

국토교통부고시 제2024-421호

「건축물의 에너지절약설계기준」 일부를 다음과 같이 개정·고시합니다.

2024년 8월 8일

국토교통부장관

건축물의 에너지절약설계기준 일부개정고시

건축물의 에너지절약설계기준 일부를 다음과 같이 개정한다.

제6조제1호라목 중 “한국산업규격 KS L 9016 보온재의 열전도율 측정 방법에 따른”을 “KS L 9016 및 KS L 8301(또는 KS L 8302) 측정방법에 따른 한국산업규격 품질 값 또는”으로 한다.

제18조제1항 중 “건축허가”를 “건축심의, 건축허가”로 한다.

제26조 중 “따른 운영기관의 장은”을 “따른 에너지 절약계획서 검토업무 운영기관의 장은”으로 하고, 같은 조에 단서를 다음과 같이 신설한다.

다만, 운영규정을 제정·개정 또는 폐지할 때에는 국토교통부장관의 승인을 받아야 한다.

별표 1 및 별표 2, 별표 3을 각각 별지와 같이 한다.

별지 1호서식 중 3페이지, 7페이지를 각각 별지와 같이 한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 고시 시행 당시 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 종전의 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

[별표1] 지역별 건축물 부위의 열관류율표

(단위 : W/m² · K)

건축물의 부위				지역	중부1지역 ¹⁾	중부2지역 ²⁾	남부지역 ³⁾	제 주 도
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	
최 상 층 에 있는 거실 의 반자 또 는 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	
최 하 층 에 있는 거실 의 바닥	외기에 직접 면하는 경우	바 닥 난 방 인 경우		0.150 이하	0.170 이하	0.220 이하	0.290 이하	
		바 닥 난 방 이 아닌 경우		0.170 이하	0.200 이하	0.250 이하	0.330 이하	
	외기에 간접 면하는 경우	바 닥 난 방 인 경우		0.210 이하	0.240 이하	0.310 이하	0.410 이하	
		바 닥 난 방 이 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	
		공 동 주 택 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	
		공 동 주 택 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 : 강원특별자치도(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, 강원특별자치도(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), 전북특별자치도, 경상남도(거창, 함양), 대구광역시(군위)
- 3) 남부지역 : 부산광역시, 대구광역시(군위 제외), 울산광역시, 광주광역시, 전라남도, 경상북도(울진, 영덕, 포항, 경주, 청도, 경산), 경상남도(거창, 함양 제외)

[별표 2] 단열재의 등급 분류

등 급 분 류	열전도율의 범위 (KS L 9016, KS L ISO 8301 또는 8302에 의한 20±5℃ 시험조건)	관련 표준	단열재 종류
가	0.034 W/mK 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 M ISO 4898	- 압출법보온판 I 종 (A-1, A-2), II종 (A, B-1, B-2), III종 (A, B-2, C) - 비드법보온판 I 종 A-1, II종 A-1, III종 (A-1, A-2, B) - 경질우레탄폼보온판 I 종 (A, B, C, D, E), II종(A, B, C), III종 (A, B, C) - 페놀 폼 I 종 (A, C, D), II종 A
		KS L 9102	- 그라스울 보온판 48K, 64K, 80K, 96K, 120K
		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 이하인 경우	
나	0.035~0.040 W/mK	KS M 3808	- 비드법보온판 1종 1호, 2호, 3호
		KS M ISO 4898	- 비드법보온판 I 종 A-2, II종 (A-2, B), III종 C - 페놀 폼 I 종B, II종B, III종A
		KS L 9102	- 미네랄울 보온판 1호, 2호, 3호 - 그라스울 보온판 24K, 32K, 40K
		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 이하인 경우	
다	0.041~0.046 W/mK	KS M 3808	- 비드법보온판 1종 4호
		KS M ISO 4898	- 비드법보온판 I 종 (B, C)
		KS F 5660	- 폴리에스테르 흡음 단열재 3급
		기타 단열재로서 열전도율이 0.041~0.046 W/mK 이하인 경우	
라	0.047~0.051 W/mK	기타 단열재로서 열전도율이 0.047~0.051 W/mK 이하인 경우	

※ 단열재의 등급분류는 단열재의 열전도율의 범위에 따라 등급을 분류한다.

[별표 3] 단열재의 두께

[중부1지역]

(단위: mm)

단열재의 등급 건축물의 부위			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)

단열재의 등급 건축물의 부위			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 : 강원특별자치도(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, 강원특별자치도(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), 전북특별자치도, 경상남도(거창, 함양), 대구광역시(군위)
- 3) 남부지역 : 부산광역시, 대구광역시(군위 제외), 울산광역시, 광주광역시, 전라남도, 경상북도(울진, 영덕, 포항, 경주, 청도, 경산), 경상남도(거창, 함양 제외)

2. 에너지성능지표 ^{주1)}													
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								
건 축 부 문	1. 외벽의 평균 열관류율 U _e (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 U _r (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 U _f (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 외피면적당 평균 태양열취득 ^{주6)}	7	5	3	3	19W/㎡미만	19-24W/㎡미만	24-29W/㎡미만	29-34W/㎡미만	34-39W/㎡미만			
공 동 주 택	8. 외기에 면한 주동 출입구의 방풍구조 설치 또는 공동주택 각 세대의 현관에 이중 문 설치	-	-	1	1	적용 여부							
	9. 대향동의 높이에 대한 인동간격비 ^{주7)}	-	-	1	1	1.20이상	1.15이상~1.20미만	1.10이상~1.15미만	1.05이상~1.10미만	1.00이상~1.05미만			
	10. 지하주차장 설치되지 않는 경우의 기계부문 14번에 대한 보상 점수	-	-	1	1	-							
건축부문 소계													

백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)

3. 건축물 에너지소요량 평가서(제21조제1항 각 호의 해당하는 경우에 한하여 작성)

- 건축물 에너지소요량 평가 분야별 정보

구 분		평가 분야별 정보							
건 축	일반 개요	냉·난방면적	지상층연면적	지하층연면적	층고	천장고	지상층수	지하층수	
		(㎡)	(㎡)	(㎡)	(m)	(m)	(층)	(층)	
	외벽	면적의 합 :			(㎡)	평균 열관류율 :			(W/㎡·K)
	창 및 문	면적의 합 :			(㎡)	평균 열관류율 :			(W/㎡·K)
	최상층지붕	면적의 합 :			(㎡)	평균 열관류율 :			(W/㎡·K)
	최하층바닥	면적의 합 :			(㎡)	평균 열관류율 :			(W/㎡·K)
기 계	난방	난방설비방식	전체설비용량	용량가중효율		순환펌프동력		전력난방 설비 용량비율	
			(kW)	(%) (COP)		(kW)		(%)	
	급탕	급탕설비방식	전체설비용량	용량가중효율		순환펌프동력		전력급탕 설비 용량비율	
			(kW)	(%) (COP)		(kW)		(%)	
	냉방	냉방설비방식	전체설비용량	용량가중효율		냉수순환 펌프동력	냉각수순환 펌프동력	전력냉방 설비 용량비율	
			(kW)	(COP)		(kW)	(kW)	(%)	
	공조	공조설비방식	급·배기풍량	용량가중효율		급·배기팬동력		열회수율	
			급기 : (CMH) 배기 : (CMH)	급기 : (%) 배기 : (%)	급기 : (kW) 배기 : (kW)	난방 : (%) 냉방 : (%)			
전 기	조명설비	조명기기종류	LED 조명전력	거실 조명전력		거실 면적		거실 조명밀도	
			(kW)	(kW)		(㎡)		(W/㎡)	
신재생	태양열	종류	집열판면적	집열판기울기		집열판방위		집열 효율	
			(㎡)	(°)				(%)	
	태양광	종류	모듈면적	모듈기울기		모듈방위		모듈 효율	
			(㎡)	(°)				(%)	
	지열	종류	난방용량·효율	냉방용량·효율		급탕용량·효율		순환펌프동력	
			용량 : (kW) 효율 : (COP)	용량 : (kW) 효율 : (COP)	용량 : (kW) 효율 : (COP)	(kW)		(kW)	
- 건축물 에너지소요량 평가 최종 결과									
구 분		단위면적당 에너지요구량 (kWh/㎡년)		단위면적당 에너지소요량 (kWh/㎡년)		단위면적당 1차 에너지소요량 (kWh/㎡년)			
난 방									
냉 방									
급 탕									
조 명									
환 기									
합 계									

- 건축물 에너지소요량 평가 최종 결과

구 분	단위면적당 에너지요구량 (kWh/㎡년)	단위면적당 에너지소요량 (kWh/㎡년)	단위면적당 1차 에너지소요량 (kWh/㎡년)
난 방			
냉 방			
급 탕			
조 명			
환 기			
합 계			

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

에너지요구량 에너지량

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

에너지소요량 에너지량

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

에너지소요량 단위면적당 에너지량

백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)

신 · 구조문 대비표

현 행	개 정 안
제6조(건축부분의 의무사항) 1. 단열조치 일반사항 가. 나. 다. (생 략) 라. 별표1 건축물부위의 열관류율 산정을 위한 단열재의 열전도율 값은 <u>한국산업규격 KS L 9016</u> 보 온재의 열전도율 측정방법에 따른 시험성적서에 의한 값을 사용하되 열전도율 시험을 위한 시료의 평균온도는 20±5℃로 한다.	제6조(건축부분의 의무사항) 1. 단열조치 일반사항 가. 나. 다. (현행과 같음) 라. ----- ----- ----- <u>KS L 9016 및 KS L 8301</u> <u>(또는 KS L 8302) 측정방법에 따</u> <u>른 한국산업규격 품질 값 또는 --</u> ----- ----- -----.
제18조(완화기준의 신청 등) ① 완화 기준을 적용받고자 하는 자(이하 “신청인”이라 한다)는 <u>건축허가</u> 또는 사업계획승인 신청 시 허가권자에게 별지 제2호 서식의 완화 기준 적용 신청서 및 관계 서류를 첨부하여 제출하여야 한다. ② ~ ④ (생 략)	제18조(완화기준의 신청 등) ① --- ----- ----- <u>건축심의,</u> <u>건축허가</u> ----- ----- ----- -----.
제26조(운영규정) 규칙 제7조제5항에 따른 <u>운영기관의 장은</u> 에너지 절약계획서 및 에너지절약계획 설	제26조(운영규정) ----- - <u>따른 에너지 절약계획서 검토업</u> <u>무 운영기관의 장은</u> -----

계 검토서의 작성·검토 업무의 효율화를 위하여 필요한 때에는 이 기준에 저촉되지 않는 범위 안에서 운영규정을 제정하여 운영할 수 있다. <단서 신설>

----- . 다만, 운영
규정을 제정 · 개정 또는 폐지할
때에는 국토교통부장관의 승인을
받아야 한다.