

**남천자이 신축현장 공기질 측정결과 보고(공고)**

시공자	상호(사업장명칭)	GS건설(주)				성명(대표자)			임 병 용		
	주 소	부산광역시 수영구 남천동로 46									
	공동주택 현황	공급세대	세대별 규모								
			59㎡	74㎡	77㎡	84㎡	101㎡	115㎡	125㎡	142㎡	145㎡
	913 세대	116 세대	88 세대	24 세대	547 세대	66 세대	32 세대	34 세대	1세대	3세대	2세대
측정자	상 호	(주)푸른환경산업연구소				등 록 번 호			114-86-35480		
	주 소	서울시 관악구 청림3길 9 그린빌딩 3~4층 (전화번호:02-583-0203 )									

공동주택 공기질 측정결과 (단위: μg/m³)

항 목	측정 일시 (시간)	측정 지점 (동-호수)	거실 방향	폼알데 하이드	톨루엔	벤젠	에틸 벤젠	자일렌	스티렌
권고기준	-	-	-	210 이하	1,000 이하	30 이하	360 이하	700 이하	300 이하
1지점	2022.12.15 (14:19~15:20)	101동 405호	남서향	36.2	111.3	3.1	14.4	23.8	38.4
2지점	2022.12.15. (14:11~15:15)	101동 1803호	남동향	23.5	51.7	3.9	12.0	52.7	11.0
3지점	2022.12.15. (14:00~15:06)	101동 3302호	남동향	38.7	363.4	3.9	52.2	201.2	37.2
4지점	2022.12.15. (14:17~15:22)	102동 203호	남동향	27.5	17.8	2.1	2.2	4.5	7.0
5지점	2022.12.15. (14:10~15:15)	102동 2901호	남동향	40.6	942.8	3.4	71.8	127.6	33.9
6지점	2022.12.15. (15:14~16:18)	103동 1802호	남동향	19.1	173.2	3.4	65.1	257.4	44.1
7지점	2022.12.15. (14:28~15:29)	103동 3401호	남동향	27.1	75.7	3.0	17.2	56.0	14.9

항 목	측정 일시 (시간)	측정 지점 (동-호수)	거실 방향	폼알데 하이드	톨루엔	벤젠	에틸 벤젠	자일렌	스티렌
권고기준	-	-	-	210 이하	1,000 이하	30 이하	360 이하	700 이하	300 이하
8지점	2022.12.15. (15:52~16:52)	104동 303호	남동향	28.4	81.3	2.6	7.9	24.6	18.2
9지점	2022.12.15. (15:45~16:45)	104동 1803호	남동향	24.3	77.0	2.4	26.6	127.5	31.3
10지점	2022.12.15. (15:38~16:38)	104동 3605호	남서향	44.4	994.6	5.1	127.5	634.8	63.0
11지점	2022.12.15. (15:32~16:32)	105동 1303호	남동향	31.5	19.5	2.9	4.5	26.5	4.2
12지점	2022.12.15. (14:25~15:30)	106동 402호	남동향	20.7	132.4	4.6	23.6	49.4	43.8
13지점	2022.12.15. (15:40~16:40)	107동 202호	동향	24.4	203.8	4.3	31.6	52.6	57.4
14지점	2022.12.15. (14:35~15:36)	107동 1404호	남서향	20.4	152.5	3.8	30.0	109.2	54.2
평 균				29.1	242.6	3.5	34.8	124.8	32.8

「실내공기질 관리법」 제9조제1항 및 같은 법 시행규칙 제7조제3항에 따라 신축 공동주택의 공기질 측정결과를 위와 같이 보고(공고)합니다.

2022 년 12 월 29 일

제출자 GS건설(주) 대표이사 임 병 용 (서명)

수영구청장 귀하



GS건설(주)

남천자이 신축현장

# 신축 공동주택 공기질 측정 보고서

2022. 12.



**(주)푸른환경산업연구소**

Green Environment Industrial Institute Co., Ltd.

## 1. 신축공동주택 실내공기질 측정개요

### 1) 개 요

100세대 이상 신축 공동주택의 시공자는 주민입주 전 실내공기질을 측정하여, 그 결과를 입주 7일전까지 지자체의 장에게 제출하고 주민입주 7일전부터 60일간 공고하도록 의무화 됨.

### 2) 도입취지

「새집증후군」이 문제되는 신축 공동주택의 시공자에게 실내공기질 측정·공고의무를 부여하여 입주자에게 실내공기질의 오염현황을 알리고, 오염물질 방출이 적은 건축자재를 사용하도록 유도코자 함.

### 3) 적용대상

법 시행('04. 5. 30) 이후(기숙사는 '06.1.1. 이후) 주택법 제16조의 규정에 의한 사업계획의 승인(을 신청하거나) 또는 건축법 제 8조의 규정에 의한 건축허가를 신청하는 공동주택부터 적용(부칙 제3항)

건축법 제2조제2항제2호의 규정에 의한 공동주택 중 아파트와 연립주택, 기숙사에 해당(법 제3조)

구 분	개 념	규 모
아파트	주택으로 쓰이는 층수가 5개층이상인 주택	100세대 이상
연립주택	주택으로 쓰이는 1개 동의 연면적(지하주차장 면적을 제외한다)이 660㎡를 초과하고, 층수가 4개층 이하인 주택	
기숙사	학교 또는 공장 등의 학생 또는 종업원 등을 위하여 사용되는 것으로서 공동취사 등을 할 수 있는 구조이되, 독립된 주거의 형태를 갖추지 아니한 것	

### 4) 측정항목 및 대상세대수

「새집증후군」 증상의 주원인인 폼알데하이드, 휘발성유기화합물(벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 자일렌, 스티렌) 총 6종.

실내공기질은 공정시험방법에 의하여 100세대의 경우 3개의 측정장소를 그리고 초

과하는 100세대마다 1개의 측정장소 추가.

예) 측정대상세대가 1050세대일 경우 :

$$3\text{개소}(100\text{세대}) + 9\text{개소}(\text{추가 } 950/100\text{세대당}) = \text{총 } 12\text{개소}$$

국민들에게 판단기준을 제공하기 위하여 신축 공동주택 실내공기질 권고기준 설정  
(시행규칙 제7조의2 2005.12.30.)

측정항목	구 분	권고기준(단위 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	비 고
폼알데하이드		210 이하	
벤젠		30 이하	
톨루엔		1,000 이하	
에틸벤젠		360 이하	
자일렌		700 이하	
스티렌		300 이하	

## 2. 실내공기질 측정방법

### 1) 신축공동주택 실내공기질 시험방법

신축공동주택 실내공기질 시험방법은 일정규모(100세대) 이상의 신축공동주택을 대상으로 건물 건축시 사용되는 건축내장재 등에서 방출되어 실내공기를 오염시키는 휘발성유기화합물(VOC), 폼알데하이드(HCHO) 에 대해 시료를 채취하여 분석하는 방법이다.

### 2) 측정대상물질

측정대상물질은 실내공기질관리법 신축공동주택 실내공기질 권고기준 항목으로 폼알데하이드, 벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 자일렌, 스티렌 6항목을 대상으로 한다.

### 3) 측정지점 및 측정위치

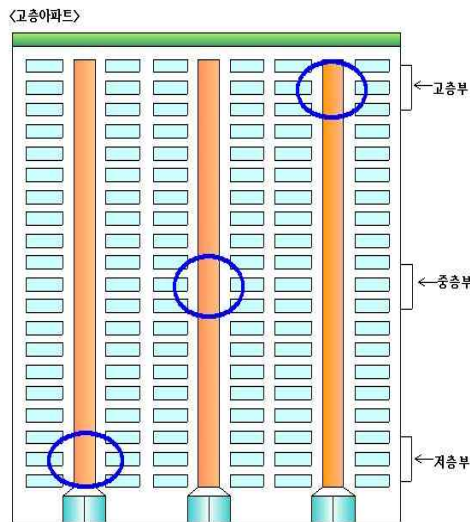
#### ① 측정지점

- 측정지점은 100세대를 기본으로 저층부, 중층부, 고층부 3개 지점으로 하며, 100세대가 증가할 때마다 1개 지점씩 증가한다. 이때 중층부, 저층부, 고층부 순으로 증가하는 것을 원칙으로 한다.

- 단지가 여러 동으로 구성되어 있는 경우는 측정지점수 내에서 각 동에서 측정한다. 또한 한 단지에 시공사가 여러개인 경우는 시공세대로 구분하여 측정지점을 선정한다.

② 측정위치

시료채취는 단위세대에서의 거실 중앙부에서 실시하며, 바닥면에서 1.2~1.5m 높이에서 측정한다.

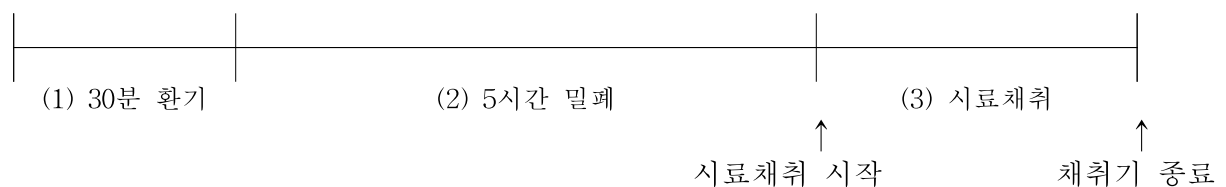


<그림 1. 공동주택 시료 측정지점>

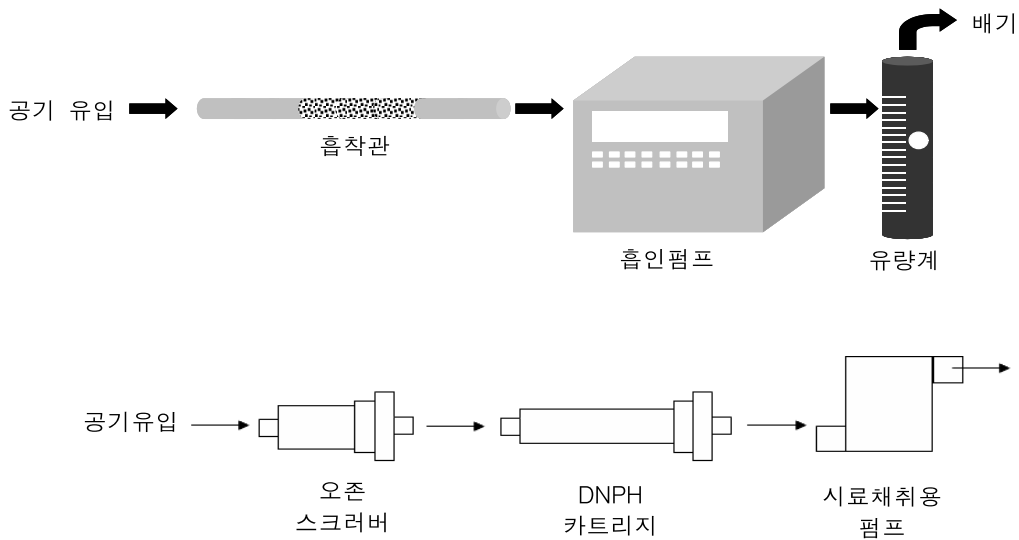
4) 시료채취방법

① 휘발성유기화합물 및 폼알데하이드

측정단위세대의 창, 문, 내장가구의 문 등을 모두 개방하고 30분 이상 사전 환기 시킨다. 사전환기한 후 외부공기에 접한 창, 문, 개구부 등은 모두 닫고 5시간 이상 밀폐상태를 유지한다. 이때 내장가구의 문은 열어둔다. 밀폐 후 정해진 유량으로 30분간 2회 시료를 채취한다.



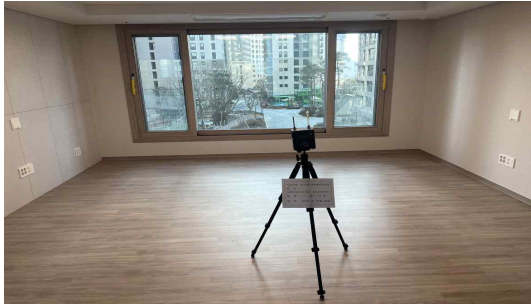
휘발성유기화합물(VOC)은 Tenax-TA, Carbotrap 300 또는 이와 동등이상의 성능을 갖는 고체흡착관을 이용하여 시료채취하거나 또는 캐니스터를 이용하여 시료를 채취한다. 폼알데하이드(HCHO)는 오존스크류버를 장착한 DNPH 카트리지를 이용하여 시료 채취한다.



<그림 2. 휘발성유기화합물 및 폼알데하이드 시료채취 장치>

시료채취시 실내온도는 20℃ 이상을 유지하고, 하루중 최대 농도가 예상되는 오후 1시에서 오후 6시 사이에 시료를 채취하는 것을 원칙으로 한다.

### 3. 실내공기질 측정사진



101동 405호



101동 1803호



101동 3302호



102동 203호



102동 2901호



103동 1802호

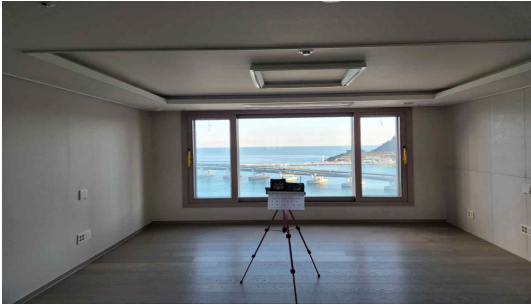


103동 3401호



104동 303호

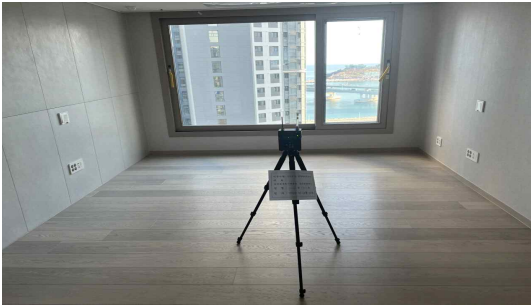




104동 1803호



104동 3605호



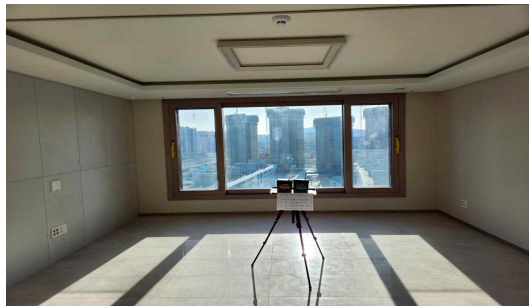
105동 1303호



106동 402호



107동 202호



107동 1404호

#### 4. 실내공기질 측정대행기록부

(GEII-20222-0087)

(1/2)

①시료채취일자	2022.12.15.		신축 공동주택 공기질 측정결과서				③시설 명칭	신축공동주택				
②시료분석기간	2022.12.15. ~2022.12.29.											
시 공 자	④상호(사업장명칭)	GS건설(주) 남천자이 신축현장										
	⑤소재지	부산광역시 수영구 남천동로 46										
	⑥공동주택 현황	공급세대	세대별 규모									
		59㎡	74㎡	77㎡	84㎡	101㎡	115㎡	125㎡	142㎡	145㎡	157㎡	
	913 세대	116 세대	88 세대	24 세대	547 세대	66 세대	32 세대	34 세대	1세대	3세대	2세대	
측 정 자	⑦상호(사업장명칭)	(주)푸른환경산업연구소				⑧성명(대표자)		김홍기				
	⑨소재지	서울시 관악구 청림3길 9, 그린빌딩 3~4층						(전화번호: 02-583-0203)				
	⑩시료채취자	박지석, 안태웅				⑪분석책임자		진선욱				
⑩공동주택 공기질 측정결과 (단위: µg/m³)												
항목	측정일시 (시간)	측정지점 (동-호수)	거실방향	온도 (°C)	습도 (%)	폼알데 하이드	톨루엔	벤젠	에틸 벤젠	자일렌	스티렌	
권고준	-	-	-	-	-	210 이하	1,000 이하	30 이하	360 이하	700 이하	300 이하	
1지점	2022.12.15. (14:19~15:20)	101동 405호	남서향	23.9	37.2	36.2	111.3	3.1	14.4	23.8	38.4	
2지점	2022.12.15. (14:11~15:15)	101동 1803호	남동향	20.2	40.1	23.5	51.7	3.9	12.0	52.7	11.0	
3지점	2022.12.15. (14:00~15:06)	101동 3302호	남동향	21.7	37.0	38.7	363.4	3.9	52.2	201.2	37.2	
4지점	2022.12.15. (14:17~15:22)	102동 203호	남동향	21.2	36.0	27.5	17.8	2.1	2.2	4.5	7.0	
5지점	2022.12.15. (14:10~15:15)	102동 2901호	남동향	20.5	34.0	40.6	942.8	3.4	71.8	127.6	33.9	
6지점	2022.12.15. (15:14~16:18)	103동 1802호	남동향	21.1	32.9	19.1	173.2	3.4	65.1	257.4	44.1	

항목	측정일시 (시간)	측정지점 (동-호수)	거실방향	온도 (°C)	습도 (%)	폼알데 하이드	톨루엔	벤젠	에틸벤 젠	자일렌	스티렌
권고기준	-	-	-	-	-	210 이하	1,000 이하	30 이하	360 이하	700 이하	300 이하
7지점	2022.12.15. (14:28~15:29)	103동 3401호	남동향	20.9	35.5	27.1	75.7	3.0	17.2	56.0	14.9
8지점	2022.12.15. (15:52~16:52)	104동 303호	남동향	20.4	37.0	28.4	81.3	2.6	7.9	24.6	18.2
9지점	2022.12.15. (15:45~16:45)	104동 1803호	남동향	20.4	35.0	24.3	77.0	2.4	26.6	127.5	31.3
10지점	2022.12.15. (15:38~16:38)	104동 3605호	남서향	20.5	36.0	44.4	994.6	5.1	127.5	634.8	63.0
11지점	2022.12.15. (15:32~16:32)	105동 1306호	남동향	24.6	30.7	31.5	19.5	2.9	4.5	26.5	4.2
12지점	2022.12.15. (14:25~15:30)	106동 402호	남동향	20.8	35.0	20.7	132.4	4.6	23.6	49.4	43.8
13지점	2022.12.15. (14:35~15:36)	107동 202호	동향	25.9	33.2	24.4	203.8	4.3	31.6	52.6	57.4
14지점	2022.12.15. (14:35~15:36)	107동 1404호	남서향	21.1	35.0	20.4	152.5	3.8	30.0	109.2	54.2
평균						29.1	242.6	3.5	34.8	124.8	32.8

「실내공기질관리법」 제9조 및 같은 법 시행규칙 제7조에 따라 신속 공중주택 측정결과를 위와 같이 제출합니다.

2022년 12월 29일



대표자 성명 김 홍 기

(서명 또는 인)



# #첨부1

- 실내공기질측정대행업등록증 -

등록번호 제2호	
<b>측정대행업 등록증</b>	
<input type="checkbox"/> 대기 <input type="checkbox"/> 수질 <input type="checkbox"/> 소음,진동 <input checked="" type="checkbox"/> 실내공기질 <input type="checkbox"/> 약취	
①성명(대표자)	김홍기
②상 호(사업장명칭)	(주)푸른환경산업연구소
③사업장소재지	서울특별시 관악구 청림3길 9, 그린빌딩 (봉천동) (전화번호: )
④실험실소재지	서울특별시 관악구 청림3길 9 (봉천동) (전화번호: )
⑤측정대행항목	미세먼지(PM10), CO2, CO, 포름알데히드, 총부유세균, 이산화질소, 라돈, 휘발성유기화합물, 석면, 미세먼지(PM2.5), 부유곰팡이
⑥등록조건	관련 규정 준수
<p>「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제16조 제3항과 같은 법 시행규칙 제14조 제6항에 따라 측정대행업의 등록을 하였음을 증명합니다.</p> <p style="text-align: center;">2016 년 03 월 21 일</p> <p style="text-align: center;">서울특별시 관악구청장 </p> <p>원본대조필 </p>	

#첨부2

- 사업자등록증 -



# 사업자등록증

( 법인사업자 )

등록번호 : 114-86-35480

법인명 ( 단체명 ) : (주) 푸른환경산업연구소

대표자 : 김흥기

개업연월일 : 2004년 04월 09일 법인등록번호 : 110111-2990459

사업장소재지 : 서울특별시 관악구 청림3길 9, 3,4층(봉천동, 그린빌딩)

본점소재지 : 서울특별시 관악구 청림3길 9, 3,4층(봉천동, 그린빌딩)

사업의종류 : 업태 서비스  
제조업  
제조업  
도매및소매업  
서비스  
서비스  
서비스

종목 실내공기질측정대행  
환경방사능측정및분석  
환경방사능개발및제조  
환경방사능측정기기수입, 판매  
환경방사능연구개발및시공  
환경방사능저감기술개발및컨설팅  
에너지효율등급인증대행  
(별지 출력)

발급사유 : 정정

사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여 ( ) 부 (  )

전자세금계산서 전용 전자우편주소 :

2016년 03월 07일

관악세무서장



국세청





# **(주)푸른환경산업연구소**

**Green Environment Industrial Institute Co., Ltd.**

**본사 : 서울시 관악구 청림3길 9 그린빌딩 3,4층**

**Tel : 02-583-0203/FAX: 02-583-4674**