

## 석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정 결과보고서

접수번호		접수일					
제출인	상호(대표자) 진안교육지원청					사업자등록번호	
	주소 전북 진안군 진안읍 학천변길 47					(전화번호: 063-430-6243)	
석면해체·제거사업장	건물명 교사동/생활관					위치 전북 진안군 진안읍 상역로 96	
	연면적(㎡) -					작업기간 2022-07-15~2022-09-03	
	석면건축자재[길이(m)·면적(㎡)·부피(㎥)] 291.30㎡(진안공업고등학교) (필요시 별지 첨부)						
측정 기관	대표자 구 지 연					사업자등록번호 617-86-10498	
	주 소 전북 익산시 인북로 215, 2층						
	측정자/분석자 측정자 : 이종신, 김경섭					분석자 : 구지연, 김미경	
측정 결과	시료번호	측정 지점	측정 장비 (종류/수량)	유량 (ℓ/분)	측정 일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 종류
	별지첨부						
측정 지점	비산측정 시작 사진			비산측정 종료 사진			비고
	별지첨부			별지첨부			
	측정 시작 시간			측정 종료 시간			

「석면안전관리법」제28조제2항 및 같은 법 시행규칙 제38조제2항에 따라 석면해체·제거 사업장의 석면 비산 측정 결과를 제출합니다.

2022년 07월 일

제출인(발주처) 진안교육지원청 (서명 또는 인)

진안군청 귀하

첨부서류	「산업안전보건법 시행규칙」 별지 제17호의6서식의 석면해체·제거작업 신고서 사본	수수료 없 음
------	--	------------

# 사업장 주변 비산농도 측정

**현장명: 진안공고 석면 비산농도 측정용역**



**(주)하늘석면기술연구원**

전북 익산시 인북로 215 (남중동)

TEL : (063) 851-7787, 851-1502

FAX : (063) 842-3573

E-mail : [skyent1003@hanmail.net](mailto:skyent1003@hanmail.net)

# 목 차

1. 석면비산 측정 결과표 – 2022.07.30	4P
2. 석면비산 측정 결과표 – 2022.07.31	7P
<b>첨 부</b>	
1.석면해체 · 제거 작업신고서 사본	10P
2.석면조사기관 지정서 사본	11P

## ■ 석면비산 측정방법

### - 시료채취지점 선정 기준[개별사업장-재개발·재건축·재정비촉진 사업장]

연번	개별 석면 해체·제거 사업장의 시료채취 지점
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "부지경계선 지점"은 사업부지의 부지경계선을 기준으로 사업장의 풍향을 고려한 경계선 상의 지점을 말한다.</li> <li>2. "위생설비 입구 지점"은 석면 해체·제거 작업을 위해 위생설비를 설치하는 경우 모든 위생 설비 입구 1m 이내의 지점을 말한다.</li> <li>3. "작업장 주변 실내 지점"은 건축물의 일부 시설에 대하여 석면을 해체·제거할 때, 동일 건축물 내에 일반 사용자가 재실하고 있는 경우 건축물 내의 석면 해체·제거 작업장 주변 지점을 말한다.</li> <li>4. "작업장 주변 실외 지점"은 사업부지 내의 개별 건축물에서 석면 해체·제거를 실시하는 경우 주변 5m 이내의 지점을 말한다.</li> <li>5. "음압기 지점"은 작업장에 설치된 음압기의 경우 작업 기간 동안 운영되는 모든 음압기를 대상으로 작업기간 동안 공기 배출구에서 0.3m~1m 이내의 지점을 말한다.</li> <li>6. "폐기물 반출구 지점"은 작업장에서 지속적인 폐기물 반출이 이루어지는 경우 반출구 주변의 1m 이내의 지점을 말한다.</li> </ol>
	재개발·재건축·재정비촉진 관련 석면 해체·제거 사업장 의 시료채취 지점
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "부지경계선 지점"은 재개발·재건축·재정비촉진 사업부지의 부지경계선을 기준으로 사업장의 풍향을 고려한 경계선 상의 지점을 말한다.</li> <li>2. "위생설비 입구 지점"은 석면 해체·제거 작업을 위해 위생설비를 설치하는 경우 모든 위생 설비 입구 1m 이내의 지점을 말한다.</li> <li>3. "작업장 주변 실내 지점"은 건축물의 일부 시설에 대하여 석면을 해체·제거할 때, 동일 건축물 내에 일반 사용자가 재실하고 있는 경우 건축물 내의 석면 해체·제거 작업장을 고려한 시료채취 지점을 말한다.</li> <li>4. "작업장 주변 실외 지점"은 사업부지 내의 개별 건축물에서 석면 해체·제거를 실시하는 경우 주변 5m 이내의 지점을 말한다.</li> <li>5. "음압기 지점"은 작업장에 설치된 음압기의 경우 작업 기간 동안 운영되는 모든 음압기를 대상으로 작업기간 동안 공기 배출구에서 0.3m~1m 이내의 지점을 말한다.</li> <li>6. "폐기물 보관지점"은 재개발·재건축·재정비촉진 사업부지 내에 석면 폐기물을 임시 보관하는 경우에 임시 보관하는 곳의 주변 1m 이내의 지점을 말한다.</li> <li>7. "폐기물 반출구 지점"은 작업장에서 지속적인 폐기물 반출이 이루어지는 경우 반출구 주변의 1m 이내의 지점을 말한다.</li> <li>8. "거주자 주거지역"은 사업부지내 거주자가 석면 해체·제거 기간에 거주하는 경우 당일 풍향을 고려하여 가장 인접한 거주지에서 주변 2m~3m 이내의 지점을 말한다.</li> </ol>

## ■ 석면비산 시료채취 및 분석방법

연번	주 해
1	<p>■ 시료채취 유량</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 부지경계선은 2,400L, 작업장 주변 및 거주자 주거지역은 1,200L를 기준으로 하되, 먼지의 영향 및 시료채취 여건을 고려하여 유량을 조정할 수 있다.</li> <li>- 위생설비, 음압기, 폐기물 보관지점, 폐기물 반출구의 경우 신속한 조사를 위해 400L 이상 시료를 채취할 있다.</li> </ul>
2	<p>■ 분석방법</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시험방법은 위상차현미경(PCM)법, 주사전자현미경(SEM)법, 투과전자현미경(TEM)법으로 한다. 다만, 정확한 분석을 위해 모든 시료를 투과전자현미경(TEM)법으로 분석할 수 있다.</li> <li>- 위상차현미경법과 투과전자현미경법의 전처리 및 분석은 「실내공기질공정시험기준」의 '실내공기 중 석면 및 섬유상 먼지 농도 측정방법(ES 02303.1)'을 따르고 주사전자현미경법은 ISO 14966을 따르며 해당 분석장비는 각 시험기준의 장비 조건을 만족해야 한다.</li> <li>- 위상차현미경 및 주사전자현미경 분석결과가 배출허용기준을 초과하는 경우, 별도의 시료 채취 없이 분석된 필터에 남아 있는 시료를 대상으로 투과전자현미경법에 의해 재분석을 실시할 수 있다. 다만 투과전자현미경법에 의한 확인을 하지 않는 경우의 정성·정량 방법은 제8조에 따른다.</li> </ul>
3	<p>■ 분석결과 평가 및 적용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 위상차현미경과 주사전자현미경 분석에서 기준인 0.01개/cc를 초과한 시료를 투과전자현미경을 이용하여 '석면'을 정성·정량 분석을 하지 않는 경우, 위상차현미경법과 주사전자현미경에 의한 분석 결과를 공기 중 '석면' 농도로 간주 한다.</li> </ul>

## ■ 석면비산 측정 결과표

구분	지점	지점수	시료측정위치	비고
작업종	부지경계선	4개 이상	부지경계선 높이 1.2-1.5m	-
	위생설비 입구	전수(1개이상)	위생설비 입구 높이 1.2-1.5m 거리 1m이내	-
	작업장 주변	실내	1개이상	작업장 주변 높이 1.2-1.5m
		실외	1개이상	해당 건축물 외부 높이 1.2-1.5m
	음압기	전수(1개이상)	음압기 공기 배출구 0.3-1m이내	- 건축물의 일부 공간에서 석면 해체·제거 작업이 이루어지는 경우 해당 작업장 주변을 의미함 - 사용자가 없는 경우 제외
	폐기물 반출구	전수(1개이상)	폐기물 반출구에서 1m이내, 높이 1.2-1.5m	- 대상 건축물 주변 5m 이내 (부지경계선이 대상 건축물 5m 이내에 위치 시 제외) - 음압기 설치 시 제외
	폐기물보관지점	전수(2개이상)	폐기물 보관소 주변, 1m이내, 높이 1.2-1.5m	- 음압기는 배출농도를 평가하기 적합하게 설치해야 함
	거주자 주거지역	2개소 이상	해체/제거 사업장 가장 가까운 주거지 옆 2~3m, 높이 1.2~1.5m	- 해당지점 당일 풍향 고려

### <개별 석면 해체제거 사업장의 시료채취 지점>

분석번호	AR.NO.20220730					분석 일시	2022. 03. 30
측정 결과	시료번호	측정 지점	측정장비 (종류/수량)	유량 (ℓ/분)	측정일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 종류
	공시료	-	-	-	-	-	검출한계 미만 (불검출)
	공시료	-	-	-	-	-	검출한계 미만 (불검출)
	A - 1	부지경계선1	SARA5100 / 1	10.4	22. 07. 30.	-	검출한계 미만 (불검출)
	A - 2	부지경계선2	SARA5100 / 1	10.5	22. 07. 30.	-	검출한계 미만 (불검출)
	A - 3	부지경계선3	SARA5100 / 1	10.6	22. 07. 30.	0.0023	백색면 (기준치미만)
	A - 4	부지경계선4	SARA5100 / 1	10.7	22. 07. 30.	0.0015	백색면 (기준치미만)
	A - 5	위생설비입구	KMS5100 / 1	10.6	22. 07. 30.	0.0035	백색면 (기준치미만)
	A - 6	음압기배출구	KMS5100 / 1	10.5	22. 07. 30.	0.0047	백색면 (기준치미만)
	A - 7	음압기배출구	KMS5100 / 1	10.5	22. 07. 30.	0.0041	백색면 (기준치미만)
	A - 8	폐기물반출구	KMS5100 / 1	10.6	22. 07. 30.	0.0035	백색면 (기준치미만)
	A - 9	폐기물보관지점	KMS5100 / 1	10.6	22. 07. 30.	-	검출한계 미만 (불검출)
	A - 10	폐기물보관지점	KMS5100 / 1	10.5	22. 07. 30.	-	검출한계 미만 (불검출)
분 석 연 구 원		구 지 연, 김 미 경					

#### ※ 참 고

- 석면안전관리법 시행령 제38조(사업장 주변의 석면배출허용기준)에 따라 1m²당 0.01개 이하를 말한다.  
(공기 중 농도 기준 : 0.01개/㎤ 이하)
- 본 연구원의 허가 없이 사용 및 재발행 될 수 없음.
- 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기될 것임.
- 검출한계 <0.002/㎤ " <"는 검출한계를 뜻함.

(주)하늘석면기술연구원





■ 석면비산 측정지점 위치도

측정 건물 위치도



## ■ 시료 채취사진 대장

시 료 채 취 사 진					
부지 경계선1		부지 경계선2		부지 경계선3	
	측정 시작 시간: 08:10		측정 시작 시간: 08:20		측정 시작 시간: 08:30
					
	측정 종료 시간: 12:10		측정 종료 시간: 12:20		측정 종료 시간: 12:30
부지 경계선4		위생 설비 입구		음압기 배출구	
	측정 시작 시간: 08:40		측정 시작 시간: 09:20		측정 시작 시간: 09:30
					
	측정 종료 시간: 12:40		측정 종료 시간: 10:00		측정 종료 시간: 10:10
음압기 배출구		폐기물 반출구		폐기물 보관지점 (2P)	
	측정 시작 시간: 09:40		측정 시작 시간: 14:50		측정 시작 시간: 15:50
					
	측정 종료 시간: 10:20		측정 종료 시간: 15:30		측정 종료 시간: 16:30



## ■ 석면비산 측정 결과표

구분	지점	지점수	시료측정위치	비고
작업종	부지경계선	4개 이상	부지경계선 높이 1.2-1.5m	-
	위생설비 입구	전수(1개이상)	위생설비 입구 높이 1.2-1.5m 거리 1m이내	-
	작업장 주변	실내	1개이상	작업장 주변 높이 1.2-1.5m
		실외	1개이상	해당 건축물 외부 높이 1.2-1.5m
	음압기	전수(1개이상)	음압기 공기 배출구 0.3-1m이내	- 건축물의 일부 공간에서 석면 해체·제거 작업이 이루어지는 경우 해당 작업장 주변을 의미함 - 사용자가 없는 경우 제외
	폐기물 반출구	전수(1개이상)	폐기물 반출구에서 1m이내, 높이 1.2-1.5m	- 대상 건축물 주변 5m 이내 (부지경계선이 대상 건축물 5m 이내에 위치 시 제외) - 음압기 설치 시 제외
	폐기물보관지점	전수(2개이상)	폐기물 보관소 주변, 1m이내, 높이 1.2-1.5m	- 음압기는 배출농도를 평가하기 적합하게 설치해야 함
	거주자 주거지역	2개소 이상	해체/제거 사업장 가장 가까운 주거지 옆 2~3m, 높이 1.2~1.5m	- 해당지점 당일 풍향 고려

### <개별 석면 해체제거 사업장의 시료채취 지점>

분석번호	AR.NO.20220731					분석 일시	2022. 07. 31
측정 결과	시료번호	측정 지점	측정장비 (종류/수량)	유량 (l/분)	측정일시	측정 결과 (f/cc)	검출석면의 종류
	공시료	-	-	-	-	-	검출한계 미만 (불검출)
	공시료	-	-	-	-	-	검출한계 미만 (불검출)
	B - 1	부지경계선1	SARA5100 / 1	10.5	22. 07. 31.	-	검출한계 미만 (불검출)
	B - 2	부지경계선2	SARA5100 / 1	10.6	22. 07. 31.	-	검출한계 미만 (불검출)
	B - 3	부지경계선3	SARA5100 / 1	10.6	22. 07. 31.	-	검출한계 미만 (불검출)
	B - 4	부지경계선4	SARA5100 / 1	10.5	22. 07. 31.	-	검출한계 미만 (불검출)
	B - 5	위생설비입구	KMS5100 / 1	10.6	22. 07. 31.	0.0035	백석면 (기준치미만)
	B - 6	음압기배출구	KMS5100 / 1	10.5	22. 07. 31.	0.0047	백석면 (기준치미만)
	B - 7	폐기물반출구	KMS5100 / 1	10.5	22. 07. 31.	0.0035	백석면 (기준치미만)
	B - 8	폐기물보관지점	KMS5100 / 1	10.5	22. 07. 31.	-	검출한계 미만 (불검출)
	B - 9	폐기물보관지점	KMS5100 / 1	10.6	22. 07. 31.	-	검출한계 미만 (불검출)
분석 연구 원		구 지 연, 김 미 경					

※ 참 고

- 석면안전관리법 시행령 제38조(사업장 주변의 석면배출허용기준)에 따라 1m<sup>3</sup>당 0.01개 이하를 말한다. (공기 중 농도 기준 : 0.01개/cm<sup>3</sup> 이하)
- 본 연구원의 허가 없이 사용 및 재발행 될 수 없음.
- 특별한 통보가 없는 한 시료는 30일 이내에 폐기될 것임.
- 검출한계 <0.002/cm<sup>3</sup> "<"는 검출한계를 뜻함.

(주)하늘석면기술연구원



■ 석면비산 측정지점 위치도

측정 건물 위치도





## ■ 시료 채취사진 대장

시 료 채 취 사 진					
부지 경계선1		부지 경계선2		부지 경계선3	
	측정 시작 시간: 08:50		측정 시작 시간: 08:55		측정 시작 시간: 09:00
					
	측정 종료 시간: 12:50		측정 종료 시간: 12:55		측정 종료 시간: 13:00
부지 경계선4		위생 설비 입구		음압기 배출구	
	측정 시작 시간: 09:10		측정 시작 시간: 09:30		측정 시작 시간: 09:40
					
	측정 종료 시간: 13:10		측정 종료 시간: 10:10		측정 종료 시간: 10:20
폐기물 반출구		폐기물 보관지점		-이하여백-	
	측정 시작 시간: 11:10		측정 시작 시간: 12:00		
					
	측정 종료 시간: 11:50		측정 종료 시간: 12:40		

## ■ 석면해체 제거작업 신고서

※ 산업안전보건법 시행규칙 [별지 제17호의6서식] <개정 2011.3.3>

### 석면해체 · 제거작업 신고서

※ 유의사항을 읽고 작성하여 주시기 바라며 [ ]에는 √ 표시를 합니다.

(앞 쪽)

신고번호	(지방고용노동관서명)	- 호	처리기간	7 일
------	-------------	-----	------	-----

[ ] 건축물	위치(소재지) : 전북 진안군 진안읍 상역로 96/ 전북 진안군 백운면 임진로 1340-8	건축물등록번호
[ ] 설비	용도 : 교육연구시설 건축물수 : 세대수	건물명(설비명) : 진안공고/백운초등학교 구조 : 철근콘크리트조, 시멘트벽돌 면적 : 4,711.18 / 922.06 m <sup>2</sup>

소유자	성명 : 전라북도진안교육지원청 주소 : 전북 진안군 진안읍 학천변길 47	전화번호 : 063-430-6251
-----	---	---------------------

석면해체 · 제거업자	업자명(상호) : ㈜빛드림건설 고용노동부 등록번호 : 제5114호 전 화 번 호 : 063-714-3023	대표자 성명 : 이 수 미 팩 스 번 호 : 063-714-3024
----------------	---	--

작업장	공사현장명(공사명,작업명) : 진안공고, 백운초 석면해체제거 공사
전화번호	063-714-3023

해체 사유	해체사유 : 리모델링 해체기간 : 석면해체를 허가받은 날 ~ 2022년 09월 03일 까지
----------	---

석면함유 자재(물질) 의 종류 및 면적	종 류	면적(m <sup>2</sup> ) · 부피(m <sup>3</sup> ) · 길이(m)	
	분무재(분쇄재)		
	내화피복재		
	천장재(텍스)	371.78	m <sup>2</sup>
	지붕재(슬레이트)	0.00	m <sup>2</sup>
	발라이트	0.00	m <sup>2</sup>
	큐비클		
	파이프보온재		
	단열재		
	개스킷		
	기타 (칸이 부족할 경우 별첨)		

현장책임자	성명 : 김 지 현	전화번호	010-7628-8003
작업근로자 인적사항	성명	생년월일	주소
(칸이 부족할 경우 별첨)			뒷장 별첨

「산업안전보건법 시행규칙」 제80조의7제1항에 따라 위와 같이 신고합니다.

2020년 07월 13일

신고인

㈜빛드림건설

지방고용노동청 (전주)지청 귀하



210mm×297mm(보통용지(2종) 70g/m<sup>2</sup>)



■ 석면조사기관지정서

제2020-120001호

## 석면조사기관 지정서(변경)

기관명	주식회사하늘석면기술연구원	
소재지	(54620) 전라북도 익산시 인북로 215 (남중동)	
대표자성명	구지연	
지정사항	총 대행(지정) 한계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	관할지역 대행(지정) 한계	사업장(0)개소, 근로자(0)명
	대행(지정) 지역	

※ 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.

2020. 10. 19.

광주지방고용노동청익산지청장

