압)과 부하측전압과의 차를 말하며 저항이나 인덕턴스에 흐르는 전류에 의하여 강하하는 전압을 말한다.

다. "조도자동조절조명기구"라 함은 인체 또는 주위 밝기를 감지하여 자동으로 조명등을 점멸하거나 조도를 자동 조절할 수 있는 센서장치 또는 그 센서를 부착한 등기구를 말한다.

라. "수용률"이라 함은 부하설비 용량 합계에 대한 최대 수용전력의 백분율을 말한다.

마. "최대수요전력"이라 함은 수용가에서 일정 기간 중 사용한 전력의 최대치를 말하며, "최대수요전력제어설비"라 함은 수용가에서 피크전력의 억제, 전력 부하의 평준화 등을 위하여 최대수요전력을 자동제어할 수 있는 설비를 말한다.

바. "가변속제어기(인버터)"라 함은 정지형 전력변환기로서 전동기의 가변속운전을 위하여 설치하는 설비를 말한다.

사. "변압기 대수제어"라 함은 변압기를 여러 대 설치하여 부하상태에 따라 필요한 운전대수를 자동 또는 수동으로 제어하는 방식을 말한다.

아. "대기전력자동차단장치"라 함은 산업통상자원부고시 「대기전력저감프로그램운용규정」에 의하여 대기전력저감우수제품으로 등록된 대기전력자동차단콘센트, 대기전력자동차단스위치를 말한다.

자. "자동절전멀티탭"이라 함은 산업통상자원부고시 「대기전력저감프로그램운용규정」에 의하여 대기전력저감우수제품으로 등록된 자동절전멀티탭을 말한다.

차. "일괄소등스위치"라 함은 층 또는 구역 단위(세대 단위)로 설치되어 조명등(센서등 및 비상등 제외 가능)을 일괄적으로 끌 수 있는 스위치를 말한다.

카. "회생제동장치"라 함은 승강기가 균형추보다 무거운 상태로 하강(또는 반대의 경우)할 때 모터는 순간적으로 발전기로 동작하게 되며, 이 때 생산되는 전력을 다른 회로에서 전원으로 활용하는 방식으로 전력소비를 절감하는 장치를 말한다.

타. 삭제

파. 삭제

하. "간선"이라 함은 인입구에서 분기과전류차단기에 이르는 배선으로서 분기회로의 분기점에서 전원측의 부분을 말한다.

13. 신 · 재생에너지설비부문

가. "신 · 재생에너지"라 함은 「신에너지 및 재생에너지 개발 · 이용 · 보급 촉진법」에서 규정하는 것을 말한다.

14. "공공기관"이라 함은 산업통상자원부고시 「공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정」에서 정한 기관을 말한다.

15. "전자식 원격검침계량기" 란 에너지사용량을 전자식으로 계측하여 에너지 관리자가 실시간으로 모니터링하고 기록할 수 있도록 하는 장치이다.

16. "건축물에너지관리시스템(BEMS)"이란 「녹색건축물 조성 지원법」제6조의2제2항에서 규정하는 것을 말한다.

17. "에너지요구량"이란 건축물의 냉방, 난방, 급탕, 조명부문에서 표준 설정 조건을 유지하기 위하여 해당 건축물에서 필요로 하는 에너지량을 말한다.

18. "에너지소요량"이란 에너지요구량을 만족시키기 위하여 건축물의 냉방, 난방, 급탕, 조명, 환기 부문의 설비기기에 사용되는 에너지량을 말한다.

19. "1차에너지"란 연료의 채취, 가공, 운송, 변환, 공급 등의 과정에서의 손실분을 포함한 에너지를 말하며, 에너지원별 1차에너지 환산계수는 "건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 제도 운영규정"에 따른다.

20. "시험성적서"란 「적합성평가 관리 등에 관한 법률」제2조제10호다목에 해당하는 성적서로 동법에 따라 발급 · 관리되는 것을 말한다.

제2장 에너지절약 설계에 관한 기준

제1절 건축부문 설계기준

제6조(건축부문의 의무사항) 제2조에 따른 열손실방지 조치 대상 건축물의 건축주와 설계자 등은 다음 각 호에서 정하는 건축부문의 설계기준을 따라야 한다.

1. 단열조치 일반사항

가. 외기에 직접 또는 간접 면하는 거실의 각 부위에는 제2조에 따라 건축물의 열손실방지 조치를 하여야 한다. 다만, 다음 부위에 대해서는 그러하지 아니할 수 있다.

1) 지표면 아래 2미터를 초과하여 위치한 지하 부위(공동주택의 거실 부위는 제외)로서 이중벽의 설치 등 하계 표면결로 방지 조치를 한 경우

2) 지면 및 토양에 접한 바닥 부위로서 난방공간의 외벽 내표면까지의 모든 수평거리가 10미터를 초과하는 바닥부위

3) 외기에 간접 면하는 부위로서 당해 부위가 면한 비난방공간의 외기에 직접 또는 간접 면하는 부위를 별표1에 준하여 단열조치하는 경우

4) 공동주택의 층간바닥(최하층 제외) 중 바닥난방을 하지 않는 현관 및 욕실의 바닥부위

5) 방풍구조(외벽제외) 또는 바닥면적 150제곱미터 이하의 개별 점포의 출입문

6)「건축법 시행령」 별표1 제21호에 따른 동물 및 식물 관련 시설 중 작물재배사 또는 온실 등 지표면을 바닥으로 사용하는 공간의 바닥부위

7)「건축법」 제49조제3항에 따른 소방관진입창(단,「건축물의 피난 · 방화구조 등의 기준에 관한 규칙」 제18조의2제1호를 만족하는 최소 설치 개소로 한정한다.)

나. 단열조치를 하여야 하는 부위의 열관류율이 위치 또는 구조상의 특성에 의하여 일정하지 않는 경우에는 해당 부위의 평균 열관류율 값을 면적가중 계산에 의하여 구한다.

다. 단열조치를 하여야 하는 부위에 대하여는 다음 각 호에서 정하는 방법에 따라 단열기준에 적합한지를 판단할 수 있다.

1) 이 기준 별표3의 지역별 · 부위별 · 단열재 등급별 허용 두께 이상으로 설치하는 경우(단열재의 등급 분류는 별표2에 따름) 적합한 것으로 본다.

2) 해당 벽 · 바닥 · 지붕 등의 부위별 전체 구성재료와 동일한 시료에 대하여 KS F 2277(건축용 구성재의 단열성 측정방법)에 의한 열저항 또는 열관류율 측정값(시험성적서의 값)이 별표1의 부위별 열관류율에 만족하는 경우에는 적합한 것으로 보며, 시료의 공기층(단열재 내부의 공기층 포함) 두께와 동일하면서 기타 구성재료의 두께가 시료보다 증가한 경우와 공기층을 제외한 시료에 대한 측정값이 기준에 만족하고 시료 내부에 공기층을 추가하는 경우에도 적합한 것으로 본다. 단, 공기층이 포함된 경우에는 시공 시에 공기층 두께를 동일하게 유지하여야 한다.

3) 구성재료의 열전도율 값으로 열관류율을 계산한 결과가 별표1의 부위별 열관류율 기준을 만족하는 경우 적합한 것으로 본다.(단, 각 재료의 열전도율 값은 한국산업규격 또는 시험성적서의 값을 사용하고, 표면열전달저항 및 중공층의 열저항은 이 기준 별표5 및 별표6에서 제시하는 값을 사용)

4) 창 및 문의 경우 KS F 2278(창호의 단열성 시험 방법)에 의한 시험성적서 또는 별표4에 의한 열관류율 값 또는 산업통상자원부고시「효율관리기자재 운용규정」에 따른 창 세트의 열관류율 표시값 또는 ISO 15099에 따라 계산된 창 및 문의 열관류율 값이 별표1의 열관류율 기준을 만족하는 경우 적합한 것으로 본다.

5) 열관류율 또는 열관류저항의 계산결과는 소수점 3자리로 맺음을 하여 적합 여부를 판정한다.(소수점 4째 자리에서 반올림)

라. 별표1 건축물부위의 열관류율 산정을 위한 단열재의 열전도율 값은 한국산업규격 KS L 9016 보온재의 열전도율 측정방법에 따른 시험성적서에 의한 값을 사용하되 열전도율 시험을 위한 시료의 평균온도는 20±5℃로 한다.

마. 수평면과 이루는 각이 70도를 초과하는 경사지붕은 별표1에 따른 외벽의 열관류율을 적용할 수 있다.

바. 바닥난방을 하는 공간의 하부가 바닥난방을 하지 않는 공간일 경우에는 당해 바닥난방을 하는 바닥부위는 별표1의 최하층에 있는 거실의 바닥으로 보며 외기에 간접 면하는 경우의 열관류율 기준을 만족하여야 한다.

2. 에너지절약계획서 및 설계 검토서 제출대상 건축물은 별지 제1호 서식 에너지절약계획 설계 검토서 중 에너지성능지표(이하 "에너지성능지표"라 한다) 건축부문 1번 항목 배점을 0.6점 이상 획득하여야 한다.

3. 바닥난방에서 단열재의 설치

가. 바닥난방 부위에 설치되는 단열재는 바닥난방의 열이 슬래브 하부로 손실되는 것을 막을 수 있도록 온수배관(전기난방인 경우는 발열선) 하부와 슬래브 사이에 설치하고, 온수배관(전기난방인 경우는 발열선) 하부와 슬래브 사이에 설치되는 구성 재료의 열저항의 합계는 해당 바닥에 요구되는 총열관류저항(별표1에서 제시되는 열관류율의 역수)의 60% 이상이 되어야 한다. 다만, 바닥난방을 하는 욕실 및 현관부위와 슬래브의 축열을 직접 이용하는 심야전기이용 온돌 등(한국전력의 심야전력이용기기 승인을 받은 것에 한한다)의 경우에는 단열재의 위치가 그러하지 않을 수 있다.

4. 기밀 및 결로방지 등을 위한 조치

가. 벽체 내표면 및 내부에서의 결로를 방지하고 단열재의 성능 저하를 방지하기 위하여 제2조에 의하여 단열조치를 하여야 하는 부위(창 및 문과 난방공간 사이의 층간 바닥 제외)에는 방습층을 단열재의 실내측에 설치하여야 한다.

나. 방습층 및 단열재가 이어지는 부위 및 단부는 이음 및 단부를 통한 투습을 방지할 수 있도록 다음과 같이 조치하여야 한다.

1) 단열재의 이음부는 최대한 밀착하여 시공하거나, 2장을 엇갈리게 시공하여 이음부를 통한 단열성능 저하가 최소화될 수 있도록 조치할 것

2) 방습층으로 알루미늄박 또는 플라스틱계 필름 등을 사용할 경우의 이음부는 100㎜ 이상 중첩하고 내습성 테이프, 접착제 등으로 기밀하게 마감할 것

3) 단열부위가 만나는 모서리 부위는 방습층 및 단열재가 이어짐이 없이 시공하거나 이어질 경우 이음부를 통한 단열성능 저하가 최소화되도록 하며, 알루미늄박 또는 플라스틱계 필름 등을 사용할 경우의 모서리 이음부는 150㎜이상 중첩되게 시공하고 내습성 테이프, 접착제 등으로 기밀하게 마감할 것

4) 방습층의 단부는 단부를 통한 투습이 발생하지 않도록 내습성 테이프, 접착제 등으로 기밀하게 마감할 것

다. 건축물 외피 단열부위의 접합부, 틈 등은 밀폐될 수 있도록 코킹과 가스켓 등을 사용하여 기밀하게 처리하여야 한다.

라. 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연결된 출입문은 방풍구조로 하여야 한다. 다만, 다음 각 호에 해당하는 경우에는 그러하지 않을 수 있다.

1) 바닥면적 3백 제곱미터 이하의 개별 점포의 출입문

2) 주택의 출입문(단, 기숙사는 제외)

3) 사람의 통행을 주목적으로 하지 않는 출입문

4) 너비 1.2미터 이하의 출입문

마. 방풍구조를 설치하여야 하는 출입문에서 회전문과 일반문이 같이 설치되어진 경우, 일반문 부위는 방풍실 구조의 이중문을 설치하여야 한다.

바. 건축물의 거실의 창이 외기에 직접 면하는 부위인 경우에는 기밀성 창을 설치하여야 한다.

5. 영 제10조의2에 해당하는 공공건축물을 건축 또는 리모델링하는 경우 법 제14조의2제1항에 따라 에너지성능지표 건축부문 7번 항목 배점을 0.6점 이상 획득하여야 한다. 다만, 건축물 에너지효율 1++등급 이상 또

는 제로에너지건축물 인증을 취득한 경우 또는 제21조제2항에 따라 단위면적당 1차 에너지소요량의 합계가 적합할 경우에는 그러하지 아니할 수 있다.

제7조(건축부문의 권장사항) 에너지절약계획서 제출대상 건축물의 건축주와 설계자 등은 다음 각 호에서 정하는 사항을 제15조의 규정에 적합하도록 선택적으로 채택할 수 있다.

1. 배치계획
   가. 건축물은 대지의 향, 일조 및 주풍향 등을 고려하여 배치하며, 남향 또는 남동향 배치를 한다.
   나. 공동주택은 인동간격을 넓게 하여 저층부의 태양열 취득을 최대한 증대시킨다.
2. 평면계획
   가. 거실의 층고 및 반자 높이는 실의 용도와 기능에 지장을 주지 않는 범위 내에서 가능한 낮게 한다.
   나. 건축물의 체적에 대한 외피면적의 비 또는 연면적에 대한 외피면적의 비는 가능한 작게 한다.
   다. 실의 냉난방 설정온도, 사용스케줄 등을 고려하여 에너지절약적 조닝계획을 한다.
3. 단열계획
   가. 건축물 용도 및 규모를 고려하여 건축물 외벽, 천장 및 바닥으로의 열손실이 최소화되도록 설계한다.
   나. 외벽 부위는 외단열로 시공한다.
   다. 외피의 모서리 부분은 열교가 발생하지 않도록 단열재를 연속적으로 설치하고, 기타 열교부위는 별표11의 외피 열교부위별 선형 열관류율 기준에 따라 충분히 단열되도록 한다.
   라. 건물의 창 및 문은 가능한 작게 설계하고, 특히 열손실이 많은 북측 거실의 창 및 문의 면적은 최소화한다.
   마. 발코니 확장을 하는 공동주택이나 창 및 문의 면적이 큰 건물에는 단열성이 우수한 로이(Low-E) 복층창이나 삼중창 이상의 단열성능을 갖는 창을 설치한다.
   바. 태양열 유입에 의한 냉 · 난방부하를 저감 할 수 있도록 일사조절장치, 태양열취득률(SHGC), 창 및 문의 면적비 등을 고려한 설계를 한다. 건축물 외부에 일사조절장치를 설치하는 경우에는 비, 바람, 눈, 고드름 등의 낙하 및 화재 등의 사고에 대비하여 안전성을 검토하고 주변 건축물에 빛반사에 의한 피해 영향을 고려하여야 한다.
   사. 건물 옥상에는 조경을 하여 최상층 지붕의 열저항을 높이고, 옥상면에 직접 도달하는 일사를 차단하여 냉방부하를 감소시킨다.
4. 기밀계획
   가. 틈새바람에 의한 열손실을 방지하기 위하여 외기에 직접 또는 간접으로 면하는 거실 부위에는 기밀성 창 및 문을 사용한다.
   나. 공동주택의 외기에 접하는 주동의 출입구와 각 세대의 현관은 방풍구조로 한다.
   다. 기밀성을 높이기 위하여 외기에 직접 면한 거실의 창 및 문 등 개구부 둘레를 기밀테이프 등을 활용하여 외기가 침입하지 못하도록 기밀하게 처리한다.
5. 자연채광계획
   가. 자연채광을 적극적으로 이용할 수 있도록 계획한다. 특히 학교의 교실, 문화 및 집회시설의 공용부분(복도, 화장실, 휴게실, 로비 등)은 1면 이상 자연채광이 가능하도록 한다.
   나. 삭제
   다. 삭제
   라. 삭제
6. 삭제

제2절 기계설비부문 설계기준

제8조(기계부문의 의무사항) 에너지절약계획서 제출대상 건축물의 건축주와 설계자 등은 다음 각 호에서 정하는 기계부문의 설계기준을 따라야 한다.

1. 설계용 외기조건

   난방 및 냉방설비의 용량계산을 위한 외기조건은 각 지역별로 위험률 2.5%(냉방기 및 난방기를 분리한 온도출현분포를 사용할 경우) 또는 1%(연간 총시간에 대한 온도출현 분포를 사용할 경우)로 하거나 별표7에서 정한 외기온 · 습도를 사용한다. 별표7 이외의 지역인 경우에는 상기 위험률을 기준으로 하여 가장 유사한 기후조건을 갖는 지역의 값을 사용한다. 다만, 지역난방공급방식을 채택할 경우에는 산업통상자원부 고시 「집단에너지시설의 기술기준」에 의하여 용량계산을 할 수 있다.

2. 열원 및 반송설비

   가. 공동주택에 중앙집중식 난방설비(집단에너지사업법에 의한 지역난방공급방식을 포함한다)를 설치하는 경우에는 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제37조의 규정에 적합한 조치를 하여야 한다.

   나. 펌프는 한국산업규격(KS B 6318, 7501, 7505등) 표시인증제품 또는 KS규격에서 정해진 효율 이상의 제품을 설치하여야 한다.

   다. 기기배관 및 덕트는 국토교통부에서 정하는 「국가건설기준 기계설비공사 표준시방서」의 보온두께 이상 또는 그 이상의 열저항을 갖도록 단열조치를 하여야 한다. 다만, 건축물내의 벽체 또는 바닥에 매립되는 배관 등은 그러하지 아니할 수 있다.

3. 「공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정」 제10조의 규정을 적용받는 건축물의 경우에는 에너지성능지표 기계부문 10번 항목 배점을 0.6점 이상 획득하여야 한다.

4. 영 제10조의2에 해당하는 공공건축물을 건축 또는 리모델링하는 경우 법 제14조의2제2항에 따라 에너지성능지표 기계부문 1번 및 2번 항목 배점을 0.9점 이상 획득하여야 한다.

제9조(기계부문의 권장사항) 에너지절약계획서 제출대상 건축물의 건축주와 설계자 등은 다음 각 호에서 정하는 사항을 제15조의 규정에 적합하도록 선택적으로 채택할 수 있다.

1. 설계용 실내온도 조건

   난방 및 냉방설비의 용량계산을 위한 설계기준 실내온도는 난방의 경우 20℃, 냉방의 경우 28℃를 기준으로 하되(목욕장 및 수영장은 제외) 각 건축물 용도 및 개별 실의 특성에 따라 별표8에서 제시된 범위를 참고하여 설비의 용량이 과다해지지 않도록 한다.

2. 열원설비

   가. 열원설비는 부분부하 및 전부하 운전효율이 좋은 것을 선정한다.

   나. 난방기기, 냉방기기, 냉동기, 송풍기, 펌프 등은 부하조건에 따라 최고의 성능을 유지할 수 있도록 대수분할 또는 비례제어운전이 되도록 한다.

   다. 난방기기, 냉방기기, 급탕기기는 고효율제품 또는 이와 동등 이상의 효율을 가진 제품을 설치한다.

   라. 보일러의 배출수 · 폐열 · 응축수 및 공조기의 폐열, 생활배수 등의 폐열을 회수하기 위한 열회수설비를 설치한다. 폐열회수를 위한 열회수설비를 설치할 때에는 중간기에 대비한 바이패스(by-pass)설비를 설치한다.

   마. 냉방기기는 전력피크 부하를 줄일 수 있도록 하여야 하며, 상황에 따라 심야전기를 이용한 축열 · 축냉시스템, 가스 및 유류를 이용한 냉방설비, 집단에너지를 이용한 지역냉방방식, 소형열병합발전을 이용한 냉방방식, 신 · 재생에너지를 이용한 냉방방식을 채택한다.

3. 공조설비
   가. 중간기 등에 외기도입에 의하여 냉방부하를 감소시키는 경우에는 실내 공기질을 저하시키지 않는 범위 내에서 이코노마이저시스템 등 외기냉방시스템을 적용한다. 다만, 외기냉방시스템의 적용이 건축물의 총 에너지비용을 감소시킬 수 없는 경우에는 그러하지 아니한다.
   나. 공기조화기 팬은 부하변동에 따른 풍량제어가 가능하도록 가변익축류방식, 흡입베인제어방식, 가변속제어방식 등 에너지절약적 제어방식을 채택한다.
4. 반송설비
   가. 냉방 또는 난방 순환수 펌프, 냉각수 순환 펌프는 운전효율을 증대시키기 위해 가능한 한 대수제어 또는 가변속제어방식을 채택하여 부하상태에 따라 최적 운전상태가 유지될 수 있도록 한다.
   나. 급수용 펌프 또는 급수가압펌프의 전동기에는 가변속제어방식 등 에너지절약적 제어방식을 채택한다.
   다. 공조용 송풍기, 펌프는 효율이 높은 것을 채택한다.
5. 환기 및 제어설비
   가. 환기를 통한 에너지손실 저감을 위해 성능이 우수한 열회수형환기장치를 설치한다.
   나. 기계환기설비를 사용하여야 하는 지하주차장의 환기용 팬은 대수제어 또는 풍량조절(가변익, 가변속도), 일산화탄소(CO)의 농도에 의한 자동(on-off)제어 등의 에너지절약적 제어방식을 도입한다.
   다. 건축물의 효율적인 기계설비 운영을 위해 TAB 또는 커미셔닝을 실시한다.
   라. 에너지 사용설비는 에너지절약 및 에너지이용 효율의 향상을 위하여 컴퓨터에 의한 자동제어시스템 또는 네트워킹이 가능한 현장제어장치 등을 사용한 에너지제어시스템을 채택하거나, 분산제어 시스템으로서 각 설비별 에너지제어 시스템에 개방형 통신기술을 채택하여 설비별 제어 시스템간 에너지관리 데이터의 호환과 집중제어가 가능하도록 한다.
6. 삭제

제3절 전기설비부문 설계기준

제10조(전기부문의 의무사항) 에너지절약계획서 제출대상 건축물의 건축주와 설계자 등은 다음 각 호에서 정하는 전기부문의 설계기준을 따라야 한다.

1. 수변전설비
   가. 변압기를 신설 또는 교체하는 경우에는 고효율제품으로 설치하여야 한다.
2. 간선 및 동력설비
   가. 전동기에는 기본공급약관 시행세칙 별표6에 따른 역률개선용커패시터(콘덴서)를 전동기별로 설치하여야 한다. 다만, 소방설비용 전동기 및 인버터 설치 전동기에는 그러하지 아니할 수 있다.
   나. 간선의 전압강하는 한국전기설비규정을 따라야 한다.
3. 조명설비
   가. 조명기기 중 안정기내장형램프, 형광램프를 채택할 때에는 산업통상자원부 고시 「효율관리기자재 운용규정」에 따른 최저소비효율기준을 만족하는 제품을 사용하고, 유도등 및 주차장 조명기기는 고효율제품에 해당하는 LED 조명을 설치하여야 한다.
   나. 공동주택 각 세대내의 현관 및 숙박시설의 객실 내부입구, 계단실의 조명기구는 인체감지점멸형 또는 일정시간 후에 자동 소등되는 조도자동조절조명기구를 채택하여야 한다.
   다. 조명기구는 필요에 따라 부분조명이 가능하도록 점멸회로를 구분하여 설치하여야 하며, 일사광이 들어오는 창측의 전등군은 부분점멸이 가능하도록 설치한다. 다만, 공동주택은 그러하지 않을 수 있다.

라. 공동주택의 효율적인 조명에너지 관리를 위하여 세대별로 일괄적 소등이 가능한 일괄소등스위치를 설치하여야 한다. 다만, 전용면적 60제곱미터 이하인 주택의 경우에는 그러하지 않을 수 있다.

4. 영 제10조의2에 해당하는 공공건축물을 건축 또는 리모델링하는 경우 법 제14조의2제2항에 따라 에너지성능지표 전기설비부문 8번 항목 배점을 0.6점 이상 획득하여야 한다.
5. 「공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정」 제6조제3항의 규정을 적용받는 건축물의 경우에는 에너지성능지표 전기설비부문 8번 항목 배점을 1점 획득하여야 한다.

제11조(전기부문의 권장사항) 에너지절약계획서 제출대상 건축물의 건축주와 설계자 등은 다음 각 호에서 정하는 사항을 제15조의 규정에 적합하도록 선택적으로 채택할 수 있다.

1. 수변전설비
   가. 변전설비는 부하의 특성, 수용률, 장래의 부하증가에 따른 여유율, 운전조건, 배전방식을 고려하여 용량을 산정한다.
   나. 부하특성, 부하종류, 계절부하 등을 고려하여 변압기의 운전대수제어가 가능하도록 뱅크를 구성한다.
   다. 수전전압 25kV이하의 수전설비에서는 변압기의 무부하손실을 줄이기 위하여 충분한 안전성이 확보된다면 직접강압방식을 채택하며 건축물의 규모, 부하특성, 부하용량, 간선손실, 전압강하 등을 고려하여 손실을 최소화할 수 있는 변압방식을 채택한다.
   라. 전력을 효율적으로 이용하고 최대수용전력을 합리적으로 관리하기 위하여 최대수요전력 제어설비를 채택한다.
   마. 역률개선용커패시터(콘덴서)를 집합 설치하는 경우에는 역률자동조절장치를 설치한다.
   바. 건축물의 사용자가 합리적으로 전력을 절감할 수 있도록 층별 및 임대 구획별로 전력량계를 설치한다.
2. 조명설비
   가. 옥외등은 고효율제품인 LED 조명을 사용하고, 옥외등의 조명회로는 격등 점등(또는 조도조절 기능) 및 자동점멸기에 의한 점멸이 가능하도록 한다.
   나. 공동주택의 지하주차장에 자연채광용 개구부가 설치되는 경우에는 주위 밝기를 감지하여 전등군별로 자동 점멸되거나 스케줄제어가 가능하도록 하여 조명전력이 효과적으로 절감될 수 있도록 한다.
   다. LED 조명기구는 고효율제품을 설치한다.
   라. KS A 3011에 의한 작업면 표준조도를 확보하고 효율적인 조명설계에 의한 전력에너지를 절약한다.
   마. 효율적인 조명에너지 관리를 위하여 층별 또는 구역별로 일괄 소등이 가능한 일괄소등스위치를 설치한다.
3. 제어설비
   가. 여러 대의 승강기가 설치되는 경우에는 군관리 운행방식을 채택한다.
   나. 팬코일유닛이 설치되는 경우에는 전원의 방위별, 실의 용도별 통합제어가 가능하도록 한다.
   다. 수변전설비는 종합감시제어 및 기록이 가능한 자동제어설비를 채택한다.
   라. 실내 조명설비는 군별 또는 회로별로 자동제어가 가능하도록 한다.
   마. 승강기에 회생제동장치를 설치한다.
   바. 사용하지 않는 기기에서 소비하는 대기전력을 저감하기 위해 대기전력자동차단장치를 설치한다.
4. 건축물에너지관리시스템(BEMS)이 설치되는 경우에는 별표12의 설치기준에 따라 센서 · 계측장비, 분석 소프트웨어 등이 포함되도록 한다.
5. 삭제
6. 삭제

제4절 신 · 재생에너지설비부문 설계기준

제12조(신 · 재생에너지 설비부문의 의무사항) 에너지절약계획서 제출대상 건축물에 신 · 재생에너지설비를 설치하는 경우 「신에너지 및 재생에너지 개발 · 이용 · 보급 촉진법」에 따른 산업통상자원부 고시 「신 · 재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」을 따라야 한다.

제12조의2(신 · 재생에너지 설비부문의 권장사항) 에너지절약계획서 제출대상 건축물의 건축주와 설계자 등은 난방, 냉방, 급탕 및 조명에너지 공급 설계 시 신 · 재생에너지를 제15조의 규정에 적합하도록 선택적으로 채택할 수 있다.

제3장 에너지절약계획서 및 설계 검토서 작성기준

제13조(에너지절약계획서 및 설계 검토서 작성) 에너지절약 설계 검토서는 별지 제1호 서식에 따라 에너지절약설계기준 의무사항 및 에너지성능지표, 건축물 에너지소요량 평가서로 구분된다. 에너지절약계획서를 제출하는 자는 에너지절약계획서 및 설계 검토서(에너지절약설계기준 의무사항 및 에너지성능지표, 건축물 에너지소요량 평가서)의 판정자료를 제시(전자문서로 제출하는 경우를 포함한다)하여야 한다. 다만, 자료를 제시할 수 없는 경우에는 부득이 당해 건축사 및 설계에 협력하는 해당분야 기술사(기계 및 전기)가 서명 · 날인한 설치예정확인서로 대체할 수 있다.

제14조(에너지절약설계기준 의무사항의 판정) 에너지절약설계기준 의무사항은 전 항목 채택 시 적합한 것으로 본다.

제15조(에너지성능지표의 판정) ① 에너지성능지표는 평점합계가 65점 이상일 경우 적합한 것으로 본다. 다만, 공공기관이 신축하는 건축물(별동으로 증축하는 건축물을 포함한다)은 74점 이상일 경우 적합한 것으로 본다.

② 에너지성능지표의 각 항목에 대한 배점의 판단은 에너지절약계획서 제출자가 제시한 설계도면 및 자료에 의하여 판정하며, 판정 자료가 제시되지 않을 경우에는 적용되지 않은 것으로 간주한다.

제4장 건축기준의 완화 적용

제16조(완화기준) 영 제11조제2항에 따라 건축물에 적용할 수 있는 세부 완화기준은 별표9에 따르며, 건축주가 건축기준의 완화적용을 신청하는 경우에 한해서 적용한다.

제17조(완화기준의 적용방법) ① 완화기준의 적용은 당해 용도구역 및 용도지역에 지방자치단체 조례에서 정한 최대 용적률의 제한기준, 건축물 최대높이의 제한 기준에 대하여 다음 각 호의 방법에 따라 적용한다.

1. 용적률 적용방법
   「법 및 조례에서 정하는 기준 용적률」× [1 + 완화기준]
2. 건축물 높이제한 적용방법
   「법 및 조례에서 정하는 건축물의 최고높이」× [1 + 완화기준]

② 삭제

제18조(완화기준의 신청 등) ① 완화기준을 적용받고자 하는 자(이하 "신청인"이라 한다)는 건축허가 또는 사업계획승인 신청 시 허가권자에게 별지 제2호 서식의 완화기준 적용 신청서 및 관계 서류를 첨부하여 제출하여야 한다.

② 이미 건축허가를 받은 건축물의 건축주 또는 사업주체도 허가변경을 통하여 완화기준 적용 신청을 할 수 있다.

③ 신청인의 자격은 건축주 또는 사업주체로 한다.

④ 완화기준의 신청을 받은 허가권자는 신청내용의 적합성을 지방건축위원회 심의를 통해 검토하고, 신청자가 신청내용을 이행하도록 허가조건에 명시하여 허가하여야 한다.

제19조(인증의 취득) ① 신청인이 인증에 의해 완화기준을 적용받고자 하는 경우에는 인증기관으로부터 예비인증을 받아야 한다.

② 완화기준을 적용받은 건축주 또는 사업주체는 건축물의 사용승인 신청 이전에 본인증을 취득하여 사용승인 신청 시 허가권자에게 인증서 사본을 제출하여야 한다. 단, 본인증의 등급은 예비인증 등급 이상으로 취득하여야 한다.

제20조(이행여부 확인) ① 인증취득을 통해 완화기준을 적용받은 경우에는 본인증서를 제출하는 것으로 이행한 것으로 본다.

② 이행여부 확인결과 건축주가 본인증서를 제출하지 않은 경우 허가권자는 사용승인을 거부할 수 있으며, 완화 적용을 받기 이전의 해당 기준에 맞게 건축하도록 명할 수 있다.

제5장 건축물 에너지 소비 총량제

제21조(건축물의 에너지소요량의 평가대상 및 에너지소요량 평가서의 판정) ① 신축 또는 별동으로 증축하는 경우로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물은 1차 에너지소요량 등을 평가하여 별지 제1호 서식에 따른 건축물 에너지소요량 평가서를 제출하여야 한다.

1. 「건축법 시행령」 별표1에 따른 업무시설 중 연면적의 합계가 3천 제곱미터 이상인 건축물
2. 「건축법 시행령」 별표1에 따른 교육연구시설 중 연면적의 합계가 3천 제곱미터 이상인 건축물
3. 삭제

② 건축물의 에너지소요량 평가서는 단위면적당 1차 에너소요량의 합계가 200 kWh/㎡년 미만일 경우 적합한 것으로 본다. 다만, 공공기관 건축물은 140 kWh/㎡년 미만일 경우 적합한 것으로 본다.

제22조(건축물의 에너지소요량의 평가방법) 건축물 에너지소요량은 ISO 52016 등 국제규격에 따라 난방, 냉방, 급탕, 조명, 환기 등에 대해 종합적으로 평가하도록 제작된 프로그램에 따라 산출된 연간 단위면적당 1차 에너지소요량 등으로 평가하며, 별표10의 평가기준과 같이 한다.

제6장 보칙

제23조(복합용도 건축물의 에너지절약계획서 및 설계 검토서 작성방법 등) ① 에너지절약계획서 및 설계 검토서를 제출하여야 하는 건축물 중 비주거와 주거용도가 복합되는 건축물의 경우에는 해당 용도별로 에너지절약계획서 및 설계 검토서를 제출하여야 한다.

② 다수의 동이 있는 경우에는 동별로 에너지절약계획서 및 설계 검토서를 제출하는 것을 원칙으로 한다.(다만, 공동주택의 주거용도는 하나의 단지로 작성)

③ 설비 및 기기, 장치, 제품 등의 효율 · 성능 등의 판정 방법에 있어 본 기준에서 별도로 제시되지 않는 것은 해당 항목에 대한 한국산업규격(KS)을 따르도록 한다.

④ 기숙사, 오피스텔은 별표1 및 별표3의 공동주택 외의 단열기준을 준수할 수 있으며, 별지 제1호서식의 에너지성능지표 작성 시, 기본배점에서 비주거를 적용한다.

제24조(에너지절약계획서 및 설계 검토서의 이행) ① 허가권자는 건축주가 에너지절약계획서 및 설계 검토서의 작성내용을 이행하도록 허가조건에 포함하여 허가한다.

② 작성책임자(건축주 또는 감리자)는 건축물의 사용승인을 신청하는 경우 별지 제3호 서식 에너지절약계획 이행 검토서를 첨부하여 신청하여야 한다.

제25조(에너지절약계획 설계 검토서 항목 추가) 국토교통부장관은 에너지절약계획 설계 검토서의 건축, 기계, 전기, 신재생부분의 항목 추가를 위하여 수요조사를 실시하고, 자문위원회의 심의를 거쳐 반영 여부를 결정할 수 있다.

제26조(운영규정) 규칙 제7조제5항에 따른 운영기관의 장은 에너지절약계획서 및 에너지절약계획 설계 검토서의 작성 · 검토 업무의 효율화를 위하여 필요한 때에는 이 기준에 저촉되지 않는 범위 안에서 운영규정을 제정하여 운영할 수 있다.

제27조(재검토기한) 국토교통부장관은 「훈령 · 예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2022년 1월 1일 기준으로 매3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 고시 시행 당시 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 종전에 규정에 따를 수 있다.

1. 「건축법」 제11조에 따른 건축허가(건축허가가 의제되는 다른 법률에 따른 허가 · 인가 · 승인 등을 포함한다. 이하 같다)를 받았거나 신청한 건축물
2. 「건축법」 제4조의2제1항에 따라 건축허가를 받기 위하여 건축위원회에 심의를 신청한 건축물
3. 제1호에 해당하는 건축물로서 이 고시 시행 이후 변경허가를 신청하거나 변경신고를 하는 건축물

[별표 1] 지역별 건축물 부위의 열관류율표

(단위 : W/㎡ · K)

건축물의 부위 \ 지역				중부1지역[1]	중부2지역[2]	남부지역[3]	제주도
거실의 외벽	외기에 직접 면하는 경우	공동주택		0.150 이하	0.170 이하	0.220 이하	0.290 이하
		공동주택 외		0.170 이하	0.240 이하	0.320 이하	0.410 이하
	외기에 간접 면하는 경우	공동주택		0.210 이하	0.240 이하	0.310 이하	0.410 이하
		공동주택 외		0.240 이하	0.340 이하	0.450 이하	0.560 이하
최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕	외기에 직접 면하는 경우			0.150 이하		0.180 이하	0.250 이하
	외기에 간접 면하는 경우			0.210 이하		0.260 이하	0.350 이하
최하층에 있는 거실의 바닥	외기에 직접 면하는 경우	바닥난방인 경우		0.150 이하	0.170 이하	0.220 이하	0.290 이하
		바닥난방이 아닌 경우		0.170 이하	0.200 이하	0.250 이하	0.330 이하
	외기에 간접 면하는 경우	바닥난방인 경우		0.210 이하	0.240 이하	0.310 이하	0.410 이하
		바닥난방이 아닌 경우		0.240 이하	0.290 이하	0.350 이하	0.470 이하
바닥난방인 층간바닥				0.810 이하			
창 및 문	외기에 직접 면하는 경우	공동주택		0.900 이하	1.000 이하	1.200 이하	1.600 이하
		공동주택 외	창	1.300 이하	1.500 이하	1.800 이하	2.200 이하
			문	1.500 이하			
	외기에 간접 면하는 경우	공동주택		1.300 이하	1.500 이하	1.700 이하	2.000 이하
		공동주택 외	창	1.600 이하	1.900 이하	2.200 이하	2.800 이하
			문	1.900 이하			
공동주택 세대현관문 및 방화문	외기에 직접 면하는 경우 방화문			1.400 이하			
	외기에 간접 면하는 경우			1.800 이하			

비 고

1) 중부1지역 : 강원도(고성, 속초, 양양, 강릉, 동해, 삼척 제외), 경기도(연천, 포천, 가평, 남양주, 의정부, 양주, 동두천, 파주), 충청북도(제천), 경상북도(봉화, 청송)

2) 중부2지역 : 서울특별시, 대전광역시, 세종특별자치시, 인천광역시, 강원도(고성, 속초, 양양, 강릉, 동해, 삼척), 경기도(연천, 포천, 가평, 남양주, 의정부, 양주, 동두천, 파주 제외), 충청북도(제천 제외), 충청남도, 경상북도(봉화, 청송, 울진, 영덕, 포항, 경주, 청도, 경산 제외), 전라북도, 경상남도(거창, 함양)

3) 남부지역 : 부산광역시, 대구광역시, 울산광역시, 광주광역시, 전라남도, 경상북도(울진, 영덕, 포항, 경주, 청도, 경산), 경상남도(거창, 함양 제외)

[별표 2] 단열재의 등급 분류

등급 분류	열전도율의 범위 (KS L 9016에 의한 20±5℃ 시험조건에서 열전도율)		관련 표준	단열재 종류
	W/mK	㎉/mh℃		
가	0.034 이하	0.029 이하	KS M 3808	- 압출법보온판 특호, 1호, 2호, 3호 - 비드법보온판 2종 1호, 2호, 3호, 4호
			KS M 3809	- 경질우레탄폼보온판 1종 1호, 2호, 3호 및 2종 1호, 2호, 3호
			KS L 9102	- 그라스울 보온판 48K, 64K, 80K, 96K, 120K
			KS M ISO 4898	- 페놀 폼 Ⅰ종A, Ⅱ종A
			KS M 3871-1	- 분무식 중밀도 폴리우레탄 폼 1종(A, B), 2종(A, B)
			KS F 5660	- 폴리에스테르 흡음 단열재 1급
			기타 단열재로서 열전도율이 0.034 W/mK(0.029 ㎉/mh℃) 이하인 경우	
나	0.035~0.040	0.030~0.034	KS M 3808	- 비드법보온판 1종 1호, 2호, 3호
			KS L 9102	- 미네랄울 보온판 1호, 2호, 3호 - 그라스울 보온판 24K, 32K, 40K
			KS M ISO 4898	- 페놀 폼 Ⅰ종B, Ⅱ종B, Ⅲ종A
			KS M 3871-1	- 분무식 중밀도 폴리우레탄 폼 1종(C)
			KS F 5660	- 폴리에스테르 흡음 단열재 2급
			기타 단열재로서 열전도율이 0.035~0.040 W/mK(0.030~ 0.034 ㎉/mh℃) 이하인 경우	
다	0.041~0.046	0.035~0.039	KS M 3808	- 비드법보온판 1종 4호
			KS F 5660	- 폴리에스테르 흡음 단열재 3급
			기타 단열재로서 열전도율이 0.041~0.046 W/mK (0.035~0.039 ㎉/mh℃) 이하인 경우	
라	0.047~0.051	0.040~0.044	기타 단열재로서 열전도율이 0.047~0.051 W/mK (0.040~0.044 ㎉/mh℃) 이하인 경우	

※ 단열재의 등급분류는 단열재의 열전도율의 범위에 따라 등급을 분류한다.

[별표 3] 단열재의 두께

[중부1지역]

(단위: mm)

건축물의 부위 \ 단열재의 등급			단열재 등급별 허용 두께			
			가	나	다	라
거실의 외벽	외기에 직접 면하는 경우	공동주택	220	255	295	325
		공동주택 외	190	225	260	285
	외기에 간접 면하는 경우	공동주택	150	180	205	225
		공동주택 외	130	155	175	195
최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕	외기에 직접 면하는 경우		220	260	295	330
	외기에 간접 면하는 경우		155	180	205	230
최하층에 있는 거실의 바닥	외기에 직접 면하는 경우	바닥난방인 경우	215	250	290	320
		바닥난방이 아닌 경우	195	230	265	290
	외기에 간접 면하는 경우	바닥난방인 경우	145	170	195	220
		바닥난방이 아닌 경우	135	155	180	200
바닥난방인 층간바닥			30	35	45	50

[중부2지역]

(단위: mm)

건축물의 부위 \ 단열재의 등급			단열재 등급별 허용 두께			
			가	나	다	라
거실의 외벽	외기에 직접 면하는 경우	공동주택	190	225	260	285
		공동주택 외	135	155	180	200
	외기에 간접 면하는 경우	공동주택	130	155	175	195
		공동주택 외	90	105	120	135
최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕	외기에 직접 면하는 경우		220	260	295	330
	외기에 간접 면하는 경우		155	180	205	230
최하층에 있는 거실의 바닥	외기에 직접 면하는 경우	바닥난방인 경우	190	220	255	280
		바닥난방이 아닌 경우	165	195	220	245
	외기에 간접 면하는 경우	바닥난방인 경우	125	150	170	185
		바닥난방이 아닌 경우	110	125	145	160
바닥난방인 층간바닥			30	35	45	50

[남부지역]

(단위: mm)

건축물의 부위 \ 단열재의 등급			단열재 등급별 허용 두께			
			가	나	다	라
거실의 외벽	외기에 직접 면하는 경우	공동주택	145	170	200	220
		공동주택 외	100	115	130	145
	외기에 간접 면하는 경우	공동주택	100	115	135	150
		공동주택 외	65	75	90	95
최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕	외기에 직접 면하는 경우		180	215	245	270
	외기에 간접 면하는 경우		120	145	165	180
최하층에 있는 거실의 바닥	외기에 직접 면하는 경우	바닥난방인 경우	140	165	190	210
		바닥난방이 아닌 경우	130	155	175	195
	외기에 간접 면하는 경우	바닥난방인 경우	95	110	125	140
		바닥난방이 아닌 경우	90	105	120	130
바닥난방인 층간바닥			30	35	45	50

[제주도]

(단위: mm)

건축물의 부위 \ 단열재의 등급			단열재 등급별 허용 두께			
			가	나	다	라
거실의 외벽	외기에 직접 면하는 경우	공동주택	110	130	145	165
		공동주택 외	75	90	100	110
	외기에 간접 면하는 경우	공동주택	75	85	100	110
		공동주택 외	50	60	70	75
최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕	외기에 직접 면하는 경우		130	150	175	190
	외기에 간접 면하는 경우		90	105	120	130
최하층에 있는 거실의 바닥	외기에 직접 면하는 경우	바닥난방인 경우	105	125	140	155
		바닥난방이 아닌 경우	100	115	130	145
	외기에 간접 면하는 경우	바닥난방인 경우	65	80	90	100
		바닥난방이 아닌 경우	65	75	85	95
바닥난방인 층간바닥			30	35	45	50

비 고

1) 중부1지역 : 강원도(고성, 속초, 양양, 강릉, 동해, 삼척 제외), 경기도(연천, 포천, 가평, 남양주, 의정부, 양주, 동두천, 파주), 충청북도(제천), 경상북도(봉화, 청송)
2) 중부2지역 : 서울특별시, 대전광역시, 세종특별자치시, 인천광역시, 강원도(고성, 속초, 양양, 강릉, 동해, 삼척), 경기도(연천, 포천, 가평, 남양주, 의정부, 양주, 동두천, 파주 제외), 충청북도(제천 제외), 충청남도, 경상북도(봉화, 청송, 울진, 영덕, 포항, 경주, 청도, 경산 제외), 전라북도, 경상남도(거창, 함양)
3) 남부지역 : 부산광역시, 대구광역시, 울산광역시, 광주광역시, 전라남도, 경상북도(울진, 영덕, 포항, 경주, 청도, 경산), 경상남도(거창, 함양 제외)

[별표 4] 창 및 문의 단열성능

[단위 : W/㎡ · K]

창 및 문의 종류				창틀 및 문틀의 종류별 열관류율								
				금속재						플라스틱 또는 목재		
				열교차단재[1]미적용			열교차단재 적용					
유리의 공기층 두께[mm]				6	12	16 이상	6	12	16 이상	6	12	16 이상
창	복층창	일반복층창[2]		4.0	3.7	3.6	3.7	3.4	3.3	3.1	2.8	2.7
		로이유리(하드코팅)		3.6	3.1	2.9	3.3	2.8	2.6	2.7	2.3	2.1
		로이유리(소프트코팅)		3.5	2.9	2.7	3.2	2.6	2.4	2.6	2.1	1.9
		아르곤 주입		3.8	3.6	3.5	3.5	3.3	3.2	2.9	2.7	2.6
		아르곤 주입+로이유리(하드코팅)		3.3	2.9	2.8	3.0	2.6	2.5	2.5	2.1	2.0
		아르곤 주입+로이유리(소프트코팅)		3.2	2.7	2.6	2.9	2.4	2.3	2.3	1.9	1.8
	삼중창	일반삼중창[2]		3.2	2.9	2.8	2.9	2.6	2.5	2.4	2.1	2.0
		로이유리(하드코팅)		2.9	2.4	2.3	2.6	2.1	2.0	2.1	1.7	1.6
		로이유리(소프트코팅)		2.8	2.3	2.2	2.5	2.0	1.9	2.0	1.6	1.5
		아르곤 주입		3.1	2.8	2.7	2.8	2.5	2.4	2.2	2.0	1.9
		아르곤 주입+로이유리(하드코팅)		2.6	2.3	2.2	2.3	2.0	1.9	1.9	1.6	1.5
		아르곤 주입+로이유리(소프트코팅)		2.5	2.2	2.1	2.2	1.9	1.8	1.8	1.5	1.4
	사중창	일반사중창[2]		2.8	2.5	2.4	2.5	2.2	2.1	2.1	1.8	1.7
		로이유리(하드코팅)		2.5	2.1	2.0	2.2	1.8	1.7	1.8	1.5	1.4
		로이유리(소프트코팅)		2.4	2.0	1.9	2.1	1.7	1.6	1.7	1.4	1.3
		아르곤 주입		2.7	2.5	2.4	2.4	2.2	2.1	1.9	1.7	1.6
		아르곤 주입+로이유리(하드코팅)		2.3	2.0	1.9	2.0	1.7	1.6	1.6	1.4	1.3
		아르곤 주입+로이유리(소프트코팅)		2.2	1.9	1.8	1.9	1.6	1.5	1.5	1.3	1.2
	단창			6.6			6.10			5.30		
문	일반문	단열 두께 20㎜ 미만		2.70			2.60			2.40		
		단열 두께 20㎜ 이상		1.80			1.70			1.60		
	유리문	단창문	유리비율[3] 50%미만	4.20			4.00			3.70		
			유리비율 50%이상	5.50			5.20			4.70		
		복층창문	유리비율 50%미만	3.20	3.10	3.00	3.00	2.90	2.80	2.70	2.60	2.50
			유리비율 50%이상	3.80	3.50	3.40	3.30	3.10	3.00	3.00	2.80	2.70

주1) 열교차단재 : 열교 차단재라 함은 창 및 문의 금속프레임 외부 및 내부 사이에 설치되는 폴리염화비닐 등 단열성을 가진 재료로서 외부로의 열흐름을 차단할 수 있는 재료를 말한다.

주2) 복층창은 단창+단창, 삼중창은 단창+복층창, 사중창은 복층창+복층창을 포함한다.

주3) 문의 유리비율은 문 및 문틀을 포함한 면적에 대한 유리면적의 비율을 말한다.

주4) 창 및 문을 구성하는 각 유리의 공기층 두께가 서로 다를 경우 그 중 최소 공기층 두께를 해당 창 및 문의 공기층 두께로 인정하며, 단창+단창, 단창+복층창의 공기층 두께는 6mm로 인정한다.

주5) 창 및 문을 구성하는 각 유리의 창틀 및 문틀이 서로 다를 경우에는 열관류율이 높은 값을 인정한다.

주6) 복층창, 삼중창, 사중창의 경우 한면만 로이유리를 사용한 경우, 로이유리를 적용한 것으로 인정한다.

주7) 삼중창, 사중창의 경우 하나의 창 및 문에 아르곤을 주입한 경우, 아르곤을 적용한 것으로 인정한다.

[별표 5] 열관류율 계산 시 적용되는 실내 및 실외측 표면 열전달저항

열전달저항 / 건물 부위	실내표면열전달저항Ri [단위:㎡·K/W] (괄호안은 ㎡·h·℃/kcal)	실외표면열전달저항Ro [단위:㎡·K/W] (괄호안은 ㎡·h·℃/kcal)	
		외기에 간접 면하는 경우	외기에 직접 면하는 경우
거실의 외벽 (측벽 및 창, 문 포함)	0.11(0.13)	0.11 (0.13)	0.043 (0.050)
최하층에 있는 거실 바닥	0.086(0.10)	0.15 (0.17)	0.043 (0.050)
최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕	0.086(0.10)	0.086 (0.10)	0.043 (0.050)
공동주택의 층간 바닥	0.086(0.10)	-	-

[별표 6] 열관류율 계산시 적용되는 중공층의 열저항

공기층의 종류	공기층의 두께 da (cm)	공기층의 열저항 Ra [단위:㎡·K/W] (괄호안은 ㎡·h·℃/kcal)
(1) 공장생산된 기밀제품	2 cm 이하	0.086×da(cm) (0.10×da(cm))
	2 cm 초과	0.17 (0.20)
(2) 현장시공 등	1 cm 이하	0.086×da(cm) (0.10×da(cm))
	1 cm 초과	0.086 (0.10)
(3) 중공층 내부에 반사형 단열재가 설치된 경우	방사율 0.5이하 : (1) 또는 (2)에서 계산된 열저항의 1.5배 방사율 0.1이하 : (1) 또는 (2)에서 계산된 열저항의 2.0배	

[별표 7] 냉 · 난방설비의 용량계산을 위한 설계 외기온 · 습도 기준

구분 / 도시명	냉 방		난 방	
	건구온도(℃)	습구온도(℃)	건구온도(℃)	상대습도(%)
서 울	31.2	25.5	-11.3	63
인 천	30.1	25.0	-10.4	58
수 원	31.2	25.5	-12.4	70
춘 천	31.6	25.2	-14.7	77
강 릉	31.6	25.1	-7.9	42
대 전	32.3	25.5	-10.3	71
청 주	32.5	25.8	-12.1	76
전 주	32.4	25.8	- 8.7	72
서 산	31.1	25.8	- 9.6	78
광 주	31.8	26.0	- 6.6	70
대 구	33.3	25.8	- 7.6	61
부 산	30.7	26.2	- 5.3	46
진 주	31.6	26.3	- 8.4	76
울 산	32.2	26.8	- 7.0	70
포 항	32.5	26.0	- 6.4	41
목 포	31.1	26.3	- 4.7	75
제 주	30.9	26.3	0.1	70

[별표 8] 냉 · 난방설비의 용량계산을 위한 실내 온 · 습도 기준

구분 / 용도	난방	냉방	
	건구온도(℃)	건구온도(℃)	상대습도(%)
공동주택	20~22	26~28	50~60
학교(교실)	20~22	26~28	50~60
병원(병실)	21~23	26~28	50~60
관람집회시설(객석)	20~22	26~28	50~60
숙박시설(객실)	20~24	26~28	50~60
판매시설	18~21	26~28	50~60
사무소	20~23	26~28	50~60
목욕장	26~29	26~29	50~75
수영장	27~30	27~30	50~70

[별표 9] 세부 완화기준

1) 녹색건축 인증에 따른 건축기준 완화비율(영 제11조제1항제2호 관련)

최대완화비율	완화조건	비고
6%	녹색건축 최우수 등급	
3%	녹색건축 우수 등급	

2) 건축물 에너지효율등급 및 제로에너지건축물 인증에 따른 건축기준 완화비율(영 제11조제1항제3호 및 제3의2호 관련)

최대완화비율	완화조건	비고
15%	제로에너지건축물 1등급	
14%	제로에너지건축물 2등급	
13%	제로에너지건축물 3등급	
12%	제로에너지건축물 4등급	
11%	제로에너지건축물 5등급	
6%	건축물 에너지효율 1++등급	
3%	건축물 에너지효율 1+등급	

3) 녹색건축물 조성 시범사업 대상으로 지정된 건축물(영 제11조제1항제4호 관련)

최대완화비율	완화조건	비고
10%	녹색건축물 조성 시범사업	

4) 신축공사를 위한 골조공사에 재활용 건축자재를 사용한 건축물(영 제11조제1항제5호 관련)
- 이 경우 「재활용 건축자재의 활용기준」 제4조제2항에 따른다.

비 고

1) 완화기준을 중첩 적용받고자 하는 건축물의 신청인은 법 제15조제2항에 따른 범위를 초과하여 신청할 수 없다.

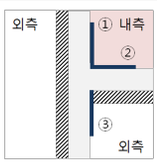
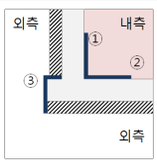
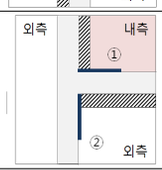
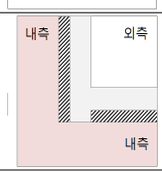
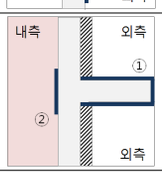
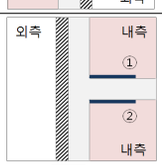
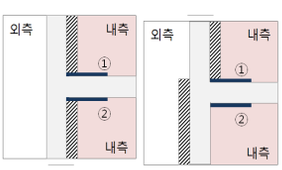
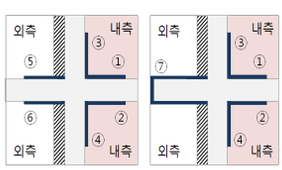
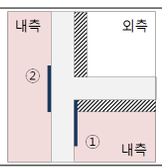
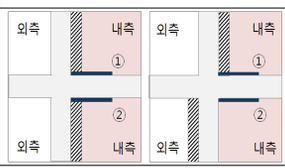
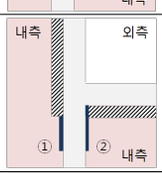
2) 이 외 중첩 적용 최대한도와 관련된 사항은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제78조제7항 및 「건축법」 제60조제4항에 따른다.

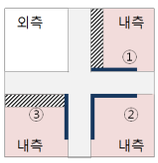
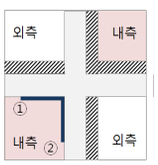
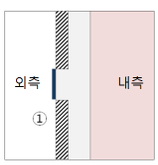
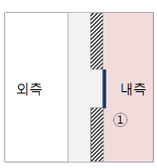
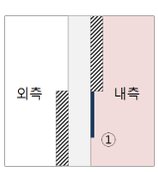
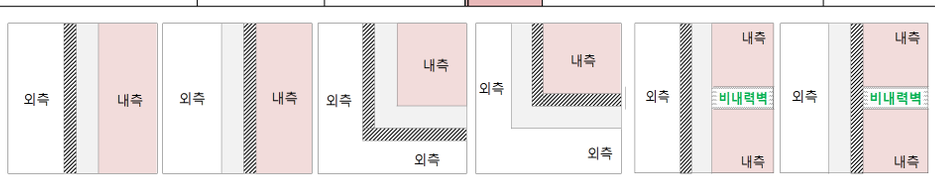
[별표 10] 연간 1차 에너지소요량 평가기준

단위면적당 에너지요구량	= 난방에너지요구량 / 난방에너지가 요구되는 공간의 바닥면적 + 냉방에너지요구량 / 냉방에너지가 요구되는 공간의 바닥면적 + 급탕에너지요구량 / 급탕에너지가 요구되는 공간의 바닥면적 + 조명에너지요구량 / 조명에너지가 요구되는 공간의 바닥면적
단위면적당 에너지소요량	= 난방에너지소요량 / 난방에너지가 요구되는 공간의 바닥면적 + 냉방에너지소요량 / 냉방에너지가 요구되는 공간의 바닥면적 + 급탕에너지소요량 / 급탕에너지가 요구되는 공간의 바닥면적 + 조명에너지소요량 / 조명에너지가 요구되는 공간의 바닥면적 + 환기에너지소요량 / 환기에너지가 요구되는 공간의 바닥면적
단위면적당 1차 에너지소요량	= 단위면적당 에너지소요량 × 1차에너지 환산계수
※ 에너지소요량	= 해당 건축물에 설치된 난방, 냉방, 급탕, 조명, 환기시스템에서 소요되는 에너지량

※ 에너지 소비 총량제 판정 기준이 되는 1차 에너지소요량은 용도 등에 따른 보정계수를 반영한 결과

[별표 11] 외피 열교부위별 선형 열관류율 기준 (※ 구성 재료 : 콘크리트 단열재 단열보강)

구분	구조체 열교부위 형상	단열 보강 유무	선형 열관류율 (W/mK)	구분	구조체 열교부위 형상	단열 보강 유무	선형 열관류율 (W/mK)
T-1		없음	0.520(0.800)	L-1		없음	0.530(0.820)
		①	0.485(0.760)			①	0.485(0.765)
		①+②	0.430(0.695)			①+②	0.435(0.710)
		③	0.440(0.730)			③	0.375(0.675)
		①+③	0.415(0.695)			①+③	0.345(0.640)
		①+②+③	0.370(0.640)			①+②+③	0.315(0.600)
T-2		없음	0.465(0.600)	L-2		없음	0.545(0.665)
		①	0.390(0.520)				
		②	0.445(0.585)			①	0.450(0.565)
		①+②	0.375(0.510)				
T-3		없음	0.545(0.705)	L-3		없음	0.520(0.605)
		①	0.450(0.605)				
		②	0.540(0.700)			①	0.410(0.520)
		①+②	0.450(0.605)				
T-4		없음	0.520(0.605)	L-4		없음	0.580
		①	0.410(0.520)				
		①+②	0.365(0.465)				
T-5		없음	0.720(0.960)	X-1		없음	1.040(1.295)
		①	0.535(0.780)			① 또는 ②	0.950(1.180)
		②	0.665(0.895)				
		①+②	0.500(0.740)			①+②	0.800(1.040)
T-6		없음	0.000(0.300)	X-2		없음	0.505(0.630)
		① 또는 ②	0.000(0.300)				
		①+②	0.000(0.300)			①	0.415(0.535)
T-7		없음	0.700	X-3		없음	0.730(1.000)
						① 또는 ②	0.720(1.000)
		① 또는 ②	0.650			①+②	0.710(0.975)
						①+②+③+④	0.645(0.895)
						①+②+⑤+⑥	0.580(0.850)
						①+②+③+④+⑤+⑥	0.530(0.790)
		①+②	0.600			①+②+⑦	0.530(0.800)
						①+②+③+④+⑦	0.485(0.695)
T-8		없음	0.605(0.740)	X-4		없음	0.700
		①	0.605(0.740)			① 또는 ②	0.650
		②	0.570(0.705)				
		①+②	0.565(0.700)			①+②	0.600
T-9		없음	0.580	X-5		없음	0.465(0.885)
		①	0.555			①	0.455(0.870)
		②	0.550			②	0.435(0.850)
		①+②	0.515			①+②	0.425(0.835)
						①+②+③	0.395(0.800)

구분	구조체 열교부위 형상	단열 보강 유무	선형 열관류율 (W/mK)	구분	구조체 열교부위 형상	단열 보강 유무	선형 열관류율 (W/mK)
X-6		없음	0.820(1.085)	X-10		없음	1.090
		① 또는 ②	0.600(0.850)			①+③	1.065
		①+②	0.550(0.800)			①+②+③	0.915
X-7		없음	0.960(1.220)	I-1		없음	0.780(1.045)
		① 또는 ②	0.860(1.115)			①	0.445(0.715)
		①+②	0.730(0.970)				
X-8		없음	0.760(0.885)	I-2		없음	0.655
		①	0.330(0.445)			①	0.390
X-9		없음	0.610(0.750)	I-3		없음	0.810(0.930)
		①+③	0.580(0.720)			①	0.595(0.710)
		①+②+③	0.555(0.690)				
평가 대상 예외[주1)]							커튼월 부위 또는 샌드위치 패널 부위

※ 외측은 단열시공이 되는 부위의 구조체를 기준으로 건축물의 바깥쪽을 말하며, 내측은 단열시공이 되는 부위의 구조체를 기준으로 건축물의 안쪽을 말한다.

※ 외피 열교부위란 외기에 직접 면하는 부위로서 단열시공이 되는 외피의 열교발생 가능부위(외기에 직접 면하는 부위로서 단열시공이 되는 부위와 외기에 간접 면하는 부위로서 단열시공이 되는 부위가 접하는 부위는 평가대상에 포함)를 말한다.

주1) 'I'형 및 'L'형에서 단열시공이 연속적으로 된 부위, 커튼월 부위, 샌드위치 패널 부위는 평가대상에서 예외(커튼월 부위 또는 샌드위치 패널 부위가 벽식 구조체 부위와 복합적으로 적용된 건축물의 경우는 벽식 구조체 부위만 평가)

※ 외피 열교부위의 단열 성능은 외피의 열교발생 가능부위들의 선형 열관류율을 길이가중 평균하여 산출한 값을 말한다. (단, 외기에 직접 면하는 부위로서 단열시공이 되는 외벽면적(창 및 문 포함)에 대한 창 및 문의 면적비가 50% 미만일 경우에 한하여 외피 열교부위의 단열 성능점수 부여)

- 외피 열교부위의 단열 성능 계산식 =
  [Σ(외피의 열교발생 가능부위별 선형 열관류율 × 외피의 열교발생 가능부위별 길이)] / (Σ 외피의 열교발생 가능부위별 길이)

※ 외단열 적용 시 건식 마감재 부착을 위해 단열재를 관통하는 철물을 삽입하는 경우에는 괄호안의 값을 적용한다.

※ 별표 11의 구조체 열교부위 형상 이외의 경우에는 제시된 형상의 회전 또는 변형('T'형 → 'Y'형, 'L'형 → 'I'형 등)을 통하여 가장 유사한 형상 적용을 원칙으로 한다. (단, 별표 11의 구조체 열교부위 형상의 회전 또는 변형에도 불구하고 적용이 어려운 경우에는 ISO 10211에 따른 평가결과 인정 가능)

※ 외단열과 내단열이 복합적으로 적용된 건축물의 경우는 전체 단열두께의 50%를 초과한 부위의 선형열관류율을 적용하며, 외단열 두께와 내단열 두께가 동일한 경우에는 내단열 부위의 선형열관류율을 적용한다.

※ 단열보강은 열저항 0.27㎡K/W, 길이 300㎜ 이상 적용

- 단열보강 부위가 2면 이상일 경우에는 각각의 면이 열저항 기준 및 길이 기준을 모두 충족하여야함.
- 단열보강을 하고자 하는 면의 단열보강 가능 길이가 300mm 미만일 경우는 해당 면 전체를 보강하는 경우에 한하여 인정

[별표 12] 건축물에너지관리시스템(BEMS) 설치 기준

항 목		설치 기준
1	일반사항	BEMS 운영방식(자체/외주/클라우드 등), 주요설비 및 BAS와 연계운영 등 BEMS 설치 일반사항 정의
2	시스템 설치	관제점 일람표 작성, 데이터 생성방식 및 태그 생성 등 비용효과적인 BEMS 구축에 필요한 공통사항 정의
3	데이터 수집 및 표시	대상건물에서 생산 · 저장 · 사용하는 에너지를 에너지원별(전기/연료/열 등)로 데이터 수집 및 표시
4	정보감시	에너지 손실, 비용 상승, 쾌적성 저하, 설비 고장 등 에너지관리에 영향을 미치는 관련 관제값 중 5종 이상에 대한 기준값 입력 및 가시화
5	데이터 조회	일간, 주간, 월간, 년간 등 정기 및 특정 기간을 설정하여 데이터를 조회
6	에너지소비 현황 분석	2종 이상의 에너지원단위와 3종 이상의 에너지용도에 대한 에너지소비 현황 및 증감 분석
7	설비의 성능 및 효율 분석	에너지사용량이 전체의 5%이상인 모든 열원설비 기기별 성능 및 효율 분석
8	실내외 환경 정보 제공	온도, 습도 등 실내외 환경정보 제공 및 활용
9	에너지 소비 예측	에너지사용량 목표치 설정 및 관리
10	에너지 비용 조회 및 분석	에너지원별 사용량에 따른 에너지비용 조회
11	제어시스템 연동	1종 이상의 에너지용도에 사용되는 설비의 자동제어 연동

[별지 제1호 서식]

(12쪽 중 제1쪽)

에너지절약계획 설계 검토서

1. 에너지절약설계기준 의무 사항

항 목	채택여부 (제출자 기재)		근거	확 인 (허가권자 기재)	
	채택	미채택		확인	보류
가. 건축부문					
① 이 기준 제6조제1호에 의한 단열조치를 준수하였다.					
② 이 기준 제6조제2호에 의한 에너지성능지표의 건축부문 1번 항목 배점을 0.6점 이상 획득하였다.					
③ 이 기준 제6조제3호에 의한 바닥난방에서 단열재의 설치방법을 준수하였다.					
④ 이 기준 제6조제4호에 의한 방습층을 설치하였다.					
⑤ 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연결된 출입문을 방풍구조로 하였다.(제6조제4호라목 각 호에 해당하는 시설의 출입문은 제외)					
⑥ 거실의 외기에 직접 면하는 창은 기밀성능 1~5등급(통기량 5㎥/h · ㎡ 미만)의 창을 적용하였다.					
⑦ 법 제14조의2의 용도에 해당하는 공공건축물로서 에너지성능지표의 건축부문 7번 항목 배점을 0.6점 이상 획득하였다. (다만, 건축물 에너지효율 1++등급 이상을 취득한 경우, 제로에너지건축물 인증을 취득한 경우 또는 제21조제2항에 따라 건축물 에너지소요량 평가서의 단위면적당 1차 에너지소요량의 합계가 적합할 경우 제외)					
나. 기계설비부문					
① 냉난방설비의 용량계산을 위한 설계용 외기조건을 제8조제1호에서 정하는 바에 따랐다.(냉난방설비가 없는 경우 제외)					
② 펌프는 KS인증제품 또는 KS규격에서 정해진 효율이상의 제품을 채택하였다.(신설 또는 교체 펌프만 해당)					
③ 기기배관 및 덕트는 국가건설기준 기계설비공사에서 정하는 기준 이상 또는 그 이상의 열저항을 갖는 단열재로 단열하였다. (신설 또는 교체 기기배관 및 덕트만 해당)					
④ 공공기관은 에너지성능지표의 기계부문 10번 항목 배점을 0.6점 이상 획득하였다.(「공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정」 제10조의 규정을 적용받는 건축물의 경우만 해당)					
⑤ 법 제14조의2의 용도에 해당하는 공공건축물로서 에너지성능지표의 기계부문 1번 및 2번 항목 배점을 0.9점 이상 획득하였다. (냉방 또는 난방설비가 없는 경우 제외, 에너지성능지표의 기계부문 16번 또는 17번 항목 점수를 획득한 경우 1번 항목 제외, 냉방설비용량의 60% 이상을 지역냉방으로 공급하는 경우 2번 항목 제외)					
다. 전기설비부문					
① 변압기는 고효율제품으로 설치하였다.(신설 또는 교체 변압기만 해당)					
② 전동기에는 기본공급약관 시행세칙 별표6에 따른 역률개선용커패시터(콘덴서)를 전동기별로 설치하였다.(소방설비용 전동기 및 인버터 설치 전동기는 제외하며, 신설 또는 교체 전동기만 해당)					
③ 간선의 전압강하는 한국전기설비규정에 따라 설계하였다					

백상지(80g/㎡)또는 중질지(80g/㎡)

④ 조명기기중 안정기내장형램프, 형광램프를 채택할 때에는 산업통상자원부 고시 「효율관리기자재 운용규정」에 따른 최저소비효율기준을 만족하는 제품을 사용하고, 주차장 조명기기 및 유도등은 고효율제품에 해당하는 LED 조명을 설치하였다.					
⑤ 공동주택의 각 세대내 현관, 숙박시설의 객실 내부입구 및 계단실을 건축 또는 변경하는 경우 조명기구는 일정시간 후 자동 소등되는 조도자동조절 조명기구를 채택하였다.					
⑥ 거실의 조명기구는 부분조명이 가능하도록 점멸회로를 구성하였다.(공동주택 제외)					
⑦ 공동주택 세대별로 일괄소등스위치를 설치하였다.(전용면적 60제곱미터 이하의 주택은 제외)					
⑧ 법 제14조의2의 용도에 해당하는 공공건축물로서 에너지성능지표 전기설비부문 8번 항목 배점을 0.6점 이상 획득하였다. 다만, 「공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정」제6조제3항의 규정을 적용받는 건축물의 경우에는 해당 항목 배점을 1점 획득하여야 한다.					

※ 근거서류 중 도면에 의하여 확인하여야 하는 경우는 도면의 일련번호를 기재하여야 한다.

※ 만약, 미채택이거나 확인되지 않은 경우에는 더 이상의 검토 없이 부적합으로 판정한다. 확인란의 보류는 확인되지 않은 경우이다. 다만, 자료 제시가 부득이한 경우에는 당해 건축사 및 설계에 협력하는 해당분야(기계 및 전기) 기술사가 서명·날인한 설치예정확인서로 대체할 수 있다.

(12쪽 중 제3쪽)

2. 에너지성능지표[주1)]

항 목		기본배점 (a)				배점 (b)					평점 (a*b)	근거
		비주거		주거								
		대형 (3,000㎡ 이상)	소형 (500~3,000㎡ 미만)	주택 1	주택 2	1점	0.9점	0.8점	0.7점	0.6점		
건축부문	1.외벽의 평균 열관류율 Ue (W/㎡ · K)[주2) 주3] (창 및 문을 포함)	21	34			중부1 0.380미만	0.380~0.430미만	0.430~0.480미만	0.480~0.530미만	0.530~0.580미만		
						중부2 0.490미만	0.490~0.560미만	0.560~0.620미만	0.620~0.680미만	0.680~0.740미만		
						남부 0.620미만	0.620~0.690미만	0.690~0.760미만	0.760~0.840미만	0.840~0.910미만		
						제주 0.770미만	0.770~0.860미만	0.860~0.950미만	0.950~1.040미만	1.040~1.130미만		
				31	28	중부1 0.300미만	0.300~0.340미만	0.340~0.380미만	0.380~0.410미만	0.410~0.450미만		
						중부2 0.340미만	0.340~0.380미만	0.380~0.420미만	0.420~0.460미만	0.460~0.500미만		
						남부 0.420미만	0.420~0.470미만	0.470~0.510미만	0.510~0.560미만	0.560~0.610미만		
						제주 0.550미만	0.550~0.620미만	0.620~0.680미만	0.680~0.750미만	0.750~0.810미만		
	2.지붕의 평균 열관류율 Ur (W/㎡ · K)[주2) 주3] (천창 등 투명 외피부분을 제외한 부위의 평균 열관류율)	7	8	10	10	중부1 0.090미만	0.090~0.100미만	0.100~0.110미만	0.110~0.130미만	0.130~0.150미만		
						중부2 0.090미만	0.090~0.100미만	0.100~0.110미만	0.110~0.130미만	0.130~0.150미만		
						남부 0.110미만	0.110~0.120미만	0.120~0.140미만	0.140~0.150미만	0.150~0.180미만		
						제주 0.150미만	0.150~0.170미만	0.170~0.190미만	0.190~0.210미만	0.210~0.250미만		
	3.최하층 거실바닥의 평균 열관류율 Uf (W/㎡ · K)[주2) 주3]	5	6	6	6	중부1 0.100미만	0.100~0.110미만	0.110~0.130미만	0.130~0.150미만	0.150~0.180미만		
						중부2 0.120미만	0.120~0.130미만	0.130~0.150미만	0.150~0.170미만	0.170~0.210미만		
						남부 0.150미만	0.150~0.170미만	0.170~0.190미만	0.190~0.210미만	0.210~0.260미만		
						제주 0.200미만	0.200~0.220미만	0.220~0.250미만	0.250~0.280미만	0.280~0.340미만		
	4.외피 열교부위의 단열 성능 (W/m · K) (단, 창 및 문 면적비가 50%미만일 경우에 한함)	4	6	6	6	0.400미만	0.400~0.440미만	0.440~0.475미만	0.475~0.515미만	0.515~0.550미만		
	5.기밀성 창 및 문의 설치(KS F2292에 의한 기밀성 등급 및 통기량(㎥/h㎡))[주4)]	5	6	6	6	1등급 (1 ㎥/h㎡미만)	2등급 (1~2 ㎥/h㎡미만)	3등급 (2~3 ㎥/h㎡미만)	4등급 (3~4 ㎥/h㎡미만)	5등급 (4~5 ㎥/h㎡미만)		
	6.창 및 문의 접합부에 기밀테이프 등 기밀성능 강화 조치	1	2	2	2	외기 직접 면한 창 및 문 면적의 60% 이상에 적용						
	7.냉방부하저감을 위한 거실 외피 면적당 평균 태양열취득[주6)]	7	5	3	3	19W/㎡ 미만	19~24W/㎡ 미만	24~29W/㎡ 미만	29~34W/㎡ 미만	34~39W/㎡ 미만		
	공동주택 8.외기에 면한 주동 출입구 또는 공동주택 각 세대의 현관에 방풍구조를 설치	-	-	1	1	적용 여부						
	공동주택 9.대향동의 높이에 대한 인동 간격비[주7)]	-	-	1	1	1.20이상	1.15이상~1.20미만	1.10이상~1.15미만	1.05이상~1.10미만	1.00이상~1.05미만		
	공동주택 10.지하주차장 설치되지 않는 경우의 기계부문 14번에 대한 보상점수	-	-	1	1	-						
	건축부문 소계											

백상지(80g/㎡)또는 중질지(80g/㎡)

(12쪽 중 제4쪽)

항 목				기본배점 (a)				배점 (b)					평점 (a*b)	근거
				비주거		주거								
				대형 (3,000㎡ 이상)	소형 (500~3,000㎡ 미만)	주택 1	주택 2	1점	0.9점	0.8점	0.7점	0.6점		
기계설비부문	1.난방설비 주8) (효율%)	기름 보일러		7	6	9	6	93이상	90~93미만	87~90미만	84~87미만	84미만		
		가스 보일러	중앙난방방식					90이상	86~90미만	84~86미만	82~84미만	82미만		
			개별난방방식					1등급 제품	-	-	-	그 외 또는 미설치		
		기타 난방설비						고효율제품, (신재생 인증제품)	-	-	-	그 외 또는 미설치		
	2.냉방설비	원심식(성적계수, COP)		6	2	-	2	5.18이상	4.51~5.18미만	3.96~4.51미만	3.52~3.96미만	3.52미만		
		흡수식 (성적계수, COP)	① 1중효용					0.75이상	0.73~0.75미만	0.7~0.73미만	0.65~0.7미만	0.65미만		
			② 2중효용 ③ 3중효용 ④ 냉온수기					1.2이상	1.1~1.2미만	1.0~1.1미만	0.9~1.0미만	0.9미만		
		기타 냉방설비						고효율제품, (신재생 인증제품)	-	-	-	그 외 또는 미설치		
	3.공조용 송풍기의 우수한 효율설비 채택(설비별 배점 후 용량가중평균)			3	1	-	1	60%이상	57.5~60%미만	55~57.5%미만	50~55%미만	50%미만		
	4.냉온수, 냉각수 순환, 급수 및 급탕 펌프의 우수한 효율설비 채택주9)			2	2	3	3	1.16E 이상	1.12E~1.16E미만	1.08E~1.12E미만	1.04E~1.08E미만	1.04E 미만		
	5.이코노마이저시스템 등 외기냉방시스템의 도입			3	1	-	1	전체 외기도입 풍량합의 60% 이상 적용 여부						
	6.고효율 열회수형 환기장치 채택주10)	공조기 부착형		3	3	3	3	설치 여부						
		개별장치 (열교환 효율, %)	전열교환기 난방					74 이상	73 이상	72 이상	71 이상	70 이상		
			전열교환기 냉방					57 이상	54 이상	51 이상	48 이상	45 이상		
			현열교환기 난방					88 이상	86 이상	84 이상	82 이상	80 이상		
			현열교환기 냉방					72 이상	69 이상	66 이상	63 이상	60 이상		
	7.기기배관 및 덕트 단열			2	1	2	2	국가건설기준 기계설비공사에서 정하는 기준의 20% 이상 단열재 적용 여부(급수, 배수, 소화배관, 배연덕트 제외)						
	8.열원설비의 대수분할, 비례제어 또는 다단제어 운전			2	1	2	2	전체 열원설비의 60% 이상 적용 여부						
	9.공기조화기 팬에 가변속제어 등 에너지절약적 제어방식 채택			2	1	-	1	공기조화기용 전체 팬 동력의 60% 이상 적용 여부						
	10.축냉식 전기냉방, 가스 및 유류이용 냉방, 지역냉방, 소형열병합 냉방 적용, 신재생에너지 이용 냉방 적용(냉방용량 담당 비율, %)			2	1	-	1	100	90~100미만	80~90미만	70~80미만	60~70미만		
	11.전체 급탕용 보일러 용량에 대한 우수한 효율설비 용량 비율 (단, 우수한 효율설비의 급탕용 보일러는 고효율제품인 경우에만 배점)			2	2	2	2	80이상	70~80미만	60~70미만	50~60미만	50미만		
	12.냉방 또는 난방순환수, 냉각수 순환 펌프의 대수제어 또는 가변속제어 등 에너지절약적 제어방식 채택			2	1	2	2	냉방 또는 난방 순환수, 냉각수 순환 펌프 전체 동력의 60% 이상 적용 여부						
	13.급수용 펌프 또는 가압급수펌프 전동기에 가변속제어 등 에너지절약적 제어방식 채택			1	1	1	1	급수용 펌프 전체 동력의 60% 이상 적용 여부						
	14.기계환기설비의 지하주차장 환기용 팬에 에너지절약적 제어방식 설비 채택			1	1	1	1	지하주차장 환기용 팬 전체 동력의 60% 이상 적용 여부						
	15. T.A.B 또는 커미셔닝 실시			1	1	-	-	커미셔닝	-	T.A.B	-	-		
	16.지역난방방식 또는 소형가스열병합발전 시스템, 소각로 활용 폐열시스템을 채택하여 1번, 8번 항목의 적용이 불가한 경우의 보상점수			10	8	12	9	지역난방, 소형가스열병합발전, 소각로 활용 폐열시스템은 전체 난방설비용량(신재생에너지난방설비용량 제외)의 60% 이상 적용 여부 (단, 부 열원은 기계부문 1번 항목의 배점(b) 0.9점 이상 또는 에너지소비효율 1등급 수준 설치에 한함)						
	17.개별난방 또는 개별냉난방방식주11)을 채택하여 8번, 12번 항목의 적용이 불가한 경우의 보상점수			4	2	4	4	개별난방 또는 개별냉난방방식은 전체 난방설비 용량의 60% 이상 적용 여부						
	기계설비부문 소계													

백상지(80g/㎡)또는 중질지(80g/㎡)

항 목		기본배점 (a)				배점 (b)					평점 (a*b)	근거
		비주거		주거		1점	0.9점	0.8점	0.7점	0.6점		
		대형 (3,000㎡ 이상)	소형 (500~3,000㎡ 미만)	주택 1	주택 2							
전기설비부문	1.거실의 조명밀도(W/㎡)	9	8	8	8	8 미만	8~11미만	11~14미만	14~17미만	17~20미만		
	2.간선의 전압강하(%)	1	1	1	1	3.5 미만	3.5~4.0미만	4.0~5.0미만	5.0~6.0미만	6.0~7.0미만		
	3.최대수요전력 관리를 위한 최대수요전력 제어설비	2	1	1	1	적용 여부						
	4.실내 조명설비에 대해 군별 또는 회로별 자동제어설비를 채택	1	1	-	-	전체 조명전력의 40%이상 적용 여부						
	5.옥외등은 LED 조명을 사용하고 격등 조명(또는 조도조절기능) 및 자동 점멸기에 의한 점소등이 가능하도록 구성	1	1	1	1	적용 여부 (고효율제품인 경우 배점)						
	6.층별 또는 구역별로 일괄소등스위치 설치	1	1	-	-	설치 여부						
	7.층별 및 임대 구획별로 전력량계를 설치	1	2	-	-	층별 1대 이상 및 임대구획별 전력량계 설치 여부						
	8.건축물에너지관리시스템(BEMS) 또는 건축물에 상시 공급되는 에너지원(전력, 가스, 지역난방 등)별로 전자식 원격검침계량기 설치	3	3	2	2	별표 12에 따른 BEMS 설치	-	3개 이상 에너지원별 전자식 원격검침계량기 설치	2개 에너지원별 전자식 원격검침계량기 설치	1개 에너지원 전자식 원격검침계량기 설치		
	9.역률자동 콘덴서를 집합 설치할 경우 역률자동조절장치를 채택	1	1	1	1	적용 여부						
	10.대기전력자동차단장치를 통해 차단되는 콘센트의 거실에 설치되는 전체 콘센트 개수에 대한 비율	2	2	2	2	80% 이상	70%이상 ~80%	60%이상 ~70%	50%이상 ~60%	40%이상 ~50%		
	11.승강기 회생제동장치 설치비율	2	1	-	-	전체 승강기 동력의 60% 이상에 회생제동장치 설치 여부						
	전기설비부분 소계											

백상지(80g/㎡)또는 중질지(80g/㎡)

(12쪽 중 제6쪽)

항 목		기본배점 (a)				배점 (b)					평점 (a*b)	근거
		비주거		주거		1점	0.9점	0.8점	0.7점	0.6점		
		대형 (3,000㎡ 이상)	소형 (500~3,000㎡ 미만)	주택 1	주택 2							
신재생설비부문	1.전체난방설비용량에 대한 신 · 재생에너지 용량 비율	4	4	5	4	2% 이상	1.75% 이상	1.5% 이상	1.25% 이상	1% 이상		
						단, 의무화 대상 건축물은 2배 이상 적용 필요						
	2.전체냉방설비용량에 대한 신 · 재생에너지 용량 비율	4	4	-	3	2% 이상	1.75% 이상	1.5% 이상	1.25% 이상	1% 이상		
						단, 의무화 대상 건축물은 2배 이상 적용 필요						
	3.전체급탕설비용량에 대한 신 · 재생에너지 용량 비율	1	1	4	3	10% 이상	8.75% 이상	7.5% 이상	6.25% 이상	5% 이상		
						단, 의무화 대상 건축물은 2배 이상 적용 필요						
	4.전체조명설비전력에 대한 신 · 재생에너지 용량 비율	4	4	4	3	60% 이상	50% 이상	40% 이상	30% 이상	20% 이상		
						단, 의무화 대상 건축물은 2배 이상 적용 필요 (잉여 전력은 계통 연계를 통해 활용)						
	신재생설비부분 소계											
	평점 합계(건축+기계+전기+신재생)											

백상지(80g/㎡)또는 중질지(80g/㎡)

(12쪽 중 제7쪽)

3. 건축물 에너지소요량 평가서(신축 또는 별동 증축으로서 연면적의 합계가 3천 제곱미터 이상인 업무시설 및 연면적의 합계가 500제곱미터 이상인 공공기관 건축물에 한하여 작성)

- 건축물 에너지소요량 평가 분야별 정보

구 분		평가 분야별 정보						
건 축	일반 개요	냉·난방면적 (m^2)	지상층연면적 (m^2)	지하층연면적 (m^2)	층고 (m)	천장고 (m)	지상층수 (층)	지하층수 (층)
	외벽	면적의 합 : (m^2)			평균 열관류율 : (W/㎡ · K)			
	창 및 문	면적의 합 : (m^2)			평균 열관류율 : (W/㎡ · K)			
	최상층지붕	면적의 합 : (m^2)			평균 열관류율 : (W/㎡ · K)			
	최하층바닥	면적의 합 : (m^2)			평균 열관류율 : (W/㎡ · K)			
기 계	난방	난방설비방식	전체설비용량 (kW)	용량가중효율 (%) (COP)	순환펌프동력 (kW)		전력난방 설비 용량비율 (%)	
	급탕	급탕설비방식	전체설비용량 (kW)	용량가중효율 (%) (COP)	순환펌프동력 (kW)		전력급탕 설비 용량비율 (%)	
	냉방	냉방설비방식	전체설비용량 (kW)	용량가중효율 (COP)	냉수순환 펌프동력 (kW)	냉각수순환 펌프동력 (kW)	전력냉방 설비 용량비율 (%)	
	공조	공조설비방식	급·배기풍량 급기 : (CMH) 배기 : (CMH)	용량가중효율 급기 : (%) 배기 : (%)	급·배기팬동력 급기 : (kW) 배기 : (kW)		열회수율 난방 : (%) 냉방 : (%)	
전 기	조명설비	조명기기종류	LED 조명전력 (kW)	거실 조명전력 (kW)	거실 면적 (m^2)		거실 조명밀도 (W/m^2)	
신재생	태양열	종류	집열판면적 (m^2)	집열판기울기 (°)	집열판방위		집열효율 (%)	
	태양광	종류	모듈면적 (m^2)	모듈기울기 (°)	모듈방위		모듈효율 (%)	
	지열	종류	난방용량·효율 용량 : (kW) 효율 : (COP)	냉방용량·효율 용량 : (kW) 효율 : (COP)	급탕용량·효율 용량 : (kW) 효율 : (COP)		순환펌프동력 (kW)	

- 건축물 에너지소요량 평가 최종 결과

구 분	단위면적당 에너지요구량 (kWh/m^2년)	단위면적당 에너지소요량 (kWh/m^2년)	단위면적당 1차 에너지소요량 (kWh/m^2년)
난 방			
냉 방			
급 탕			
조 명			
환 기			
합 계			

※ 단위면적당 에너지요구량 : 해당 건축물의 난방, 냉방, 급탕, 조명 부문에서 요구되는 단위면적당 에너지량

※ 단위면적당 에너지소요량 : 해당 건축물에 설치된 난방, 냉방, 급탕, 조명, 환기시스템에서 소요되는 단위면적당 에너지량

※ 단위면적당 1차 에너지소요량 : 에너지소요량에 연료의 채취, 가공, 운송, 변환, 공급 과정 등의 손실을 포함한 단위면적당 에너지량

백상지(80g/㎡)또는 중질지(80g/㎡)

* 주택 1 : 난방(개별난방, 중앙집중식 난방, 지역난방)적용 공동주택
  주택 2 : 주택 1 + 중앙집중식 냉방적용 공동주택

주1) 에너지성능지표에서 각 항목에 적용되는 설비 또는 제품의 성능이 일정하지 않을 경우에는 각 성능을 용량 또는 설치 면적에 대하여 가중평균한 값을 적용한다. 또한 각 항목에 대상 설비 또는 제품이 "또는"으로 연결되어 2개 이상 해당될 경우에는 그 중 하나만 해당되어도 배점은 인정된다.

주2) 평균열관류율의 단위는 W/㎡ · K를 사용하며, 이를 kcal/㎡ · h · ℃로 환산할 경우에는 다음의 환산 기준을 적용한다.
1 [W/㎡ · K] = 0.86 [kcal/㎡ · h · ℃]

주3) "평균열관류율"이라 함은 거실부위의 지붕(천창 등 투명 외피부위를 포함하지 않는다.), 바닥, 외벽(창을 포함한다) 등의 열관류율 계산에 있어 세부 부위별로 열관류율 값이 다를 경우 이를 평균하여 나타낸 것을 말하며, 계산방법은 다음과 같다.

[에너지성능지표에서의 평균 열관류율의 계산법]

건축물의 구분	계 산 법
거실의 외벽 (창포함) (Ue)	Ue = [Σ(방위별 외벽의 열관류율 ×방위별 외벽 면적) + Σ(방위별 창 및 문의 열관류율 × 방위별 창 및 문의 면적)] / (Σ방위별 외벽 면적 + Σ방위별 창 및 문의 면적)
최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕 (Ur)	Ur = Σ(지붕 부위별 열관류율 ×부위별 면적) / (Σ지붕 부위별 면적) ☜ 천창 등 투명 외피부위는 포함하지 않음
최하층에 있는 거실의 바닥 (Uf)	Uf = Σ(최하층 거실의 바닥 부위별 열관류율 ×부위별 면적) / (Σ최하층 거실의 바닥 부위별 면적)

※ 외벽, 지붕 및 최하층 거실 바닥의 평균열관류율이란 거실 또는 난방 공간의 외기에 직접 또는 간접으로 면하는 각 부위들의 열관류율을 면적가중평균하여 산출한 값을 말한다.

※ 평균 열관류율 계산은 제2조제1항제1호에 따른 부위를 기준으로 산정하며, 외기에 간접적으로 면한 부위에 대해서는 적용된 열관류율 값에 외벽, 지붕, 바닥부위는 0.7을 곱하고, 창 및 문부위는 0.8을 곱하여 평균 열관류율의 계산에 사용한다. 또한 이 기준 제6조 제1호에 의하여 단열조치를 아니하여도 되는 부위와 공동주택의 이웃세대와 면하는 세대간벽(거실의 외벽으로 계산가능)의 열관류율은 별표1의 해당 부위의 외기에 직접 면하는 경우의 열관류율 기준값을 적용한다.

※ 평균 열관류율 계산에 있어서 복합용도의 건축물 등이 수직 또는 수평적으로 용도가 분리되어 당해 용도 건축물의 최상층 거실 상부 또는 최하층 거실 바닥부위 및 다른 용도의 공간과 면한 벽체 부위가 외기에 직접 또는 간접으로 면하지 않는 부위일 경우의 열관류율은 0으로 적용한다.

주4) 기밀성 등급 및 통기량 배점 산정 시, 1~5등급 이외의 경우는 0점으로 적용하고 가중평균 값을 적용한다. 다만 제6조제1호가목에 해당하는 창 및 문의 경우는 평가 대상에서 제외한다.

주5) "외주부"라 함은 거실공간으로서 외기에 직접 면한 벽체의 실내측 표면 하단으로부터 5미터 이내의 실내측 바닥부위를 말하며, 개폐 가능한 창면적은 창이 개폐되는 실유효면적을 말한다.

주6) "거실 외피면적당 평균 태양열취득"이라 함은 채광창을 통하여 거실로 들어오는 태양열취득의 합을 거실 외피면적의 합으로 나눈 비율을 나타낸 것을 말하며, 계산방법은 다음과 같다. 단, 외피면적 계산시 지붕과 바닥은 제외한다.

[에너지성능지표에서의 거실 외피면적당 평균 태양열취득의 계산법]

건축물의 구분	계 산 법
거실 외피면적당 평균 태양열취득	Σ(해당방위의 수직면 일사량 x 해당방위의 일사조절장치의 태양열취득률 x 해당방위의 거실 투광부 면적) / 거실 외피면적의 합

※ 일사조절장치의 태양열취득률 = 수평 고정형 외부차양의 태양열취득률 × 수직 고정형 외부차양의 태양열취득률 × 가동형 차양의 설치위치에 따른 태양열취득률 × 투광부의 태양열취득률

※ 투광부의 태양열취득률(SHGC) = 유리의 태양열취득률(SHGC) × 창틀계수
여기서, 창틀계수 = 유리의 투광면적(㎡) / 창틀을 포함한 창면적(㎡)
창틀의 종류 및 면적이 정해지지 않은 경우에는 창틀계수를 0.90으로 가정한다.

※ 가동형 차양의 설치위치에 따른 태양열취득률은 KS L 9107 규정에 따른 시험성적서에 제시된 값을 사용하고 유리의 종류에 따른 태양열취득률 및 가시광선투과율은 KS L 2514 규정에 따른 공인시험성적서에 제시된 물성자료를 사용하며, 자료가 없는 경우 표4 또는 표5를 사용할 수 있다.

※ 투광부의 가시광선투과율은 복층유리의 경우 40% 이상, 3중유리의 경우 30% 이상, 4중유리 이상의 경우 20% 이상이 되도록 설계하거나 유리의 태양열취득률의 1.2배 이상이어야 한다.

※ 지하층 및 벽이나 문 등으로 거실과 구획되어 있는 비냉난방공간(예: 계단실, 복도, 아트리움)에 면한 외피는 태양열취득 계산에 포함하지 않는다.

〈표 1〉 방위별 수직면 일사량(W/㎡)

방위	남	남서	서	서북	북	북동	동	동남
평균 수직면 일사량	256	329	340	211	138	243	336	325

〈표 2〉 수평 고정형 외부차양의 태양열취득률

수평차양의 돌출길이(P) / 수평차양에서 투광부하단까지의 길이(H)	남	남서	서	북서	북	북동	동	동남
0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
0.2	0.57	0.74	0.79	0.79	0.89	0.78	0.79	0.73
0.4	0.48	0.55	0.63	0.64	0.83	0.64	0.63	0.54
0.6	0.45	0.42	0.51	0.54	0.79	0.54	0.50	0.42
0.8	0.43	0.35	0.42	0.48	0.76	0.48	0.42	0.36
1.0	0.41	0.33	0.36	0.43	0.73	0.43	0.37	0.33

〈표 3〉 수직 고정형 외부차양의 태양열취득률

수직차양의 돌출길이(P) / 수직차양에서 투광부폭까지의 길이(W)	남	남서	서	북서	북	북동	동	동남
0.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
0.2	0.73	0.84	0.88	0.76	0.68	0.79	0.89	0.82
0.4	0.61	0.72	0.79	0.61	0.56	0.64	0.80	0.67
0.6	0.54	0.60	0.74	0.46	0.47	0.50	0.75	0.54
0.8	0.50	0.51	0.70	0.38	0.42	0.42	0.71	0.46
1.0	0.45	0.43	0.65	0.28	0.34	0.31	0.66	0.39

〈표 4〉 가동형 차양의 설치위치에 따른 태양열취득률

유리의 외측에 설치	유리와 유리사이에 설치	유리 내측에 설치
0.34	0.5	0.88

〈표 5〉 유리의 종류별 태양열취득률 및 가시광선투과율

유리종류		유리의 태양열취득률 및 가시광선 투과율					
공기층		6mm		12mm		16mm	
		태양열 취득률	가시광선 투과율	태양열 취득률	가시광선 투과율	태양열 취득률	가시광선 투과율
복층	일반유리	0.717	0.789	0.719	0.789	0.719	0.789
	일반유리+아르곤	0.718	0.789	0.720	0.789	0.720	0.789
	로이유리	0.577	0.783	0.581	0.783	0.583	0.783
	로이유리+아르곤	0.579	0.783	0.583	0.783	0.584	0.783
삼중	일반유리	0.631	0.707	0.633	0.707	0.634	0.707
	일반유리+아르곤	0.633	0.707	0.634	0.707	0.635	0.707
	로이유리	0.526	0.700	0.520	0.700	0.518	0.700
	로이유리+아르곤	0.523	0.700	0.517	0.700	0.515	0.700
사중	일반유리	0.563	0.637	0.565	0.637	0.565	0.637
	일반유리+아르곤	0.564	0.637	0.565	0.637	0.566	0.637
	로이유리	0.484	0.629	0.474	0.629	0.471	0.629
	로이유리+아르곤	0.479	0.629	0.468	0.629	0.466	0.629

주7) 인동간격비는 다음과 같이 계산한다.

인동간격비 = (전면부에 위치한 대향동과의 이격거리) / (대향동의 높이)

※ 대향동의 높이는 옥상 난간(경사지붕인 경우에는 경사지붕의 최고 높이)을 기준으로 높이를 산정하며, 난간 또는 지붕의 높이가 다를 경우에는 평균값을 적용한다.

※ 대지 내에 전면부에 위치한 대향동이 없는 경우의 인동간격비는 (인접대지경계선과의 이격거리 * 2) / (해당동의 높이) 로 산출한다.

주8) 보일러의 효율은 해당 보일러에 대한 한국산업규격에서 정하는 계산 방법에 따른다. 단, 배점 판정을 위한 효율은 기름을 연료로 사용하는 보일러의 경우는 진발열량(저위발열량)에 의한 효율을, 가스를 연료로 사용하는 보일러의 경우는 총발열량(고위발열량)에 의한 효율에 의해 판정한다.

주9) 펌프 효율 E는 다음과 같이 계산한다.

가) E는 다음표의 A 및 B효율을 의미하며 A 및 B효율이 모두 만족될 때 해당배점을 받을 수 있다..

나) 펌프가 여러대일 경우에는 개별 펌프에 대해 배점을 구하고 배점에 대한 가중평균값을 적용한다.

- 펌프의 가중평균 배점 = Σ{토출량(㎥/분)*대수(대)*각 펌프의 배점}/Σ{토출량(㎥/분)*대수(대)}

※ 단, 토출량 0.2㎥/분 이하의 펌프는 효율 계산에서 제외할 수 있다.

(12쪽 중 제12쪽)

■ 소형펌프 (소형벌루트펌프, 소형다단원심펌프 등)

토출량(㎥/분)		0.08	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.5	2	3.	4	5	6	8	10	15
효율E	A효율(%)	32	37	44	48	53.5	57	59	60.5	63.5	65.5	68.5	70.5	73	74	74.5	75	75.5	76	76.5
	B효율(%)	26	30.5	36	39.5	44	46.5	48.5	49.5	52	53.5	56	58	60	60.5	61	61.5	62	62.5	63

■ 대형펌프 (양쪽흡입벌루트펌프 등)

토출량(㎥/분)		2	3	4	5	6	8	10	15	20	30	40	50
효율E	A효율(%)	67	70	71	72	73	74	75	76	77	78	78.5	79
	B효율(%)	57	59	60	61	61.5	62.5	63	64	65	66	66.5	67

※ 사용하는 펌프의 토출량이 표에서 제시된 값과 값 사이에 존재할 때는 해당 효율을 아래의 식을 이용하여 산출한다.
효율(%) = a * [lnX]2 + b * [lnX] + c 여기서, X = 토출량[lpm 또는 (㎥/(분*1000))]
a, b, c = 계수로서 아래 해당펌프의 값을 적용하며 식에서 ln은 로그를 의미한다.

계수 / 펌프종류		a	b	c	해당펌프종류
소형펌프	A특성	-1.738	32.48	-75.8	소형벌루트펌프 소형다단원심펌프 등
	B특성	-1.403	26.35	-61.3	
대형펌프	A특성	-0.697	16.43	-17.3	양쪽흡입벌루트펌프 등
	B특성	-0.407	10.52	0.71	

※ A특성 : 펌프효율의 최대치, B특성 : 규정토출량에서의 펌프효율

주10) 열회수형환기장치는 전체 외기도입 풍량의 60% 이상 적용 시 배점획득이 가능하며 개별장치의 난방과 냉방 열교환효율이 모두 만족될 때 해당 배점을 받을 수 있다.

주11) 개별냉난방방식은 실내기가 집합 또는 중앙식으로 제어되는 시스템을 포함한 경우로 중앙에서 모니터링기능, 스케줄제어, 피크전력제어(전기구동방식일 경우에 한함)가 가능하고 또한 인버터 방식 또는 능력가변 방식 등을 이용한 가변속제어 또는 용량제어가 가능할 경우에 한한다. 단 공동주택은 그러하지 아니하다.

[별지 제2호 서식]

완화기준 적용 신청서

허가번호(연도-기관코드-업무구분-허가일련번호)
□□□□ - □□□□□□□ - □□□□ - □□□□□

건 축 주	성 명		생년월일 (법인등록번호)	
	주 소	(전화번호 :)		
설 계 자	성 명		면허번호	
	사무소명		등록번호	
	사무소 주소	(전화번호 :)		
대지조건	대지위치			
	지 번		관련지번	
	지 목		용도지역	/
	용도지구	/	용도구역	/
대지면적(㎡)			건축면적(㎡)	
건폐율(%)			연면적(㎡)	
용적률산정용 연면적(㎡)			용적률(%)	

완화신청의 근 거	해당 항목에 √ 하시기 바랍니다.				
	□ 건축물 에너지 효율 등급 인증 ( )등급	□ 녹색건축 인증 ( )등급	□ 제로에너지건축물 인증 ( )등급	□ 녹색건축물 조성 시범사업 ( )	최대 완화 비율 %

신청 완화비율	□ 건축물 용적률 ( )%	□ 건축물 높이 ( )%
완화기준 적용 전·후 변경내역	적용 전 : %	적용 전 : m
	적용 후 : %	적용 후 : m

「녹색건축물조성지원법」 제15조, 동법 시행령 제11조 및 건축물의 에너지절약 설계기준 제18조제1항에 따라 위와 같이 완화기준 적용을 신청합니다.

년 월 일

건축주 (서명 또는 인)

특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사, 시장·군수·구청장 귀하

구비서류 : 해당 예비인증서 사본 또는 녹색건축물 시범사업 지정 고시 사본 1부.

[별지 제3호 서식]

<table>
<tr><th colspan="12">에너지절약계획 이행 검토서</th></tr>
<tr><td colspan="12">사전확인번호(연도-기관코드-업무구분-사전확인일련번호)
허가번호(연도-기관코드-업무구분-허가일련번호)</td></tr>
<tr><td colspan="12">1. 일반사항</td></tr>
<tr><td>건축주</td><td>성명(법인명)</td><td colspan="3"></td><td>전화번호</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">건축물 개요</td><td>건축물명</td><td colspan="10"></td></tr>
<tr><td>주 소</td><td colspan="5"></td><td>지역구분</td><td>중부</td><td>중부</td><td>제주</td></tr>
<tr><td>주용도</td><td colspan="2"></td><td>제출대상
연면적</td><td></td><td>㎡</td><td>외벽면적</td><td colspan="2"></td><td>㎡</td></tr>
<tr><td>층수(층고)</td><td colspan="2">층(m)</td><td>냉난방
면적</td><td></td><td>㎡</td><td>창면적</td><td colspan="2"></td><td>㎡</td></tr>
<tr><td>시공자</td><td>회사명</td><td colspan="2"></td><td>착공일</td><td colspan="2"></td><td>공사완료일</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>작성책임자
(건축주 또는
감리자)</td><td>소 속</td><td colspan="2"></td><td>직위</td><td colspan="2"></td><td>성명</td><td colspan="3">인</td></tr>
<tr><td>건축허가일</td><td colspan="3"></td><td colspan="3">건축허가시 적용 설계기준</td><td colspan="4">국토교통부 고시 호</td></tr>
<tr><td colspan="12">2. 확인사항</td></tr>
<tr><td colspan="2">구 분</td><td colspan="4">시공 및 설치 현황</td><td colspan="6">검토결과</td></tr>
<tr><td rowspan="15">건축부문의무사항</td><td rowspan="6">①단열조치
(해당 부위 열관류율)</td><td colspan="2">외 벽</td><td>최대:
최소:</td><td>W/㎡K</td><td colspan="6" rowspan="6">□적합 □부적합</td></tr>
<tr><td colspan="2">최상층지붕</td><td>최대:
최소:</td><td>W/㎡K</td></tr>
<tr><td colspan="2">최하층바닥</td><td>최대:
최소:</td><td>W/㎡K</td></tr>
<tr><td colspan="2">바닥난방 부위</td><td>최대:
최소:</td><td>W/㎡K</td></tr>
<tr><td colspan="2">창</td><td>최대:
최소:</td><td>W/㎡K</td></tr>
<tr><td colspan="2">문</td><td>최대:
최소:</td><td>W/㎡K</td></tr>
<tr><td rowspan="3">②외벽의 평균 열관류율
(창 및 문 포함)</td><td colspan="2">외 벽
(창 및 문 포함)</td><td></td><td>W/㎡K</td><td colspan="6" rowspan="3">□적합 □부적합</td></tr>
<tr><td colspan="2">건축부문 EPI
1번항목 배점(b)</td><td></td><td>점</td></tr>
<tr><td colspan="2">점수</td><td></td><td>점</td></tr>
<tr><td rowspan="2">③바닥난방
(슬래브 상부 열저항)</td><td colspan="2">최하층바닥</td><td></td><td>㎡K/W</td><td colspan="6" rowspan="2">□적합 □부적합 □해당없음</td></tr>
<tr><td colspan="2">층간바닥</td><td></td><td>㎡K/W</td></tr>
<tr><td>④방습층</td><td colspan="4">□ 단열재 자체성능 : 보온판
□ PE필름 적용: ㎜× 장 = ㎜
□ 기타 방습재료 :</td><td colspan="6">□적합 □부적합</td></tr>
<tr><td>⑤방풍구조</td><td colspan="4">□ 회전문
□ 방풍실</td><td colspan="6">□적합 □부적합 □해당없음</td></tr>
<tr><td>⑥ 창의 기밀성능</td><td colspan="4">□ 기밀성 : 등급 이상</td><td colspan="6">□적합 □부적합</td></tr>
<tr><td>⑦ 공공기관 차양장치
(법 제14조의2의
용도에 한함)</td><td colspan="4">□ 외피면적당 평균 태양열취득 : W/㎡
□ 건축부문 EPI 7번 항목 배점(b) : 점
□ 건축물 에너지효율 1++등급 이상 취득 ( )
□ 제로에너지건축물 인증 취득 ( )</td><td colspan="6">□적합 □부적합 □해당없음</td></tr>
</table>

건축부문 성능지표	① 평균열관류율	외벽		W/㎡K	□적합 □부적합 □해당없음
		최상층지붕		W/㎡K	
		최하층바닥		W/㎡K	
	② 외피 열교부위의 단열 성능값	전체 선형 열교 길이의 합		m	□적합 □부적합 □해당없음
		외피 열교부위의 단열 성능값		W/mK	
	③ 기밀성 창 및 문	등급		이상	□적합 □부적합 □해당없음
		통기량		㎥/h㎡	
		적용비율		%	
	④ 기밀성능 강화조치	외기 직접 면한 창 및 문에 적용한 비율		%	□적합 □부적합 □해당없음
	⑤ 평균태양열취득	거실 외피면적당 평균 태양열취득		W/㎡	□적합 □부적합 □해당없음
	⑥ 공동주택 선택항목	방풍실 등	주동 출입구 또는 세대현관		□적합 □부적합 □해당없음
		인동간격비 (거리/높이)			□적합 □부적합 □해당없음
		보상점수	지하주차장 미설치 여부		□적합 □부적합 □해당없음

건축부문 소요량 평가	① 일반 개요	냉·난방면적	지상층연면적	지하층연면적	층고	천장고	지상층수	지하층수
		(m²)	(m²)	(m²)	(m)	(m)	(층)	(층)
	② 외벽	면적의 합 : (m2)			평균 열관류율 : (W/㎡ · K)			
	③ 창 및 문	면적의 합 : (m2)			평균 열관류율 : (W/㎡ · K)			
	④ 최상층지붕	면적의 합 : (m2)			평균 열관류율 : (W/㎡ · K)			
	⑤ 최하층바닥	면적의 합 : (m2)			평균 열관류율 : (W/㎡ · K)			

건축 확인자	소 속		직위		성명 인
구 분		시공 및 설치 현황			검토결과
기계설비부문 의무사항	① 설계용 외기조건	난방용 온 · 습도	℃	%	□적합 □부적합
		냉방용 온 · 습도	℃	%	
	② 펌프	구 분	효율비	설치용량	□적합 □부적합
		급수용	A :	kW	
			B :		
		급탕용	A :	kW	
			B :		
		순환수용	A :	kW	
			B :		
		기 타	A :	kW	
			B :		

	③ 기기배관 및 덕트 단열	배 관 (냉온수)	관경		mm	□적합 □부적합
			보온재 열전도율		W/m·K	
			두께		mm	
		덕 트	보온재 열전도율		W/m·K	
			두께		mm	
	④ 공공기관 전기대체 냉방설비 (「공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정」 제10조의 규정을 적용받는 건축물에 한함)	종류(형식)				□적합 □부적합 □해당없음
		주간최대 냉방설비용량				
		대체설비 설치용량				
		기계부문 EPI 10번항목 배점(b)			점	
	⑤ 공공기관 고효율 냉난방설비 채택 (법 제14조의2의 용도에 한함)	□ 기계부문 1번 항목 배점(b) : 점 □ 기계부문 2번 항목 배점(b) : 점				□적합 □부적합 □해당없음
기계설비부문 성능지표	① 난방기기	종류(형식)				□적합 □부적합 □해당없음 (□ 고효율제품 사용) (□ 신재생인증제품 사용)
		용 량				
		효 율				
	② 냉방기기	종류(형식)				□적합 □부적합 □해당없음 (□ 고효율제품 사용) (□ 신재생인증제품 사용)
		용 량				
		효 율				
	③ 열원 설비 및 공조용 송풍기	평균효율 :				□적합 □부적합 □해당없음 (□ 고효율제품 사용)
	④ 펌프(냉온수, 냉각수 순환, 급수 및 급탕)	평균효율 :				□적합 □부적합 □해당없음 (□ 고효율제품 사용)
	⑤ 외기냉방시스템	적용비율			%	□적합 □부적합 □해당없음
	⑥ 고효율 열회수형 환기장치	공조기 부착형	적용 비율		%	□적합 □부적합 □해당없음 (□ 고효율제품 사용)
		전열	적용 비율		%	
			열교환 효율	난방	%	
				냉방	%	
		현열	적용 비율			
			열교환 효율	난방	%	
				냉방	%	
	⑦ 기기배관 및 덕트 단열	표준시방 대비 20%이상 여부			□ 적용	□적합 □부적합 □해당없음

기계설비부문 성능지표	⑧ 열원설비 제어	대상기기			□적합 □부적합 □해당없음
		제어방식			
		적용비율		%	
	⑨ 공조용 송풍기 제어	제어방식			□적합 □부적합 □해당없음
		전체 동력량		kW	
		제어 동력량		kW	
		적용비율		%	
	⑩ 대체냉방 설비	종류(형식)			□적합 □부적합 □해당없음
		주간최대 냉방설비용량		kW	
		대체설비 설치용량		kW	
		담당비율		%	
	⑪ 급탕용 보일러	전체급탕 설비용량		kW	□적합 □부적합 □해당없음
		인증기기 용량		kW	
		적용비율		%	
	⑫ 순환수 펌프제어	제어방식			□적합 □부적합 □해당없음
		전체 동력량		kW	
		제어 동력량		kW	
		적용비율		%	
	⑬ 급수펌프 전동기 제어	제어방식			□적합 □부적합 □해당없음
		전체 동력량		kW	
		제어 동력량		kW	
		적용비율		%	
	⑭ 지하주차장 환기용 팬 제어	제어방식			□적합 □부적합 □해당없음
		전체 동력량		kW	
		제어 동력량		kW	
		적용비율		%	
	⑮ TAB 또는 커미셔닝	□ TAB □ 커미셔닝			□적합 □부적합 □해당없음
	⑯ 보상점수(지역난방, 소형가스열병합발전, 소각로 활용 폐열시스템)	난방방식			□적합 □부적합 □해당없음
		적용비율		%	
	⑰ 보상점수(개별난방, 개별냉난방)	개별난방 적용비율		%	□적합 □부적합 □해당없음
		개별냉난방 적용비율		%	

기계 부문 소요량 평가	① 난방	난방설비 방식	전체설비용량	용량가중효율	순환펌프동력	전력난방 설비 용량비율
			(kW)	(%) (COP)	(kW)	(%)
	② 급탕	급탕설비 방식	전체설비용량	용량가중효율	순환펌프동력	전력급탕 설비 용량비율
			(kW)	(%) (COP)	(kW)	(%)
	③ 냉방	냉방설비 방식	전체설비용량	용량가중효율	냉수순환 펌프동력 / 냉각수순환 펌프동력	전력냉방 설비 용량비율
			(kW)	(COP)	(kW) / (kW)	(%)
	④ 공조	공조설비방식	급·배기풍량	용량가중효율	급·배기팬동력	열회수율
			급기 : (CMH) 배기 : (CMH)	급기 : (%) 배기 : (%)	급기 : (kW) 배기 : (kW)	난방 : (%) 냉방 : (%)

기계 확인자	소 속		직위		성명	㊞

구 분		시공 및 설치 현황			검토결과
전기설비부문의 무사항	① 변압기	총 설치용량		kVA	□적합 □부적합 □해당없음
		설치대수		대	
		□ 고효율제품 사용			
	② 역률개선용커패시터 (콘덴서)	부설용량기준표 만족여부			□적합 □부적합
	③ 전압강하	설비유형	□ A(저압) □ B(고압)		□적합 □부적합
		전압강하율	조명	%	
			기타	%	
	④ 조명기기	안정기내장형램프, 형광램프	□ 최저소비효율기준 만족 제품 적용		□적합 □부적합
		유도등 및 주차장 조명기기	□ 고효율제품(LED조명) 적용		
	⑤ 조도자동조절조명기구 (공동주택, 숙박)	공동주택, 숙박시설	□ 적용		□적합 □부적합 □해당없음
	⑥ 부분조명	부분조명이 가능한 점멸회로 구성 (창가측 회로분리 여부)			□적합 □부적합 □해당없음
	⑦ 일괄소등스위치	공동주택	□ 적용		□적합 □부적합 □해당없음
	⑧-1 공공기관 전자식 원격검침계량기 (법 제14조의2의 용도에 한함)	전기부문 8번 항목 배점(b)		점	□적합 □부적합 □해당없음
	⑧-2 공공기관 BEMS (「공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정」제6조제4항의 규정을 적용받는 건축물에 한함)	전기부문 8번 항목 배점(b)		점	□적합 □부적합 □해당없음

전기설비부문 성능지표	① 거실의 조명밀도	조명밀도		W/㎡	□적합 □부적합 □해당없음	
	② 전압강하	평균전압강하율		%	□적합 □부적합 □해당없음	
	③ 최대수요전력제어	제어설비명			□적합 □부적합 □해당없음	
		피크컷 가능 여부				
	④ 조명설비자동제어	제어설비명			□적합 □부적합 □해당없음	
		전체 조명전력 대비 제어비율		%		
	⑤ 옥외등	조명기기	□ 고효율제품 LED 조명 적용		□적합 □부적합 □해당없음	
		제어방식	□ 격등조명 □ 조도조절기능 □ 자동점멸기			
	⑥ 층별 또는 구역별 일괄소등스위치	층별 또는 구열별 설치	□ 적용		□적합 □부적합 □해당없음	
	⑦ 층별 및 임대구획별 전력량계	층별 및 임대구획별 1대 이상 설치여부	□ 적용		□적합 □부적합 □해당없음	
	⑧ 건물에너지관리	BEMS 적용 여부	□ 적용		□적합 □부적합 □해당없음	
		에너지원별 전자식 원격검침계량기	계측 에너지원 개수		개	
			에너지원 종류			
	⑨ 역률자동조절장치	역률자동조절장치 적용여부			□적합 □부적합 □해당없음	
	⑩ 대기전력자동차 단장치 적용	적용비율		%	□적합 □부적합 □해당없음	
	⑪ 승강기회생제동장치	전체 승강기 동력		kV	□적합 □부적합 □해당없음	
		승강기 회생제동장치 설치 동력		kV		
		적용비율		%		

전기부문 소요량 평가	①조명설비	조명기기종류	LED 조명전력	거실 조명전력	거실 면적	거실 조명밀도
			(kW)	(kW)	(m2)	(W/m2)
전기 확인자	소 속		직위		성명	인

신재생 설비 성능 지표	① 신재생 난방	적용설비			□적합 □부적합 □해당없음 (□ 신재생인증제품 사용)
		신재생설비 설치용량		kW	
		전체 난방설비용량		kW	
		신재생 적용비율		%	
	② 신재생 냉방	적용설비			□적합 □부적합 □해당없음 (□ 신재생인증제품 사용)
		신재생설비 설치용량		kW	
		전체 냉방설비용량		kW	
		신재생 적용비율		%	
	③ 신재생 급탕	적용설비			□적합 □부적합 □해당없음 (□ 신재생인증제품 사용)
		신재생설비 설치용량		kW	
		전체 급탕설비용량		kW	
		신재생 적용비율		%	
	④ 신재생 발전	적용설비			□적합 □부적합 □해당없음 (□ 신재생인증제품 사용)
		신재생설비 설치용량		kW	
		전체 조명설비전력		kW	
		신재생 적용비율		%	

신재생 부문 생산량 평가	① 태양열	종류	집열판면적	집열판기울기	집열판방위	집열효율
			(m2)	(°)		(%)
	② 태양광	종류	모듈면적	모듈기울기	모듈방위	모듈효율
			(m2)	(°)		(%)
	③ 지열	종류	난방용량·효율	냉방용량·효율	급탕용량·효율	순환펌프동력
			용량 : (kW) 효율 : (COP)	용량 : (kW) 효율 : (COP)	용량 : (kW) 효율 : (COP)	(kW)

신재생 확인자	소 속		직위		성명	인

에너지 소요량 평가 최종 결과값	구 분	단위면적당 에너지요구량	단위면적당 에너지소요량	단위면적당 1차에너지소요량
		(kWh/m^2·년)	(kWh/m^2·년)	(kWh/m^2·년)
	① 난 방			
	② 냉 방			
	③ 급 탕			
	④ 조 명			
	⑤ 환 기			
	합 계			
	□적합 □부적합 (제4조제8호에 따른 건축물)			

* 제15조에 따라 판정을 받은 건축물의 경우는 건축, 기계, 전기, 신재생설비 부문별 성능지표란을 기재하여야 하며, 건축, 기계, 전기 부문별 소요량 평가란 및 신재생부문 생산량 평가란은 기재하지 않을 수 있음

* 제21조제1항에 따라 에너지소요량 평가서의 판정을 받아야 하는 건축물 또는 제4조제8호에 따라 제15조를 적용받지 아니할 건축물의 경우는 건축, 기계, 전기 부문별 소요량 평가란 및 신재생부문 생산량 평가란을 기재하여야 하며, 건축, 기계, 전기, 신재생설비 부문별 성능지표란은 기재하지 않을 수 있음

2 에너지 절약계획서 검토 수수료

[시행규칙 별표 13] 〈개정 2017. 1. 20.〉

에너지 절약계획서 검토 수수료(제7조제7항 관련)

1. 일반기준

가. 법 제14조에 따라 에너지 절약계획서를 제출하는 건축물(이하 "제출대상건축물"이라 한다)이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 해당 검토건에 대한 수수료 적용 시 제2호 각 목의 금액에서 50퍼센트를 감면할 수 있다.

1) 법 제17조에 따라 1등급 이상의 건축물 에너지효율등급 인증을 받은 경우. 다만, 다음의 어느 하나에 해당하는 기관이 신축하거나 별동(別棟)으로 증축하는 경우는 제외한다.

가) 영 제9조제2항 각 호의 기관

나) 「공공주택 특별법」 제4조제1항에 따른 공공주택사업자

다) 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제2조제7호에 따른 사업시행자

2) 증축·용도변경·건축물대장의 기재내용 변경인 경우로서 열손실 변동이 있는 경우. 다만, 별동으로 증축하는 경우와 기존 건축물 연면적의 100분의 50 이상을 증축하면서 해당 증축 연면적이 2,000제곱미터 이상인 경우는 제외한다.

3) 열손실방지 등의 조치 예외대상이었으나 용도변경 또는 건축물대장 기재내용의 변경으로 조치대상이 되는 경우

나. 가목에도 불구하고 제출대상건축물에 대하여 같은 대지 내 2개 이상의 에너지 절약계획서를 검토하는 경우에는 다음의 기준에 따른다.

1) 같은 대지 내 제출대상건축물의 모든 바닥면적(이하 "제출대상면적"이라 한다)을 합산하여 수수료 부과 기준면적을 산정한다. 다만, 용도(주거와 비주거를 말한다. 이하 같다)가 복합되는 검토 건의 경우에는 용도별로 구분하여 제출대상면적을 각각 산정한다.

2) 아래 산식과 같이 용도별 에너지 절약계획서 총 건수에 추가 조정계수 0.2를 적용하여 수수료를 산정한다.

> 수수료 = 용도별 제출대상면적합계에 따른 금액 × (1 + 에너지 절약계획서 총 건수×0.2)

3) 2)에도 불구하고 에너지 절약계획서 총 건수 중 다음의 어느 하나에 해당하는 검토 건이 포함된 경우에는 해당 검토건에 대하여 아래 산식과 같이 조정계수 0.1을 적용하여 수수료를 산정한다.

가) 에너지 절약계획서 중 가목 1)부터 3)까지에 해당하는 경우

나) 같은 대지 안에 주거 또는 비주거를 구분한 각각의 제출대상면적이 2,000제곱미터 미만이면서 개별동의 제출대상면적이 500제곱미터 미만인 경우

> 수수료 = 용도별 제출대상면적합계에 따른 금액 × (1 + 가)·나)에 해당하는 검토건수×0.1 + 가)·나)에 해당하지 않는 검토건수×0.2)

4) 용도가 복합되는 검토 건의 경우 각각 산정된 수수료를 합산한다.

2. 개별기준

가. 주거부분 수수료

기준면적(㎡)	금액(원) ※ 부가가치세 별도
1,000 미만	211,000
1,000 이상 ~ 1,500 미만	317,000
1,500 이상 ~ 2,000 미만	422,000
2,000 이상 ~ 3,000 미만	592,000
3,000 이상 ~ 5,000 미만	761,000
5,000 이상 ~ 10,000 미만	930,000
10,000 이상 ~ 20,000 미만	1,099,000
20,000 이상 ~ 30,000 미만	1,268,000
30,000 이상 ~ 40,000 미만	1,437,000
40,000 이상 ~ 60,000 미만	1,606,000
60,000 이상 ~ 80,000 미만	1,776,000
80,000 이상 ~ 120,000 미만	1,945,000
120,000 이상	2,114,000

나. 비주거부분 수수료

기준면적(㎡)	금액(원) ※ 부가가치세 별도
1,000 미만	317,000
1,000 이상 ~ 1,500 미만	422,000
1,500 이상 ~ 2,000 미만	634,000
2,000 이상 ~ 3,000 미만	845,000
3,000 이상 ~ 5,000 미만	1,057,000
5,000 이상 ~ 10,000 미만	1,268,000
10,000 이상 ~ 15,000 미만	1,480,000
15,000 이상 ~ 20,000 미만	1,691,000
20,000 이상 ~ 30,000 미만	1,902,000
30,000 이상 ~ 40,000 미만	2,114,000
40,000 이상 ~ 60,000 미만	2,325,000
60,000 이상	2,537,000