

		<h1 style="margin: 0;">보도참고자료</h1>		
		배포일시	2019. 5. 2.(목) 총 8매(본문4)	
담당 부서	주택건설공급과	담당자	과장 이유리, 사무관 김대전, 최민중 주무관 변지형 ☎ (044) 201-3364, 3366, 4899, 3367	
	건설안전과		과장 한명희, 사무관 박성호, 주무관 백현화 ☎ (044) 201-3573, 3579, 3580	
	LH 건설관리처		부장 김도경, 차장 김기호 ☎ (055) 922-4751, 4755	
보도일시		2019년 5월 2일(목) 14:00 이후 보도하여 주시기 바랍니다.		

감사원 감사 결과에 따라 층간소음 제도보완 조속히 추진

- 국토교통부(장관 김현미)는 바닥충격음 차단 사전 인정제도에 대한 감사원 감사결과를 겸허히 수용하고, 층간소음 문제에 따른 국민 불편이 최소화 되도록 관련제도를 조속히 개선해 나갈 계획입니다.
- 감사원은 이번 감사를 통해, 인정시험, 제품생산, 시공관리 등 사전 인정제도 일련의 운영 과정에서 위법사례를 적발하는 등 제도·운영상의 미비점을 지적하였고,
 - 현재의 사전 인정제도로는 층간소음을 방지하고자 했던 정책목표 달성이 사실상 어렵다는 문제점을 제기하였습니다.
- 이에 국토교통부는 단기적으로 ‘인정단계’에서 부터 ‘사후관리’ 까지 사전 인정제도 쏠 단계에 대한 제도개선 및 관리·감독을 강화하기로 하고,
 - 인정제품에 대한 전수 조사를 실시하여 인정취소, 인정서 정정발급 등을 조치 중에 있으며, 인정취소 제품으로 시공된 현장에 대하여는 입주자(예정자) 피해가 최소화 되도록 노력할 계획입니다.
 - 또한, 사전 인정제도를 보완하기 위해 사후 성능을 측정하는 방안을 마련해 나가기로 하였습니다.

《 감사 지적사항에 대한 조치계획 》

1. 인정제도를 조속히 보완·운영

1) 거짓·부정하게 발급된 인정 취소 등

- 감사원 감사 과정에서 도면과 다르게 시험체를 제작하여 인정서를 발급 받거나, 인정받은 내용과 다르게 판매·시공하는 등 위법사태가 밝혀진 8개 인정제품은 인정을 취소하였습니다.
- 인정이 취소된 제품이 이미 시공된(또는 시공 중인) LH 12개 단지(민간은 없음)에 대해서는 차단 성능에 문제가 있는 것으로 확인되면 LH를 통해 '19.5.31.까지 입주자대표회의, 입주예정자에게 개별 통지하고, 입주민 피해가 최소화 되도록 조치해 나갈 계획입니다.
- 이외에도, 부적정한 완충재 품질시험성적서 등을 근거로 인정을 받은 제품을 포함하여 현재 인정이 유효한 모든 제품에 대하여 공장 전수 점검을 시행 중에 있으며, 품질기준 미준수 시 추가적으로 인정 취소하거나, 공인기관의 품질시험성적서 재확인을 통한 인정서 정정발급 등 행정조치를 진행할 계획입니다.
- * 154개 유효제품 중 감사지적에 따라 8개 제품을 기 인정취소, 나머지 제품은 공장 점검을 통해 인정취소 또는 품질허용오차를 반영하여 인정서 정정발급 등 진행 중('19.4~8월)

2) 품질시험기관 전수 조사 및 고발 등 조치

- 인정서 신청 시 제출서류 중 하나인 완충재 품질시험성적서를 발급하는 모든 품질시험기관(8개소, 감사 시 점검한 2개 기관 포함)에 대하여 점검 및 조사를 완료('19.4.3, 건설안전과 주관)하였으며,
- 거짓으로 품질시험성적서를 발급하는 등 관련규정을 위반한 사항에 대해서는 엄정하게 행정조치*하고, 자격 없이 품질시험성적서를 발급한 비공인시험기관은 고발**할 예정입니다.

* 건진법령에 따라 영업정지 6개월 또는 과징금 6천만원, 시정조치 등 제재

** 건진법령에 따라 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금

3) 건설현장 점검

- 품질시험기관에 대한 행정조치 및 공장 전수 점검 후에는 인정 제품을 시공 중인 민간아파트를 포함한 건설현장을 대상으로 납품 자재 품질점검(19.8~12)을 추진하고, 지자체 등 사업계획승인권자와 함께 시방기준* 준수여부 등 현장 시공관리점검(19.5~8)도 추가적으로 병행할 계획입니다.

* 물-시멘트 결합비, 콘크리트 평탄도, 마감물탈 압축강도, 측면 완충재 시공 상태 등

- 현장에서 물-시멘트 결합비, 평탄도 등 관련 시방기준과 인정받은 내용을 준수하여 시공되도록 공공기관 및 지자체에 철저한 관리·감독을 요청(19.3.6) 하였으며, 우리 부에서도 차단제품 인정기관과 완충재 품질시험기관에 대한 업무관리·감독을 강화할 계획입니다.

4) 시공관리 강화를 위한 제도개선

- 시공 단계별 관리체계를 보다 강화하기 위해, 바닥구조 시공 시 점검사항(Check-list)을 성능인정서 인정 조건에 포함하고, 이에 대한 감리확인서를 시공 완료 후 제출하도록 의무화 할 계획이며,
- 성능인정서, 관계법령과 시방서에 명기된 시공절차·기준을 준수하지 않는 등 부실이 적발된 공공주택에 대하여는 시공사 및 감리 등 관련자에게 엄중히 그 책임*을 묻고, LH 등과 긴밀히 협조하여 성능 저하로 인한 입주민 피해가 최소화 되도록 노력하겠습니다.

* 건진법령에 따라 건설업자 및 감리자에게 벌점 부과 등 제재

5) 인정제품 사후관리 강화

- 인정기관의 인정제품 생산 공장에 대한 점검횟수(1→2회 이상)를 늘리고, 공장 품질점검 시 인정기관이 품질시험을 위한 시료를 직접 채취하여 확인할 수 있도록 하는 등 점검방법 및 절차를 대폭 강화(19.4.15) 하였으며,
- 정기적인 공장품질점검 등을 통해 완충재 등 주요자재의 품질이 지속적으로 유지될 수 있도록 철저히 관리해 나갈 계획입니다.

2. 사후 차단성능 측정방안 마련

- 우리나라는 층간소음에 대한 권장기준을 운영하는 다른 나라들과는 달리, 제도 도입('05년) 시부터 의무규제로 운영하였으며, 성능 기준도 높은 수준으로 설정되어 있습니다. (붙임1 참고)
 - 제도 도입 시 성능을 실험실에서 인정받고, 그대로 시공하는 “사전 인정제도”와 “사후 측정제도”를 대안으로 검토하였으며,
 - 현장에서의 여러 요인*에 따른 성능편차 가능성, 선분양 제도 하에서 사전 성능 정보 제공 필요성, 사후 성능규제 시 사회적 분쟁 우려 및 현실적인 보완시공의 어려움 등을 종합적으로 고려하여 사후 측정이 아닌 “사전 인정제도”를 도입·운영해 왔습니다.
 - * 다양한 평면·평형 구조, 배관 매립 구조, 내력벽 간 스패ن, 콘크리트 강도, 시공정밀도(평활도, 구배, 두께오차) 등
 - 또한, 제도 운영 과정에서 슬래브 두께(210mm)와 인정구조 사용을 모두 충족하도록 규제를 강화하고, 실제 아파트 평면과 유사하게 실험실을 개선('14.5)하였으며, 주요자재의 품질기준을 도입('19.1)하는 등 사전·사후 성능 편차를 줄이기 위한 노력도 추진해 왔습니다.
- 감사결과 현재의 사전 인정 방식만으로는 시공 후의 성능을 관리하기 어렵다는 한계가 지적됨에 따라, 차단성능 향상 기술개발과 견실한 시공을 유도할 수 있도록 사후에 차단성능을 측정할 수 있는 방안을 마련해 나갈 계획입니다.
 - 보다 쾌적한 주거환경이 조성될 수 있도록 국민들의 요구 수준, 일반적인 소음발생 원인, 통상적인 시공 편차, 사후 성능을 둘러싼 사회적 분쟁 가능성 등을 종합적으로 고려하여 금년 말까지 국가 R&D를 통해 적정한 도입 수준과 방법을 마련할 예정입니다.



층간소음 제도 관련 주택건설공급과 김대전, 최민중 사무관(☎ 044-201-3366, 4899)
품질실험기관 관련 건설안전과 박성호 사무관(☎ 044-201-3579), LH 공공주택 관련
한국토지주택공사 건설관리처(☎ 1600-1004)에 연락 주시기 바랍니다.

붙임 1

바닥충격음 성능기준 해외사례

□ 바닥충격음 성능기준 현황

(단위 : dB)

국가	경량충격음		중량충격음	
	기준	의무여부	기준	의무여부
한국	58	의무	50	의무
일본*	60 (한국기준 55dB 수준)	권장	65 (한국기준 60dB 수준)	권장
미국	55	권장	없음	
영국	62	권장	없음	
덴마크	53	권장	없음	
핀란드	53	권장	없음	
프랑스	58	권장	없음	
독일	53	권장	없음	
스페인	65	권장	없음	
스웨덴	56	권장	없음	
스위스	53	권장	없음	
이탈리아	63	권장	없음	

* 일본 기준으로 평가된 수치는 국내 기준으로 평가된 수치보다 경량 및 중량충격음이 약 5dB 높게 나타남(LH 분석)

□ 일본과 우리나라 제도 비교

구 분	일 본(주택품질확보촉진법)	한 국(주택법)																			
법제화 (강제성)	선택	의무																			
측정	표준시험동에서 평가	표준시험동에서 평가																			
중량충격음 대책	평가방법	성능기준 또는 슬래브 두께 중 선택	슬래브 두께 및 성능기준 모두 만족																		
	성능 기준	5등급 구분 <table border="1"> <tr><td>50dB이하</td><td>특히 우수한 차단성능</td></tr> <tr><td>50~55dB</td><td>우수한 차단성능</td></tr> <tr><td>55~60dB</td><td>기본적 차단성능</td></tr> <tr><td>60~65dB</td><td>약간 낮은 차단성능</td></tr> <tr><td>기타</td><td>기타</td></tr> </table> ※ 국내 기준과 비교 시 약 5dB 저감 필요	50dB이하	특히 우수한 차단성능	50~55dB	우수한 차단성능	55~60dB	기본적 차단성능	60~65dB	약간 낮은 차단성능	기타	기타	4등급으로 구분 <table border="1"> <tr><td>1등급</td><td>40dB 이하</td></tr> <tr><td>2등급</td><td>40~43dB 이하</td></tr> <tr><td>3등급</td><td>43~47dB 이하</td></tr> <tr><td>4등급</td><td>47~50dB 이하</td></tr> </table>	1등급	40dB 이하	2등급	40~43dB 이하	3등급	43~47dB 이하	4등급	47~50dB 이하
	50dB이하	특히 우수한 차단성능																			
50~55dB	우수한 차단성능																				
55~60dB	기본적 차단성능																				
60~65dB	약간 낮은 차단성능																				
기타	기타																				
1등급	40dB 이하																				
2등급	40~43dB 이하																				
3등급	43~47dB 이하																				
4등급	47~50dB 이하																				
슬래브	두께에 따라 5등급 구분 11cm미만(5등급), 27cm이상(1등급)	210mm(단일)																			
경량충격음 대책	평가방법	성능기준 또는 마감재 중 선택	슬래브 두께 및 성능기준 모두 만족																		
	성능 기준	5등급 구분 <table border="1"> <tr><td>45dB이하</td><td>특히 우수한 차단성능</td></tr> <tr><td>45~50dB</td><td>우수한 차단성능</td></tr> <tr><td>50~55dB</td><td>기본적 차단성능</td></tr> <tr><td>55~60dB</td><td>약간 낮은 차단성능</td></tr> <tr><td>기타</td><td>기타</td></tr> </table> ※ 국내 기준과 비교 시 약 5dB 저감 필요	45dB이하	특히 우수한 차단성능	45~50dB	우수한 차단성능	50~55dB	기본적 차단성능	55~60dB	약간 낮은 차단성능	기타	기타	4등급으로 구분 <table border="1"> <tr><td>1등급</td><td>43dB 이하</td></tr> <tr><td>2등급</td><td>43~48dB 이하</td></tr> <tr><td>3등급</td><td>48~53dB 이하</td></tr> <tr><td>4등급</td><td>53~58dB 이하</td></tr> </table>	1등급	43dB 이하	2등급	43~48dB 이하	3등급	48~53dB 이하	4등급	53~58dB 이하
	45dB이하	특히 우수한 차단성능																			
45~50dB	우수한 차단성능																				
50~55dB	기본적 차단성능																				
55~60dB	약간 낮은 차단성능																				
기타	기타																				
1등급	43dB 이하																				
2등급	43~48dB 이하																				
3등급	48~53dB 이하																				
4등급	53~58dB 이하																				
바닥 마감재	바닥마감재에 대하여 경량바닥충격음 레벨저감량에 따라 5등급으로 구분 표시	별도 마감자재만은 평가하지 않음 (마감재를 포함하여 인정 신청한 경우 평가)																			

* 소음레벨에 따른 주관적 반응 수준 : 변화인지가능(3dB), 명확한 변화인지(5dB), 2배의 소리로 인지(10dB)

붙임 2

바닥충격음 시험방법(경량 및 중량충격음)

□ 경량충격음(태핑머신) 측정('05.7 ~ 현재)

- (측정방법) 경량충격원(태핑머신)의 5개 충격장치가 연속적으로 타격, 중앙점 포함 4개소 이상 타격(충격력 700N, 하이힐 신고 걷는 소리)

< 태핑머신 소음 측정 >



□ 중량충격음 측정

< 뱅머신 측정('05.7 ~ 현재) >

- (측정방법) 타이어(7.3kg)를 85cm 높이에서 기계장치를 통해 중앙점 포함 4개소 이상 타격
- (장점) 기존에 축적된 데이터 활용·분석이 가능
- (단점) 실생활 충격력에 비해 과도하여 바닥구조·자재 성능에 따른 변별력 확보 곤란(충격력 4,500N, 어린아이가 70~80cm 높이 뛰어내리는 소리)

< 임팩트볼 측정('14.5 ~ '15.10) >

- (측정방법) 배구공 크기(2.5kg)의 고무공을 100cm 높이에서 자유 낙하, 중앙점 포함 4개소 이상 타격
- (장점) 실생활 충격력과 유사(충격력 1,700N, 어른보행, 어린이 달리기 등)
- (단점) 데이터 부족, 정확한 성능기준 미정립



**1. 개별적으로 바닥충격음 성능을 확인하려면 어떻게 해야 할지?
성능 미달 시 하자 인정 및 손해배상이 가능한가?**

- KOLAS 인증을 받은 공인측정시험기관*을 통해 바닥충격음 차단성능 확인이 가능

* 산업부 산하 국가기술표준원으로부터 차단성능측정기관으로 인증받은 기관

- 성능미달의 경우 설계도서대로 시공여부 등 공사상의 부실에 대한 추가 확인을 통해 하자로 판단*할 수 있음

* 하자의 구성요건 : ①공사상의 잘못으로 ②결로·균열 등의 결함이 발생하여 ③시공상·미관상·기능상 지장을 초래하는 경우

- 명백한 부실시공(인정바닥구조 외의 자재 사용 혹은 등급을 임의로 하향하여 사용한 경우 등)으로 바닥구조 차단성능이 크게 저하된 경우 하자로 판단하여 재시공 또는 손해배상이 가능할 것으로 판단

* LH공사는 명백한 시공부실이 인정되며 보완시공이 불가능한 현장에 대하여 입주인 손해배상방안을 별도 검토 예정

2. 바닥충격음 인정서 중 95% 정도가 신뢰할 수 없다는데, 왜 8개 인정구조만 취소했는지?

- 감사원 지적사항이 있는 인정 구조(총 146개)중 「주택법」상 인정 취소 사유*에 해당하는 8개 구조를 인정취소 하였음

※ 인정취소구조가 사용된 12개 단지에 대해서는 성능에 문제가 있는 것으로 확인 되면 LH를 통해 '19.5.31.까지 입주자대표회의, 입주예정자에게 개별 통지 예정(민간은 사용현장 없음)

* 거짓이나 그밖의 부정한 방법으로 인정받은 경우 그 인정을 취소하여야 한다(6개구조)
인정받은 내용과 다르게 판매·시공한 경우 그 인정을 취소할 수 있다(2개구조)

- 그 외 지적사항인 부적정한 시험성적서를 통해 인정을 받거나, 기준 미비 등에 대해서는 공장점검을 실시하여 인정취소 또는 품질허용 오차를 반영하여 인정서 정정발급 등을 추진 중('19.4~8)

3. 현장시공 공동주택 중 88%가 시공관리 부실로 지적되었는데, 해당단지 손해배상 여부 및 다른 단지에 대한 계획은?

- 손해배상은 부실의 경중, 보수 공사를 통해 치유가 되었는지 여부, 성능저하와 부실시공 간 인과관계 등을 종합적으로 고려하여 판단이 필요한 사안으로 입주자 불편 최소화 방안을 LH와 협의예정

- 다른 민간 아파트의 경우도 '19년 5월부터 현장시공관리 점검을 통해 부실시공 여부 등을 점검하여 철저한 시공관리를 유도하고, 법령 위반사항 적발 시 벌점부과 등 제재추진