

2023-A-001-01

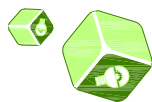
---

# 공기 중 석면농도측정 결과보고서

---

현장명 : 정읍서초등학교 별관 석면철거공사

측정일 : 2023. 01. 14



**푸른환경연구소(주)**

T.063)254-4009 F.063)277-4009

## 석면농도측정 결과보고서

석면해체·제거작업 신고번호		전주-20230003
신고현장	현장명(공사명·작업명)	전화번호
	정읍서초등학교 별관 석면철거공사	-
	소재지	
	전라북도 정읍시 명륜길 32 서초등학교 (연지동 49-18)	
신고인	석면해체·제거업체명(상호) : (유)베테랑건설	고용노동부 등록번호 : 2976

「산업안전보건법 시행규칙」 제183조에 따라 석면농도측정 결과를 붙임과 같이 보고합니다.

2023 년 01 월 14 일

신고인(석면해체·제거업자) (유)베테랑건설 (서명 또는 인)

광주지방고용노동청전주지청장 귀하

첨부서류	별지 제81호서식의 석면농도측정 결과표
------	-----------------------

210mm×297mm(일반용지 60g/㎡(재활용품))

## 석면농도측정 결과표

### 1. 작업장 개요

측정 의뢰자 (석면해체·제거업자)	현장명(공사명·작업명) 정읍서초등학교 별관 석면철거공사	
	현장 소재지 전라북도 정읍시 명륜길 32 서초등학교(연지동49-18)	
	석면해체·제거작업 신고번호 : 전 주-20230003	업자명(상호) : (유)베테랑건설
	전화번호 063-255-2355	대표자 : 김성진

### 2. 측정기간 - 2023년 01월 14일

### 3. 측정자(분석자 포함)

성명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비고
송승용	대기환경산업기사	79308601726U	측정자
최숙자	대기환경기사	15202140589A	
이화윤	화학관련 전공자		분석자
임준성			

### 4. 측정결과

측정위치	측정시간(분)	유량( $\ell/\text{min}$ )	측정농도( $\text{개}/\text{cm}^3$ )	초과여부
[ 별첨1 ]				

### 5. 측정 위치도(측정 장소)

[ 별첨2 ]

「산업안전보건법 시행규칙」 제183조에 따라 석면농도를 측정하고 그 결과를 위와 같이 제출합니다.

2023년 01월 14일

측정기관(측정기관장) : 푸른환경연구소(주)



석면해체·제거업자 : (유)베테랑건설 귀하

[ 별 첨 1 ] 측정결과

# 분 석 결 과

## 공기 중 석면 농도 분석

석면분석 보고서 일련번호	측 정 일	2023. 01. 14
2023-A-001-01	분 석 일	2023. 01. 14

### 1. 개 요

기관 및 의뢰자	(유)베테랑건설
현 장 주 소	전라북도 정읍시 명륜길 32 서초등학교 연지동 (49-18)
시료채취 장소	불임 참조

### 2. 분석결과

분석방법 : 위상차현미경(PCM)검측

측정위치			시료번호	유량 (ℓ/분)	측정시간 (분)	총 포집 량 (ℓ)	측정농도 (개/cm³)	초과여부
건물명	층/실명	밀폐면적						
서초등학교 별관	2층/교사실	63.90	A-1	10.125	100	1,013	0.002	기준치이하
			A-2	10.120	100	1,012	0.002	기준치이하
			A-3	10.116	100	1,012	0.001	기준치이하
	2층/스마일룸	63.90	A-4	10.111	100	1,011	0.001	기준치이하
			A-5	10.128	100	1,013	0.002	기준치이하
			A-6	10.120	100	1,012	0.002	기준치이하
	2층/영어체험실	63.90	A-7	10.144	100	1,014	0.003	기준치이하
			A-8	10.118	100	1,012	0.002	기준치이하
			A-9	10.146	100	1,015	0.003	기준치이하

※ 참 고

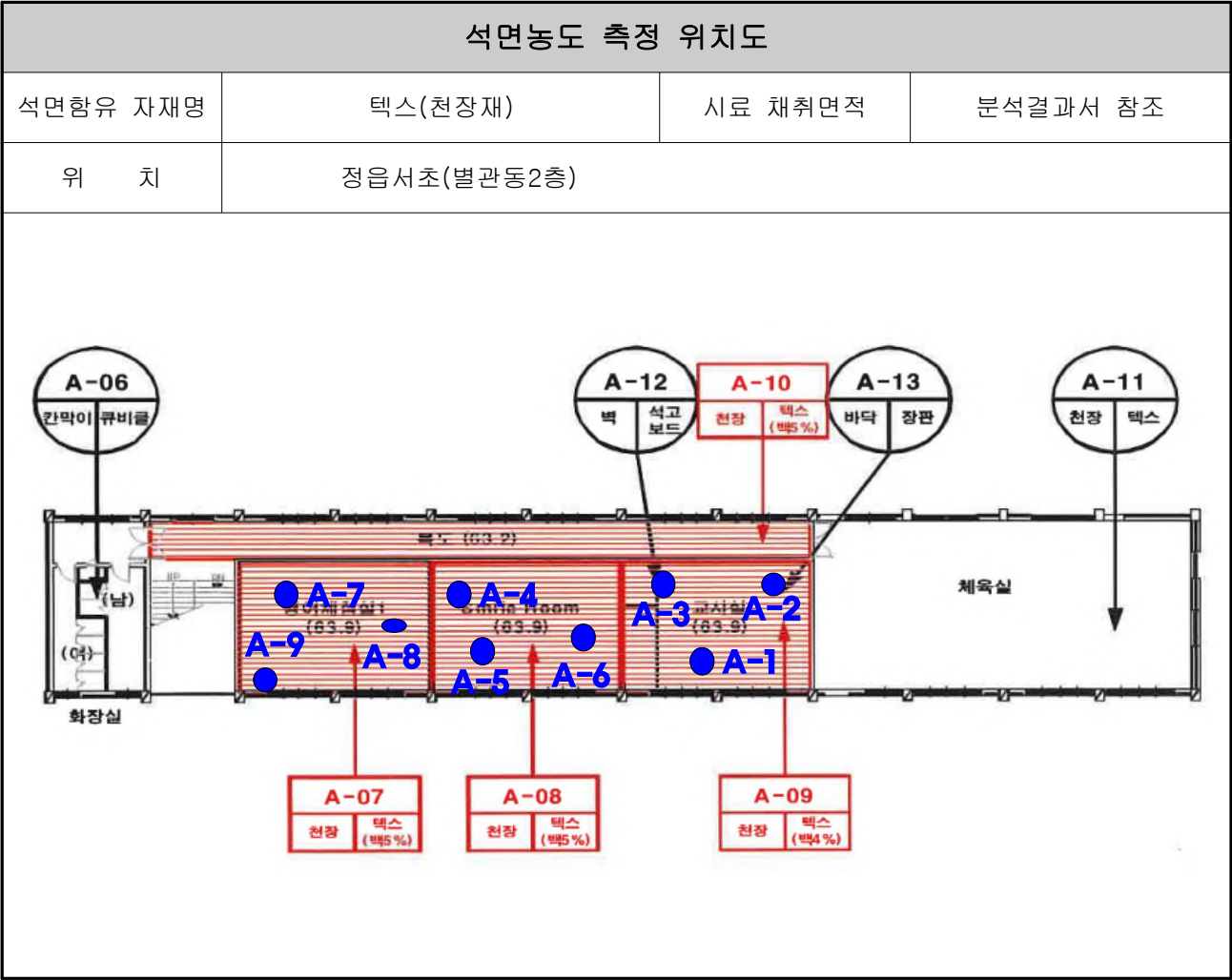
- 공기 중 농도 기준 : 0.01개/cm³ 이하
- 본 연구원의 허가 없이 사용 및 재발행 될 수 없음.
- 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기될 것임.

분석 연구원 : 이 화 윤

푸른 환경 연구 소 (주)



[ 별 첨2 ] 측정 위치도 (측정장소)



## 일일 석면농도측정 현황

현장명	정읍서초등학교 별관 석면철거공사	측정일	2023. 01. 14.
<b>[ 관련 규정 ]      【 산업안전보건법 】      [ 시행규칙 ]</b> <b>제185조(석면농도의 측정방법)</b> ① 법 제124조제2항에 따른 석면농도의 측정방법은 다음 각 호와 같다. 1. 석면해체·제거작업장 내의 작업이 완료된 상태를 확인한 후 공기가 건조한 상태에서 측정할 것 2. 작업장 내에 침전된 분진을 흘날린 후 측정할 것 3. 시료채취기를 <b>작업이 이루어진 장소에 고정</b> 하여 공기 중 입자상 물질을 채취하는 지역시료채취방법으로 측정할 것			
<b>석면농도측정 방법 및 확인사항 준수여부</b>			
<b>※ 측정 장소별 확인사항의 사진대장 [ 별 첨3 ]</b>			
「고용노동부고시 제2020-13호」 석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시 < 개정 2020. 1. 6 >			
제3장 공기 중 석면농도 측정 제9조(측정방법)관련			
범례	해당란에 <input checked="" type="checkbox"/> 표기		
측정 방법 및 확인사항		체크	미 준수 사유 별 첨
		준수	미 준수
작업장의 음압설비와 밀폐시설이 정상적으로 가동·유지되는 상태에서 측정여부		<input checked="" type="checkbox"/>	
작업계획서 상 작업 대상인석면종류와 위치를 확인 완전히 제거되었음을 확인여부		<input checked="" type="checkbox"/>	
작업장 바닥 등 표면에 조각, 육안으로 보이는 부스러기 퇴적된 먼지 등 존재하지 않음을 확인 여부		<input checked="" type="checkbox"/>	
작업장 바닥이 젖어 있거나 물이 고여 있지 않음을 확인여부		<input checked="" type="checkbox"/>	
폐기물은 밀폐 공간 내에 존재하지 않고 모두 반출되었음을 확인여부		<input checked="" type="checkbox"/>	
밀폐막이 손상되지 않고 외부로부터 작업장이 차폐되어 있음을 확인여부		<input checked="" type="checkbox"/>	
작업장 내 공기는 건조한 상태를 유지하고, 송풍기 등을 이용 제거된 표면, 먼지가 침전될 수 있는 작업장 표면, 시료채취 위치 주변 등 침전된 분진을 충분히 비산(飛散)시킨 후 즉시 시료채취여부		<input checked="" type="checkbox"/>	
공기는 1 ~ 16L/min의 유량으로 각 시료채취 매체 당 최소 1,000L 이상의 공기를 채취여부		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>제10조(시료채취 수)</b> ① 시료채취 수는 작업장별 각각 불침투성 차단재로 밀폐된 공간의 바닥 면적(이하 "밀폐면적"이라 한다)에 따라 다음의 <b>수식으로 계산된 시료 수 이상을 채취</b> 해야 한다. 다만, <b>수식의 계산결과가 1미만이고, 석면 함유자재를 의도적으로 분쇄하는 작업(구멍을 뚫거나 굵어내는 작업, 깨거나 툽질하는 작업 등)의 경우 1개 이상의 시료를 채취</b> 하여야 한다.			
계산 식 예: $= \text{밀폐면적}(A, \text{m}^2)^{1/3} - 1$ (소수점 이하 버림)			
실내작업 밀폐 공간 바닥면적 별 최소시료 수			
<b>[ 표1 ]</b>			
작업장별 각각 밀폐공간의 바닥면적 크기별 최소 시료 채취 수			
밀폐 면적	산 식	버리는 수	최소 시료 수
1 ~ 7.99㎡ <자재를 깨는 경우 측정>	$7.99X^{Y(1\div 3)} = 1.99$	1.99	0 <깨는 경우1개 이상>
8 ~ 26.99㎡	$26.99X^{Y(1\div 3)} = 2.99$	1.99	1
27 ~ 63.99㎡	$63.99X^{Y(1\div 3)} = 3.99$	1.99	2
64 ~ 124.99㎡	$124.99X^{Y(1\div 3)} = 4.99$	1.99	3
125 ~ 215.99㎡	$215.99X^{Y(1\div 3)} = 5.99$	1.99	4
216 ~ 342.99㎡	$342.99X^{Y(1\div 3)} = 6.99$	1.99	5
343 ~ 511.99㎡	$511.99X^{Y(1\div 3)} = 7.99$	1.99	6
512 ~ 728.99㎡	$728.99X^{Y(1\div 3)} = 8.99$	1.99	7
729 ~ 998.99㎡	$998X^{Y(1\div 3)} = 9.99$	1.99	8
999~1,330.99㎡	$1,330.99X^{Y(1\div 3)} = 10.99$	1.99	9
<b>"각각[各各]"이란 저마다 다 따로따로</b> 를 말한다.			

### [ 별 첨3 ] 석면농도측정 확인사항 준수

【고용노동부 고시 제2020-13호】<석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시>  
제9조(측정방법)에 의한 측정방법 준수자료

#### 모든 실(기능 공간)별 확인

##### 작성 방법

- ①~⑥ 란은 모든 실(기능 공간)별로 확인 기록
- ②란 천장틀(엠바)확인과 ⑥ 란 중 제거표면 천장틀(엠바)비산은 농도측정 전에 철거를 한 경우에는 생략. 단, 이경 우는 그때 상황을 확인할 수 있는 사진을 촬영 설명서를 기재 제출.

#### 석면농도측정 사진대장

건물명	정읍서초등학교 별관	층/ 실명	2층/교사실	측정일	2023. 01. 14
① 밀폐시설이 정상유지 되고, 음압 유지 상태 서 측정	② 자재위치확인 완전히 제거 됐음 확인<천장 틀(엠바)>	③ 바닥에 조각, 부스러기, 먼지 등 잔재물(殘滓物) 존재하지 않고, 젖어있거나 물이 고여 있지 않음 확인	④ 공간 내 폐기물이 모두 반출 되고 없음 확인		
					
사진설명 : 고시 제9조 제1항 관련	사진설명 : 고시 제9조 제2항 1호 관련	사진설명 : 고시 제9조 제2항 1호, 2호 관련	사진설명 : 고시 제9조 제2항 4호 관련		
⑤ 외부로부터 작업장이 차폐 되어있음 확인	⑥ 송풍기이용 제거표면<천장틀>, 작업장표면, 시료채취 주변 등 침전 된 분진 비산시킨 후 즉시측정.				
					
사진설명 : 고시 제9조 제2항 5호 관련	사진설명 : 고시 제9조 제3항 관련				
건물명	정읍서초등학교 별관	층/ 실명	2층/스마일룸	측정일	2023. 01. 14
① 밀폐시설이 정상유지 되고, 음압 유지 상태 서 측정	② 자재위치확인 완전히 제거 됐음 확인<천장 틀(엠바)>	③ 바닥에 조각, 부스러기, 먼지 등 잔재물(殘滓物) 존재하지 않고, 젖어있거나 물이 고여 있지 않음 확인	④ 공간 내 폐기물이 모두 반출 되고 없음 확인		
					
사진설명 : 고시 제9조 제1항 관련	사진설명 : 고시 제9조 제2항 1호 관련	사진설명 : 고시 제9조 제2항 1호, 2호 관련	사진설명 : 고시 제9조 제2항 4호 관련		
⑤ 외부로부터 작업장이 차폐 되어있음 확인	⑥ 송풍기이용 제거표면<천장틀>, 작업장표면, 시료채취 주변 등 침전 된 분진 비산시킨 후 즉시측정.				
					
사진설명 : 고시 제9조 제2항 5호 관련	사진설명 : 고시 제9조 제3항 관련				

### [ 별 첨3 ] 석면농도측정 확인사항 준수

【고용노동부 고시 제2020-13호】 <석면조사 및 안전성 평가 등에 관한 고시> 제9조(측정방법)에 의한 측정방법 준수자료					
모든 실(기능 공간)별 확인 작성 방법 1. ①~⑥ 란은 모든 실(기능 공간)별로 확인 기록 2. ②란 천장틀(엠바)확인과 ⑥ 란 중 제거표면 천장틀(엠바)비산은 농도측정 전에 철거를 한 경우에는 생략. 단, 이경 우는 그때 상황을 확인할 수 있는 사진을 촬영 설명서를 기재 제출.					
석면농도측정 사진대장					
건물명	정읍서초등학교 별관	층/ 실명	2층/영어체험실	측정일	2023. 01. 14
① 밀폐시설이 정상유지 되고, 음압유지상태서 측정		② 자재위치확인 완전히 제거 됐음 확인<천장 틀(엠바)>		③ 바닥에 조각, 부스러기, 먼지 등 잔재물(殘滓物) 존재하지 않고, 젖어있거나 물이 고여 있지 않음 확인	
					
사진설명 : 고시 제9조 제1항 관련		사진설명 : 고시 제9조 제2항 1호 관련		사진설명 : 고시 제9조 제2항 1호, 2호 관련	
⑤ 외부로부터 작업장이 차폐 되어있음 확인		⑥ 송풍기이용 제거표면<천장틀>, 작업장표면, 시료채취 주변 등 침전 된 분진 비산시킨 후 즉시측정.			
					
사진설명 : 고시 제9조 제2항 5호 관련		사진설명 : 고시 제9조 제3항 관련			



제2021-120012호

석면조사기관 지정서(변경)

기관명	푸른환경연구소주식회사	
소재지	(54993) 전라북도 전주시 덕진구 팔달로 310-7 2층(진북동 359-1)	
대표자성명	송승용	
지정사항	총 대행(지정)한 계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	관할 지역 대행(지정)한 계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	대행(지정)지역	전국

※ 준수사항

1. 석면조사기관은 고용노동부장관 또는 지방노동관서장의 자료제출요구 및 점검에 적극 협조해야 한다.
2. 석면조사기관으로 지정받은 기관은 「산업안전보건법」에서 정하는 사항을 준수하여야 한다.
3. 그 밖의 기타사항

※ "지정사항" 및 "준수사항"에는 지정기관의 종류에 따라 필요한 사항을 추가로 적거나 필요 없는 사항은 삭제합니다.

『산업안전보건법』 제120조에 따라 석면조사기관으로 지정합니다.

2021. 11. 24.

광주지방고용노동청장

