

주거환경 개선을 위한 고시(3종) 개정

민경철

국토교통부 주택건설공급과 주무관

충간소음, 새집증후군 문제 개선 위한 세부기준 마련

국민들의 생활 수준이 높아지고 주거환경에 대한 관심이 많아지면서 충간소음과 새집증후군 문제가 사회적으로 이슈화되고 있다.

국토교통부에서는 충간소음 문제를 해결하기 위해 2005년 7월부터 아파트 충간소음 저감을 위해 공동주택 표준바닥구조 또는 인정바닥구조 시공을 의무화하고, 쾌적한 실내환경을 확보하기 위해 1,000가구 이상 주택건설 시 친환경 건축자재 사용 및 환기를 실시하도록 했다.

이로 인해 충간소음에 대한 전반적인 만족도는 증가했다. 하지만 여전히 충간소음으로 인한 분쟁이 지속되고 있고, 신축 주택 중 15% 정도가 실내공기질 기준 권고치를 초과하고 있어 관련기준을 강화할 필요성이 생겼다.

이에 따라 2013년 5월 6일 「주택건설기준 등에 관한 규정」을 개정(2014년 5월 7일 시행)해 바닥구조기준을 강화하고, 건강친화형 주택 건설기준 적용대상을 500가구까지 확대했다.

개정된 「주택건설기준 등에 관한 규정」의 시행에 필요한 세부 기준을 마련하고자 10월 21일에 하부 고시 3종을 개정했다.

이번에 개정된 고시 3종의 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

공동주택 바닥충격음 차단구조 인정 기준

첫째, 그동안 표준바닥구조와 인정바닥구조로 이원화됐던 바닥구조를 2013년 5월 6일 개정된 「주택건설기준 등에 관한 규정」에서 단일화했으므로 표준바닥구조(벽식구조 및 혼합구조 5종, 라멘구조 5종, 무량판구조 5종)를 삭제했다.

둘째, 인정기관(한국건설기술연구원, 한국토지주택공사)으로부터 벽식·무량판·혼합·라멘구조에서 차단구조 성능을 인정받은 경우에는 해당 구조 형식에만 적용하도록 하되, 충간소음에 가장

취약한 벽식구조로 인정받은 경우에는 다른 바닥구조에 적용할 수 있도록 했다.

셋째, 인정기관 내의 시험실을 실제 주택과 동일하게 건설하고, 충격음 측정도 바닥면적이나 평면 형태가 각각 다른 2곳에서 측정하도록 해서 변별력을 높이며, 시험실과 현장 간의 차이를 보정하도록 해 실제 아파트와의 편차를 최소화했다. 이는 바닥구조 인정을 위한 시험실이 실제 아파트와 비교했을 때 방·거실의 형태나 크기에서 차이를 보이고, 배관 등 건축설비를 설치하지 않는 등 시험조건이 달라 소음 측정값의 편차가 크게 나타났기 때문이다.

넷째, 종량충격원을 KS기준에 맞춰 뱅머신(타이어, 7.3kg)과 임팩트볼(배구공 크기, 2.5kg)로 이원화하고, 신청자가 선택할 수 있도록 했다. 새롭게 추가되는 임팩트볼은 사람이 느끼는 청감상 유사하고, 주파수대가 실제 충격원과 비슷해 실제 충격음의 재현성이 뱅머신보다 우수한 장점이 있다. 다만 임팩트볼은 충격력이 뱅머신에 비해 약한 점을 고려해 측정값에 3dB을 보정하도록 했다.

다섯째, 차단구조에 대한 품질관리를 인정받은 자가 자체적으로 하던 것을 인정기관이 매년 주기적으로 공장 상태, 인원 및 조직, 재료 등을 점검하도록 해 차단구조의 질적 향상을 도모했다.

여섯째, 인정받은 차단구조의 유효기간 연장방법도 재인정에서 인정기관의 주기적 점검으로 할 수 있도록 개선했다.

일곱째, 현장에 반입되는 완충재나 주요 구성품 또는 그 포장에 바닥충격음 차단구조 인정표시를 하도록 하고, 현장에 반입된 자재에 대해 샘플시험을 할 수 있도록 하여 인정받은 성능의 자재가 적용될 수 있는 여건을 만들었다.

여덟째, 바닥에 사용하는 완충재는 차단성능뿐 아니라 내구성도 중요하므로, 완충재 성능에 잔류변형량 시험(완충재 두께 30mm

실내공기질 기준체계 변경안

	현 행		개 정
최소기준	최종 마감재 및 불박이가구	의무기준	최종 마감재 및 불박이가구
	도료의 사용		도료의 사용
	시공 · 관리기준		시공 · 관리기준
	플러시 아웃		플러시 아웃
	환기성능 확보		환기성능 확보
	환기시설 성능 검증		환기시설 성능 검증
권장기준	접착제 시공방법 개선	권장기준	접착제 시공방법 개선
	빌트인 가전제품		빌트인 가전제품
	도장공사 시공관리 기준		도장공사 시공관리 기준
	흡방습자재		흡방습자재
	흡착자재		흡착자재
	항곰팡이 자재		항곰팡이 자재
	항균 자재		항균 자재
	흡착보양제 사용		-

미만은 2mm 이하, 30mm 이상은 3mm 이하)을 추가해 바닥구조에 대한 내구성도 증진시켰다.

건강친화형주택 건설 기준

첫째, 최소기준(7개)과 권장기준(7개, 3개 의무적용)을 의무기준(9개)과 권장기준(4개, 2개 의무적용)으로 조정하면서, 오염물질을 저방출하거나 시공과정에서 오염물질을 제한하는 기준을 의무기준으로, 오염물질을 억제하거나 저감하는 데 도움을 주는 기준을 권장기준으로 재분류했다.

둘째, 아파트 가구 내(실내)에 사용되는 마감자재에 대한 오

염물질 저방출 기준을 규정하면서, 오염물질이 많이 배출되지만 그동안 규제에서 제외돼 온 실내 몰딩재와 실란트, 내부 출입문을 오염물질 규제 대상에 추가했다.

셋째, 흡 · 방습건축자재와 흡착건축자재는 오염물질 저감 효과를 높이고 기술 수준 향상을 유도하기 위해 평가기준을 단일화 하고, 일반적인 기준보다 상향했으며, 항곰팡이 건축자재는 대부분이 기준치를 만족하고 있어 성능 향상을 위해 기준을 높였다.

넷째, 현장에 반입하는 자재는 오염물질 방출기준에 적합함을 증명하는 시험성적서를 첨부해 감리자가 확인하도록 하고 샘플시험도 할 수 있도록 했다.

오염물질 저방출 건축자재 기준

구분	오염물질 방출량 기준	
	총휘발성유기화합물(TVOC)	포름알데히드(HCHO)
실내마감재(몰딩재 포함)	0.10mg/m ² · h 이하	0.015mg/m ³ · h 이하
실란트	0.25mg/m ² · h 이하	0.015mg/m ³ · h 이하
불박이가구(내부출입문 포함)	0.25mg/m ² 이하	0.03mg/m ³ 이하
빌트인 가전제품	4.0mg/m ³ 이하	0.03mg/m ³ 이하

다섯째, 사업주체는 가전제품 · 환기설비 작동 및 점검방법, 필터교환 시기 등 유지 · 관리에 대한 입주자 사용설명서를 작성해 입주자에게 의무적으로 배포하도록 하여 입주자가 입주 후 해당 주택에 설치된 설비 등을 통해 오염물질을 배출 · 관리할 수 있도록 했다.

여섯째, 사업주체가 사업계획승인 시 제출한 자체평가서대로 공사가 이행됐는지를 감리자가 확인하고, 이를 사업계획승인권자에게 제출하도록 하여 사용검사권자로 하여금 이행 여부를 확인하도록 하는 절차를 만들었다.

주택건설공사 감리업무 세부 기준

감리자가 바닥충격음 저감자재의 품질과 시공 상태를 확인하고, 청정건강주택 건설기준에 따른 시험성적서와 자체평가서의 이행 여부를 확인하도록 감리자 업무범위를 확대함으로써 층간소음을 저감하고, 새집증후군 문제를 개선하는 실효성을 높였다.

시사점

이번에 국토교통부 고시(3종) 개정을 통해 층간소음 저감 및 실내 공기질 향상을 위해 완충재 및 친환경 건축자재에 대한 기준을 설정하고 감리자의 확인 절차를 강화함으로써 쾌적한 주거환경을 도모하는 데 크게 기여할 것이다.

기능성건축자재 평가기준

흡 · 방습 건축자재	
당초	변경
- 우수 : 흡방습량 $70\text{g}/\text{m}^2$ 이상 - 양호 : 흡방습량 $70\text{g}/\text{m}^2$ 이상	흡방습량 $60\text{g}/\text{m}^2$ 이상
흡착 건축자재	
당초	변경
흡착률 - 우수 : 85% 이상 - 양호 : 60% 이상	흡착률 : 65% 이상
적산흡착량 - 우수 : (톨루엔) $35,000\mu\text{g}/\text{m}^2$ 이상, (포름알데히드) $7,000\mu\text{g}/\text{m}^2$ 이상 - 양호 : (톨루엔) $25,000\mu\text{g}/\text{m}^2$ 이상, (포름알데히드) 양호 : $6,000\mu\text{g}/\text{m}^2$ 이상	적산흡착량 (톨루엔) $28,000\mu\text{g}/\text{m}^2$ 이상, (포름알데히드) $6,500\mu\text{g}/\text{m}^2$ 이상
항곰팡이 건축자재	
당초	변경
항곰팡이 저항성 2.5 log(CFU) 이하	항곰팡이 저항성 1.0 log(CFU) 이하 및 ASTM G 21 0등급 이상