

사무소 건축물의 에너지절약 설계기준



건축물의 설비기준 등에 관한 규칙 제23조 제1항의 규정에 의하여 사무소 건축물의 에너지절약 및 그 합리적 이용을 위한 설계기준을 다음과 같이 개정 고시합니다.

1992년 8월 13일

건설부 장관



1. 일반사항

1. 1 (목적) 이 기준은 업무시설·연구소등 사무소 용도로 쓰이는 건축물의 에너지의 절약 및 합리적 이용을 도모하기 위한 설계기준을 정함을 목적으로 한다.

1. 2 (적용범위) ①이 기준은 연면적 3,000㎡이상의 업무시설·연구소 기타 에너지소비특성·이용상황등이 이와 유사한 건축물의 설계시 그 건축부분, 기계설비부분 및 전기설비부분에 대하여 적용한다.

②지방건축위원회의 심의에 의하여 이 기준의 규정과 동등이상의 에너지절약성능이 있는 절약기법을 사용한 것으로 인정되거나 건축물의 기능·설계조건 또는 시공 여건상의 특수성등으로 인하여 이 기준의 적용이 불합리한 것으로 인정되는 경우에는 이 기준의 해당규정을 적용

하지 아니할 수 있다.

1. 3 (용어의 정의) 이 기준에서 사용되는 용어의 정의는 각 부문별로 다음과 같다.

①공통부문

1. “바람직하다”고 함은 따르는 것이 바람직한 권장사항을 말한다.
2. “하여야 한다”고 함은 반드시 따라야 하는 규제사항을 말한다.

②건축부문

1. “연면적”이라 함은 건축물의 지상층 바닥면적의 합계를 말한다.
2. “소규모건축물”이라 함은 연면적 5,000㎡미만의 건축물을 말한다.
3. “중규모건축물”이라 함은 연면적 5,000㎡이상 15,000㎡미만인 건축물을 말한다.
4. “대규모건축물”이라 함은 연면적 15,000㎡이상 50,000㎡이하인 건축물을 말한다.

5. “공조공간”이라 함은 실내의 기온이 난방기간 동안에는 18℃ 이상, 냉방기간 동안에는 28℃ 이하로 유지되도록 냉·난방이 필요한 공간을 말한다.
6. “비공조공간”이라 함은 실내의 기온이 난방기간 동안에는 18℃ 이상, 냉방기간 동안에는 28℃ 이하로 유지될 필요가 없는 냉·난방이 불필요한 공간을 말한다.
7. “창면적비”라 함은 실내의 바닥으로부터 천정높이까지의 외피면적에 대한 창면적을 말한다.
8. “난방전용건물”이라 함은 냉방설비없이 난방설비만을 설치한 건축물을 말한다.
9. “냉·난방겸용건물”이라 함은 냉·난방설비를 설치한 건축물을 말한다.
10. “복층유리”라 함은 유리 2장이 일정한 공간을 두고 일체화된 유리를 말한다.
11. “이중창”이라 함은 독립된 별개의 창이 일정한 공간을 두고 두겹으로 구성된 창을 말한다.
12. “방풍실”이라 함은 현관과 공조공간사이에 덧문을 설치하였을 경우 현관과 공조 공간사이의 공간을 말한다.

③기계설비부문

1. “위험율 2.5%”라 함은 냉(난)방기간 동안의 총시간에 대한 온도출현분포중에서 가장 높은(낮은)온도쪽으로부터 총시간의 2.5%에 해당하는 온도를 제외시킨 것을 말한다.
2. “보일러용량”이라 함은 보일러가 정상상태로 운전하는 경우에 발생하는 최대증기증발량 또는 열량을 말하며, Ton/hr 또는 Kcal/hr로 표시한다.
3. “예열부하”라 함은 간헐운전의 경우에 있어 냉·난방을 하기 위하여 장치 또는 건물을 기준온도까지 도달시키는데 필요한 냉·난방부하를 말한다.
4. “최대냉·난방부하”라 함은 열원기기의 용량을 결정하기 위하여 구하는 냉·난방부하를 말한다.
5. “연간(공조)부하계산”이라 함은 동적열부하

계산법등에 의해서 순간의 냉·난방부하를 구하고 이들을 연간에 걸쳐 각각 또는 합쳐서 계산한 연간의 적산공조부하를 말한다.

6. “보건용 공조”라 함은 통상의 사무 또는 보행 정도의 가벼운 노동을 하는 건강한 재실자의 쾌적조건을 만족시키기 위하여 실시하는 공기조화를 말한다.
7. “전부하특성”이라 함은 기기의 정격용량에 해당하는 상태에서 운전을 실시할 때 기기가 나타내는 특성을 말한다.
8. “부분부하특성”이라 함은 기기의 정격용량에 미달되는 상태에서 운전을 실시할 때 기기가 나타내는 특성을 말한다.
9. “비례제어운전”이라 함은 운전부하의 조건에 따라 기기의 운전상태가 비례되어 변하도록 제어하는 방법이다.
10. “대수분할운전”이라 함은 기기를 여러대 설치하여 운전부하의 조건에 따라 적당히 분할하여 최대의 효율이 얻어지도록 운전하는 방법을 말한다.

④전기설비부문

1. “수용율”이라 함은 부하설비용량에 대한 최대수용전력의 백분율을 말한다.
2. “변압기손실”이라 함은 변압기권선에 부하전류가 흐를 때 부하손과 부하를 걸지 않았을 때, 즉 2차권선을 개방한 상태에서 생기는 무부하손을 말한다.
3. “부하중심점”이라 함은 각 부하에 이르는 전압강하가 같게 되는 조건에서 소요전선량이 최소로 되는 점을 말한다.
4. “진상콘덴서”이라 함은 역률을 개선하기 위하여 수전단 2차측 및 전동기와 병렬로 시설하는 콘덴서를 말한다.
5. “인버터”라 함은 전동기의 가변속운전을 위하여 실시하는 정지형 전력변환기를 말한다.
6. “고효율전동기”이라 함은 손실이 작고 효율이 표준전동기에 비하여 높은 전동기를 말한다.

7. “5분간 수송능력”이라 함은 하루중 교통량이 가장 많은 출근시 5분간의 승강기의 수송능력을 말한다.
8. “조명율”이라 함은 작업면상에 도달하는 광속과 광원에서 방사하는 전광속과의 비를 말한다.
9. “안정기”라 함은 방전을 안정시키기 위하여 방전램프와 같이 사용하는 장치를 말한다.
10. “무정전 전원공급장치”라 함은 전산기용 및 비상용으로 전력을 공급하기 위한 정지형 전력변환기를 이용한 전원공급장치를 말한다.

2. 건축부문 에너지절약 설계기준

- 2.1 (평면의 장단변비) 건축물의 평면장단변비는 난방전용건물에서는 1:1~1:1.5 범위내에서, 냉·난방겸용건물에는 1:1~1:2 범위내에서 설계하는 것이 바람직하다.
- 2.2 (단면형상) ①중규모 건축물의 경우에는 복층형 편심코아형으로 설계하는 것이 바람직하다.
②대규모 건축물의 경우에는 편심 이중코아형은 동서형으로 하고, 중심코아B형은 남북형으로 하는 것이 바람직하다.
- 2.3 (투과체 재료) ①난방 전용 건축물의 투과체 재료는 보통 복층유리로 하고, 냉·난방겸용 건축물의 투과체 재료는 에너지절약성능이 우수한 복층유리를 사용하는 것이 바람직하다.
②거실의 투과체 재료는 채광에 유리하도록 투과율이 높은 유리를 사용하는 것이 바람직하다.
- 2.4 (창문의 구조) ①공조공간의 창문은 이중이상

의 복층유리로 하거나 이중창 또는 삼중창으로 하여야 한다.

②창면적비가 60% 이상인 냉·난방겸용건축물의 창문은 실내로 30cm 이상 들어오도록 그 위치를 정하는 것이 바람직하다.

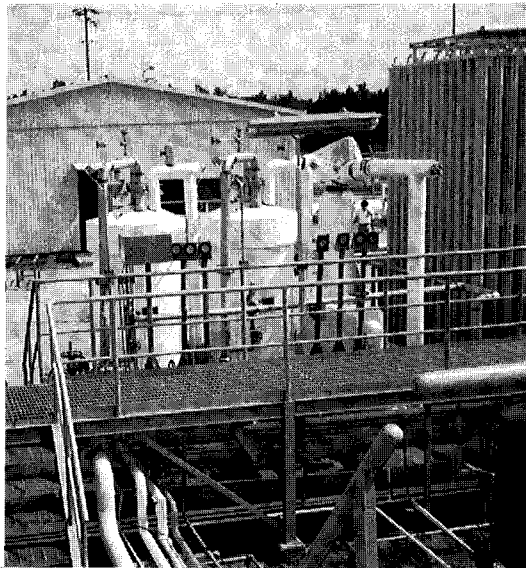
2.5 (창면적비) 8층 이상의 건축물의 창면적비는 50% 이하로 하는 것이 바람직하다.

2.6 (창문의 기밀성) 창문의 기밀성을 유지하기 위하여 창문틀의 접합부는 밀실하게 시공하고 바람막이장치를 하여야 한다.

2.7 (환기·통풍을 위한 창문) 건축물의 외기에 접하는 거실에는 공기조화설비에 의하지 않고도 충분한 환기·통풍이 가능하도록 손으로 여닫을 수 있는 창문등 개구부를 설치하여야 한다.

2.8 (단열의 기준) 건축물의 부위별 단열기준은 (별표 1)과 같으며, (가)항 혹은 (나)항의 기준중에서 어느 하나를 만족하는 것이 바람직하다.

2.9 (개별계량장치) ①임대용 건축물의 경우 전기·수도·가스등 설비의 선로가설·배관등은



임대구획별로 에너지사용량을 계량할수 있도록 설계하여야 한다. 다만, 승강기·화장실등 건축물내에서 공동으로 사용되는 시설 또는 설비에 공급되는 전기·수도·가스는 그러하지 아니하다.

②전기계량기를 설치하는 경우에는 수전실 또는 각종 분전반에는 전기계량기를 설치할 수 있는 공간을 확보하여야 한다.

③개별 수도 계량기를 설치하는 경우에는 배관 분기점에서 가까운 위치에 계량기를 설치할 수 있는

이음쇠를 두어야 한다.

④임대구획이 반영구적인 오피스텔등 건축물의 경우에는 실내 환경조건을 자동으로 제어하고 공실시 냉·난방 에너지 및 전원등을 자동으로 차단할 수 있는 설비제어체계(시스템)을

갖추는 것이 바람직하다.

3. 기계설비부문

- 3.1 (외기온도)** 냉·난방장치의 용량계산을 위한 외기온도는 각 지역별로 위험률 2.5%를 적용하며, [별표 2]를 이용하는 것이 바람직하다. 다만, 이를 적용할 수 없는 부득이한 경우에는 2.5%값을 기준으로 하여 가장 유사한 지역의 값을 사용한다.
- 3.2 (온·습도기준)** 보건공조용 장치의 용량산정을 위한 실내의 온·습도기준은 난방기에는 18℃·35%이상, 냉방기에는 28℃·55%이하를 적용하여야 한다.
- 3.3 (공조시스템의 선정)** 공조시스템을 선정하는 경우에는 장비용량이 과대하게 산정되지 않도록 건축구조체등의 축열효과를 고려하는등 비정상적인 전열을 충분히 감안하여 최대부하·연간부하 및 공조시스템별 연간에너지소비량을 정확히 계산하여 가장 적합하게 하는 것이 바람직하다.
- 3.4 (열원기기)** ①열원기기는 부분부하운전 및 전 부하운전 효율이 좋은 것을 선정하고, 고효율기기의 채택등 시스템의 에너지효율을 향상시키기 위한 방법을 적극적으로 고려하여야 한다. ②냉동기를 포함한 중앙집중식 냉방설비는 동력자원부장관이 고시하는 바에 따라 축냉식 또는 가스를 이용한 방식으로 하여야 한다.
- 3.5 (풍량의 조절)** 부하변동에 따른 풍량의 제어가 가능하도록 하고, 덕트의 분기부에는 풍량조절댐퍼를 설치하여 조절이 가능하도록 하는 것이 바람직하다.
- 3.6 (기기의 선정)** ①보일러, 냉동기, 송풍기등의 기기류는 전부하특성과 부분부하특성이 우수하여야 하며 부하조건에 따라서 최고의 성적계수를 유지할 수 있도록 대수분할 운전 또는 비례 제어운전이 되도록 하여야 한다. ②송풍기 및 펌프는 에너지손실이 많은 댐퍼제어나 밸브제어방식을 피하고 가변속제어방식의 채택으로 운전효율을 향상시키는 것이 바람직하다.

③송풍기 및 펌프등 기기의 효율은 한국공업규격(KS)에 표시된 효율값 이상의 것을 선택하되 특히 부분부하효율이 좋은 제품을 선택하여야 한다.

- 3.6 (폐열회수)** ①폐열을 각종 열교환기를 이용하여 적극적으로 회수하여야 한다. ②실내의 발열을 효과적으로 제거 또는 회수할 수 있는 설비를 갖추는 것이 바람직하다.
- 3.8 (배관의 보온)** 배관의 보온재 두께는 배관 내부의 유체온도, 외부온도, 보온재의 전열특성을 고려하여 가장 경제적인 것이 되도록 결정하여야 한다.
- 3.9 (덕트의 구조)** 덕트의 설치공간이 허용하는 범위내에서 방열표면적이 최소가 되도록 그 단면을 결정하여야 한다.
- 3.10 (냉·난방설비의 구획)** 냉·난방설비는 불필요한 곳을 차단할 수 있도록 각종별·구역별로 구획하는 것이 바람직하다.
- 3.11 (외기의 도입)** ①외기도입량은 CO₂ 농도 350ppm을 기준으로 하여 결정하되, 오염이 심한 지역등 특수한 경우에는 그 지역의 CO₂ 농도를 기준으로 하여 산정하는 것이 바람직하다. ②외기도입구의 위치는 자동차 배기가스에 의한 CO의 영향을 줄이기 위하여 가능한한 도로측의 낮은 부분을 피하여 설치하여야 한다.
- 3.12 (시스템분석)** 공조시스템의 경제성분석을 하는 경우에는 연간 에너지소비량, 구성기기의 부하특성, 시스템의 운전특성, 에너지원의 종류등을 고려하여야 한다.

4. 전기설비부문

- 4.1 (변전설비용량)** 변전설비용량은 부하전체의 특성, 수용률, 장래의 부하증가, 운전조건 및 급전방식등을 고려하여 용량을 선정하여야 한다.
- 4.2 (뱅크구성)** 건축물의 용도 및 규모에 따라 부하의 종별, 계절부하별 또는 사용시간대별 부하, 배전방식등 부하설비 전체의 특성을 고려하여 변압기의 대수제어가 가능하도록 뱅크구성을 하는 것이 바람직하다.
- 4.3 (수변전설비)** 수변전설비는 건축물내 전력손실

및 배전공사비의 절감을 위하여 부하중심점에 설치하는 것이 바람직하다.

4.4 (수용률) 건축물의 용도 및 규모에 따라 적정한 수용률을 채택하는 것이 바람직하며, 부하율 개선을 위해 최대수요전력을 효율적으로 제어할 수 있는 설비를 설치하는 것이 바람직하다.

4.5 (전동기) ①전동기에는 콘덴서부설용량기준에 의한 역률개선을 진상콘덴서를 설치하는 것이 바람직하다.

②고효율 전동기를 채용함이 바람직하며, 효율·역률·부하특성을 고려하여 적정용량의 전동기를 설치하는 것이 바람직하다.

③전동기 용량에 따라 적절한 기동방식을 채택함이 바람직하다.

4.6 (승강기) 승강기 설비는 5분간 수송능력을 고려하여 부하가 균등화되도록 계획함이 바람직하다.

4.7 (실내조도) 실내의 설계조도는 실의 용도 및 사용 목적을 고려하여 한국공업규격(KSA3011)에서 제시하고 있는 조도기준에서 필요조도를 선정하는 것이 바람직하다.

4.8 (조명기기) 고효율 광원, 고조명률 조명기구 및 절전형 안정기를 사용하는 것이 바람직하다.

4.9 (조명방식) 실내에 시설하는 전체 조명용 전등은 부분조명이 가능하도록 여러개의 전등군으로 구분하여 전등군마다 점멸이 가능하도록 하고, 태양광선이 들어오는 창과 가까운 전등은 따라 점멸이 가능하도록 하여야 한다. 다만, 자동조명제어장치가 설치되는 경우에는 그러하지 아니하다.

4.10 (외부조명장치) 옥외 주차장·정원 및 건축물 외부의 조명은 자연광의 밝기에 따라 자동으로 점멸되고 고효율 기기를 사용하는 것이 바람직하다.

4.11 (발전기의 용량산정) 발전기의 용량산정에는 수용량, 예비용량 및 효율을 고려하여야 한다.

4.12 (무정전 전원공급장치) 무정전 전원공급장치는 부하용량, 효율, 역률을 고려하여 설계하여야 한다.

5. 냉·난방부하기준

5.1 (냉·난방부하 상한값) 이 기준의 적용을 받는 건축물의 단위면적당 연간 냉·난방부하는 [별표 3]에서 정한 상한값을 초과하지 아니하여야 한다. 다만, 시·도지사는 지방건축위원회의 심의를 거쳐 동표의 냉·난방부하 상한값을 필요한 범위내에서 조정하여 정할 수 있다.

5.2 (부하계산방법등) 단위면적당 연간 냉·난방부하의 계산방법·검토방법등을 별지 서식에 의한다.

5.3 (상한값의 보정) ① 5.1의 규정에 의한 상한값은 연면적·창면적비·건축물의 향에 따라 [별표 4] 및 별표 5에서 정한 범위내에서 보정할 수 있다.

② 연면적이 5만제곱미터 이상이거나 30층 이상인 건축물·평면장단변비가 1:3을 초과하거나 바닥면적에 비하여 표면적이 큰 건축물등의 경우에는 당해 지방건축위원회의 심의를 거쳐 5.1의 규정에 의한 상한값을 필요한 범위내에서 보정할 수 있다.

5.4 (설계조건) 난방기간의 외기온도·냉방부하용실의설계조건·사용기간 난방도일·냉방일수등 설계에 필요한 기본조건은 [별표 6] 내지 [별표 13]에서 정한 기준에 의한다.

5.5 (상한값의 추가선정) 시·도지사는 지방건축위원회의 심의를 거쳐 [별표 3]의 상한값과는 별도로 설계기준을 난방 20℃·35%, 냉방 26℃·55%로 한 냉·난방부하 상한값을 추가로 선정할 수 있다.

6. 보 칙

6.1 (심의절차 등) ① 시·군·구에 설치되어 있는 지방건축위원회가 건축물의설비기준등에 관한 규칙 제22조의 규정에 의한 에너지절약계획서를 심의하는 경우에는 동 계획서가 이 기준에 적합한지 여부를 심의하는데 필요한 관계자료를 정구할 수 있다.

② 제 1 항의 규정에 의한 심의시에는 설계자로 하여금 설계의도등을 진술할 기회를 부여하여야 한다.

③ 심의시 일정사항에 대한 조건을 붙인 경우

에는 당해 시장·군수·구청장은 그 조건을 이행하였는지 여부를 확인할 수 있는 관계자료를 징구할 수 있다.

- 6.2 (기준의 준용) ①** 숙박시설·병원등의 건축물로서 건축물의설비기준등에 관한 규칙 제22조3 내지 제6호에 해당하는 건축물에 대하여는 당해 건축물의 설계기준이 고시되기 전에도 시·도지사는 에너지의 합리적 이용상 필요하다고 인정되는 사항에 대하여는 지방건축위원회 심의를 거쳐 이 기준의 일부를 준용하여 별도의 기준을 제정·시행할 수 있다.
- ②** 제1항의 규정에 의하여 이 기준을 준용하게 되는 건축물에 대한 에너지절약설계기준은 건축물의 설비기준등에 관한 규칙 부칙 제1항 단서규정에 의한 고시가 된 것으로 본다.

부 칙

제1조 (시행일) 이 고시는 고시한 후 30일이 경과한 날부터 시행합니다.

제2조 (에너지절약계획서의 심의를 받은 건축물등에 관한 경과조치) 이 기준 시행전에 이미 에너지절약계획서의 심의를 받았거나 심의를 신청한 것에 관하여는 “사무소건축물의 에너지절약 설계기준”(건설부고시 제695호, '88.12.30)에 의한다.

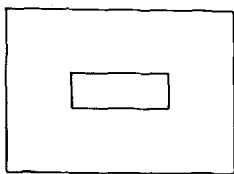
제3조 (다른 고시의 개정등) ① 건설부고시 제464호('86.10.16.)중 다음과 같이 개정한다.

“건축법시행령 제24조제3항 및 동시행규칙 제19조제2항”을 “건축물의 설비기준등에 관한 규칙 제23조제1항”으로 한다.

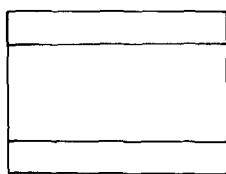
② 건설부고시 제695호('88.12.30.)를 폐지한다.

〈그림 1〉

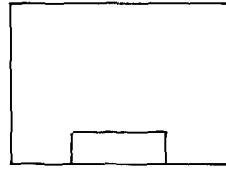
중규모 건축물에 적용이 가능한 코아유형



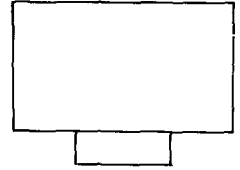
1) 중심코아형



2) 편심코아A형



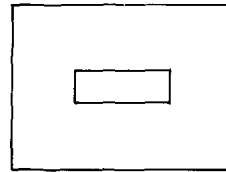
3) 편심코아B형



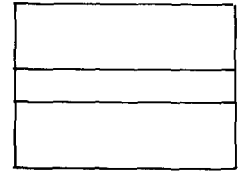
4) 독립코아형

〈그림 2〉

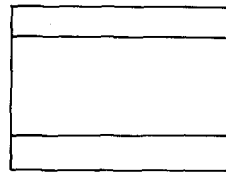
대규모 건축물에 적용이 가능한 코아유형



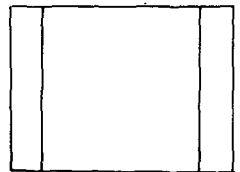
1) 중심코아A형



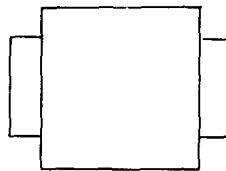
2) 중심코아B형



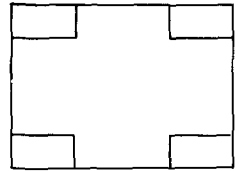
3) 편심코아B형



4) 편심이중코아형



5) 독립이중코아형



6) 분산코아형

가. 건축물 난방부하 산정서

- 부위별 면적은 외벽체 중심선 사이의 거리로 산정합니다.
- 부위별 열관류율은 다음과 같이 산정합니다.
 - 한면은 옥내, 다른 한면은 옥외에 면해 있는 경우(외벽·지붕·옥탑층이 없는 코아최상부 바닥)

$$K = \frac{1}{(1/\alpha_o + \sum di/\lambda_i + C_c + 1/\alpha_i)}$$

K = 열관류율(Kcal/m²h°C)
 α_o = 실외표면 열전달률(Kcal/m²h°C)
 α_i = 실내표면 열전달률(Kcal/m²h°C)
 λ_i = 재료별 열전도율(Kcal/m²h°C)
 d_i = 재료별 두께(m)
 C_c = 공기층의 열 콘덕턴스(Kcal/m²h°C)

- ② 양면 모두가 옥내에 면해 있는 경우(코아벽·옥탑층에 면한 코아 최상부 바닥·지하실 최상부 바닥)

$$K = \frac{1}{(1/\alpha_i + \sum d_i/\lambda_i + 1/C_c + 1/\alpha_i)}$$

- ③ 부위의 한면은 실내에, 다른 한면은 흙에 면해 있는 경우(지하실 벽·지하실 바닥)

$$K = \frac{1}{(1/\alpha_o + \sum d_i/\lambda_i + 1/C_c + d_e/\lambda_e)}$$

λ_e = 흙의 열전도율(1.5kcal/m²h°C)
 d_e = 흙의 두께(1.2m²)

3. 사용기간 및 비사용기간의 평균외기온은 [별표 6], 지중온도는 [별표 11]의 기준에 의하여 정합니다.
4. 지하실의 벽중간의 지중온도는 지하실 중간깊이의 지중온도값으로 하되 그 깊이가 5m를 넘는 경우에는 5m의 지중온도값으로 합니다.
5. 지하실 바닥의 지중온도는 지하실 최하부 바닥 지중깊이의 지중온도값으로 하되 그 깊이가 5m를 넘는 경우에는 5m의 지중온도값으로 합니다.
6. 지중바닥이란 흙과 면하는 바닥을 말합니다.(이 때의 지중온도는 지중깊이 1.5m의 값으로 합니다.)
7. 외주부란 외벽체 중심선에서 실내로 3.6m 들어간 지점까지의 구역을 말하며, 내주부란 외주부 이외의 구역을 말합니다.(이 때 비공조공간은 제외합니다)
8. 외주부 및 내주부의 용적은 다음과 같이 산정합니다.
 외주부(내주부) 용적=비공조공간의 바닥면적을 제외한 외주부(내주부)의 바닥 면적의 합계 ×실내천장높이



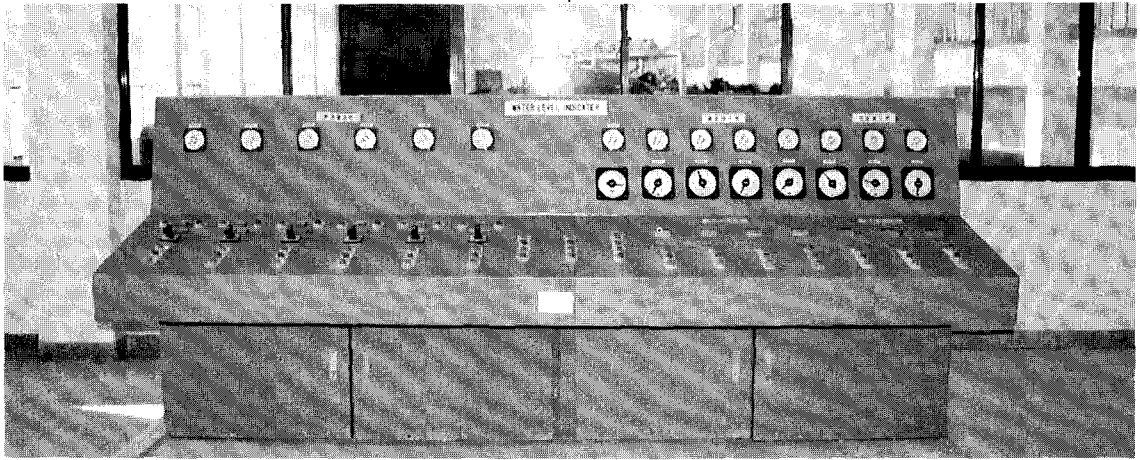
**숙박시설·병원 등의
 건축물로서 건축물의 설비기
 준 등에 관한 규칙 제 22조3 및 제
 8호에 해당 하는 건축물에 대하여는 당해
 건축물의 설계기준이 고시되기 전이라 할지라도
 시·도지시는 합리적인 에너지의 이용상
 에 대하여 지방건축위원회의 심의
 를 거쳐 이 기준의 일부를
 준용, 별도의 기준을
 제정·시행할 수 있다.**



9. 지역별 난방도일은 [별표 9]의 기준에 의하여 정합니다.
10. 공조면적이란 공조공간의 바닥면적의 합계를 말합니다.

나. 건축물 냉방부하 산정서

1. 표준일사획득열(SHGF : Solar Heat Gain Factor)은 [별표 12]의 기준에 의하여 정합니다.
2. 정면창이란 주출입구가 있는 면에 있는 창을 말합니다.
3. 차폐계수(SC : Shading Coefficient)는 투과체 종류별로 근거가 있는 자료를 사용하여 정합니다.
4. 상당외기온도는 [별표 13]의 기준에 의하여 정합니다.
5. 정면벽이란 주출입구가 있는 면의 외벽을 말합니다.
6. 외기설계건구온도 및 외기설계절대습도는 [별표 8]의 기준에 의하여 정합니다.



[별표 2] 냉·난방장치의 용량계산을 위한 외기온도

구분 시명	여름(건구온도, °C)	겨울(건구온도, °C)
	서울	31.1
인천	29.7	-11.2
수원	30.3	-12.8
전주	31.9	-8.5
광주	31.9	-7.4

구분 시명	여름(건구온도, °C)	겨울(건구온도, °C)
	대구	32.9
부산	29.7	-5.3
울산	32.2	-7.0
목포	31.1	-5.9
제주	31.6	-1.6

지역구분

지역	해당시·도
1지역	서울, 경기, 인천, 강원, 충북
2지역	충남, 대전, 전북, 경북, 대구
3지역	부산, 광주, 경남, 전남, 제주도

[별표3] 건축물의 냉·난방부하 상한값

(단위: Mcal/m³·yr)

건물 종류별	지역	소규모 건축물	중규모건축물		대규모건축물	
			8층미만	8층이상	19층이하	20층이상
난방전용 건축물의 난방부하	1지역	38.2	29.3	37.6	31.1	33.2
	2지역	36.5	28.0	36.1	29.8	31.8
	3지역	23.1	23.1	23.0	19.0	20.3
냉·난방겸용 건축물의 난방부하	1지역	36.4	28.1	35.9	29.8	31.7
	2지역	34.8	25.8	34.4	28.5	30.3
	3지역	22.0	16.9	21.9	18.1	19.3
냉·난방겸용 건축물의 냉방부하	1지역	27.5	22.4	25.8	23.6	24.9
	2지역	29.6	25.2	28.0	25.9	27.1
	3지역	25.6	21.2	24.1	22.0	23.2

[별표 4] 난방부하 보정치

가. 연면적 보정치

규 모	보 정 치
소 규모	연면적 1,000㎡ 감소마다 + 2.5Mcal
중 규모	연면적 2,000㎡ 감소마다 + 2.0Mcal 연면적 2,000㎡ 감소마다 - 2.0Mcal
대 규모	연면적 5,000㎡ 감소마다 + 1.5Mcal 연면적 5,000㎡ 감소마다 - 1.5Mcal

나. 창면적 보정치

창면적비	보 정 치
75%	상한치 + 15%
60%	상한치 + 7%
40%	상한치 - 7%
25%	상한치 - 15%

[별표 5] 냉방부하 보정치

가. 연면적 보정치

규 모	보 정 치
소 규모	연면적 1,000㎡ 감소마다 + 1Mcal
중 규모	연면적 2,000㎡ 감소마다 + 1Mcal
대 규모	연면적 5,000㎡ 감소마다 + 1Mcal

나. 창면적 보정치

창면적비	보 정 치
75%	상한치 + 20%
60%	상한치 + 15%

다. 향 보정치

향	층 수	보 정 치
남향이외	8층미만	상한치 + 8%
	8층이상	상한치 + 15%

[별표 6] 난방기간(1월)의 외기온도 (단위: °C)

지 역	사 용 기 간 평균 외기온도	일평균	비 사 용 기 간 평균 외기온도
1지역	-1.4	-4.3	-6.1
2지역	0	-2.6	-4.6
3지역	4.3	1.7	-0.2

[별표 7]

냉방기간의 사용기간 평균외기온도 (단위: °C)

지 역	6월	7월	8월	9월
1지역	23.7	26.6	27.5	22.9
2지역	24.0	27.1	27.4	23.0
3지역	21.8	25.4	27.3	23.8

[별표 8] 냉방부하용 실외설계조건

지 역	건구온도(°C)	습구온도(°C)	절대습도(kg/kg)
1지역	31.1	25.8	0.0185
2지역	30.5	26.2	0.0197
3지역	29.7	26.0	0.0196

[별표 9] 사용기간 난방도일 (단위: °C day)

지 역	사 용 기 간 난방도일
1지역	2,281
2지역	2,185
3지역	1,401

[별표 10] 냉 방 일 수

(단위: 일)

지 역	6월	7월	8월	9월
1지역	20	31	31	10
2지역	20	31	31	10
3지역	0	31	31	0

[별표 11] 지 중 온 도

(단위: °C)

지 역	지 중 1.5m	지 중 3m	지 중 5m
1지역	4.7	8.9	11.5
2지역	5.8	9.5	11.4
3지역	9.7	11.8	13.5

[별표 12]

포준일사획득열(SHGF) (단위: Kcal/m² day)

지 역	남향	남서/남동	동/서	북동/북서	북	수평면
1지역	726	1,218	1,404	1,014	530	2,585
2지역	614	1,079	1,255	911	484	2,334
3지역	753	1,367	1,627	1,181	623	3,069

[별표 13] 상 당 외 기 온 도

(단위: °C)

지 역	남향	남서/남동	동/서	북동/북서	북	수평면
1지역	36.8	39.6	40.5	38.0	34.6	45.0
2지역	37.7	40.4	41.3	39.1	35.9	45.4
3지역	35.7	39.6	39.2	35.8	33.9	46.3